

**АО «Мангистаумунайгаз»  
ДКС Проектно-сметный отдел**

**Корректировка РООС по объекту:  
«Строительство АГЗУ ЗУ-3Б, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б И ЗУ-  
34 м/р Жетыбайской группы»**

---

Инв. №  
Экз. №

**РАБОЧИЙ ПРОЕКТ**  
**КОРРЕКТИРОВКА РАЗДЕЛА ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ  
СРЕДЫ**

**Директор департамента  
капитального  
строительства**



**Изекенов Ф.А.**

**Зам. директора департамента  
капитального  
строительства**



**Линь Кэ**

**Главный инженер  
проекта**



**Темирбаева А.М.**

**г. Актау. 2026г.**

---

## ОГЛАВЛЕНИЕ

|                                                                                                                                            |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| ОГЛАВЛЕНИЕ .....                                                                                                                           | 2         |
| АННОТАЦИЯ .....                                                                                                                            | 5         |
| ВВЕДЕНИЕ .....                                                                                                                             | 6         |
| ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА .....                                                                                          | 7         |
| <b>1. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА .....</b>                                                                       | <b>25</b> |
| 1.1. Характеристика климатических условий.....                                                                                             | 25        |
| 1.2. Характеристика современного состояния воздушной среды .....                                                                           | 25        |
| 1.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения .....                                                                         | 29        |
| 1.4. Внедрение малоотходных и безотходных технологий .....                                                                                 | 29        |
| 1.5. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ.....                                                                  | 30        |
| 1.6. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу .....                                                                    | 39        |
| 1.7. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия .....                                             | 51        |
| 1.8. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха.....                                             | 51        |
| 1.9. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий .....                       | 51        |
| <b>2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД .....</b>                                                                                        | <b>54</b> |
| 2.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации .....                                | 54        |
| 2.2. Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика .....          | 54        |
| 2.3. Водный баланс объекта .....                                                                                                           | 55        |
| 2.4. Поверхностные воды .....                                                                                                              | 56        |
| 2.5. Подземные воды.....                                                                                                                   | 57        |
| 2.6. Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ .....                                                                  | 58        |
| 2.7. Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду .....                                                              | 58        |
| <b>3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА .....</b>                                                                                                | <b>59</b> |
| 3.1. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество) .....                              | 59        |
| 3.2. Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения).....  | 59        |
| 3.3. Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы ..... | 59        |
| 3.4. Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий.....                    | 59        |
| 3.5. При проведении операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых представляются следующие материалы .....        | 59        |
| <b>4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ</b>                                                        |           |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 4.1. Виды и объемы образования отходов .....                                                                                                                                                                                                                                                                | 61        |
| 4.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления.....                                                                                                                                                                                                                            | 63        |
| 4.3. Рекомендации по управлению отходами .....                                                                                                                                                                                                                                                              | 64        |
| 4.4. Виды и количество отходов производства и потребления .....                                                                                                                                                                                                                                             | 66        |
| 4.5. Мероприятия по минимизации объемов образующихся отходов и уменьшения их влияния на состояние окружающей среды .....                                                                                                                                                                                    | 66        |
| <b>5. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .....</b>                                                                                                                                                                                                                                           | <b>67</b> |
| 5.1. Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий.....                                                                                                                                                                          | 67        |
| 5.2. Характеристика радиационной обстановки в районе работ .....                                                                                                                                                                                                                                            | 67        |
| <b>6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ .....</b>                                                                                                                                                                                                                                             | <b>68</b> |
| 6.1. Состояние и условия землепользования .....                                                                                                                                                                                                                                                             | 68        |
| 6.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта.....                                                                                                                                                                                                  | 68        |
| 6.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров .....                                                                                                                                                                                                                                        | 68        |
| 6.4. Мероприятия по охране почвенного покрова.....                                                                                                                                                                                                                                                          | 68        |
| 6.5. Организация экологического мониторинга почв .....                                                                                                                                                                                                                                                      | 68        |
| <b>7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ .....</b>                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>69</b> |
| 7.1. Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта .....                                                                                                                                                                                                                           | 69        |
| 7.2. Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние .....                                                                                                                                                                                                                        | 69        |
| 7.3. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории.....                                                                                                                                                                                              | 69        |
| 7.4. Обоснование объемов использования растительных ресурсов.....                                                                                                                                                                                                                                           | 69        |
| 7.5. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность.....                                                                                                                                                                                                                               | 69        |
| 7.6. Ожидаемые изменения в растительном покрове .....                                                                                                                                                                                                                                                       | 69        |
| 7.7. Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры.....                                                                                                                                                                                     | 70        |
| 7.8. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие.....                                                                                                                                                                                                                           | 70        |
| <b>8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР .....</b>                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>71</b> |
| 8.1. Исходное состояние водной и наземной фауны.....                                                                                                                                                                                                                                                        | 71        |
| 8.2. Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны .....                                                                                                                                                                                                                          | 71        |
| 8.3. Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде ..... | 71        |
| 8.4. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности .....                                                                    | 71        |
| <b>9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ .....</b>                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>72</b> |
| 9.1. Воздействие на ландшафты и меры по предотвращению.....                                                                                                                                                                                                                                                 | 72        |
| <b>10 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ .....</b>                                                                                                                                                                                                                                         | <b>73</b> |
| 10.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения .....                                                                                                                                                                                                                            | 73        |

|                                                                                                                                |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 10.2. Обеспеченность объекта в период строительства трудовыми ресурсами.....                                                   | 74 |
| 10.3. Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование .....                                      | 74 |
| 10.4. Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта..... | 74 |
| 10.5. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности .....     | 74 |
| 10.6. Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности.....                  | 74 |
| <b>11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ</b>                                            |    |
| 75                                                                                                                             |    |
| 11.1. Ценность природных комплексов, устойчивость выделенных комплексов к воздействию намечаемой деятельности.....             | 75 |
| 11.2. Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду .....                                                     | 75 |
| 11.3. Вероятность аварийных ситуаций.....                                                                                      | 76 |
| 11.4. Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды и население.....                                             | 76 |
| 11.5. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий .....                                      | 76 |
| <b>12. ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА</b> .....                                                                        | 77 |
| <b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b> .....                                                                                                        | 80 |
| <b>СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ</b> .....                                                                                  | 81 |

## ПРИЛОЖЕНИЯ

- Приложение 1. Расчеты выбросов ЗВ
- Приложение 2. Расчет и карты рассеивания ЗВ
- Приложение 3. Лицензия с приложением

## АННОТАЦИЯ

Корректировка раздела «Охрана окружающей среды» «Строительство АГЗУ ЗУ-3Б, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б И ЗУ-34 м/р Жетыбайской группы» выполнен на основе Рабочего проекта.

Основная цель корректировки раздела «Охрана окружающей среды» – определение потенциально возможных направлений изменений в компонентах окружающей среды и вызываемых ими последствий.

При строительстве определены 6 неорганизованных источника выбросов ЗВ. В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 7 наименований. Объем выбросов загрязняющих веществ при строительстве в 2026-2027 году составит:

0.301527 т/год.

При эксплуатации определены 53 неорганизованных источника выбросов ЗВ. В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 6 наименований. Общий объем выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации составит: 2.1089222 т/год.

Выбросы загрязняющих веществ от источников определялись расчетным методом на основании действующих методик.

Источник воды на хозяйственно-питьевые нужды - привозная бутилированная вода.

Хоз-бытовые сточные воды сбрасываются в биотуалет, по мере накопления будут вывозиться по договору специализированной организацией.

## **ВВЕДЕНИЕ**

Корректировка раздела «Охрана окружающей среды» разработан на основании задание на проектирование, выданное ПУ «ЖМГ».

Целью разработки раздела является оценка техногенного воздействия при реализации проекта и определение мер по минимизации этого воздействия, которые будут применяться в ходе проведения строительных работ.

В Разделе показано существующее состояние окружающей среды, рассмотрены основные факторы воздействия; приведены технические решения и мероприятия, обеспечивающие минимальное влияние реализации проекта.

В составе Раздела представлены:

- краткое описание производственной деятельности, данные о местоположении;
- характеристика современного состояния природной среды в районе размещения строящегося объекта;

- оценка воздействия на все компоненты окружающей среды при строительстве рассматриваемого объекта;

- характеристика воздействия на окружающую среду при строительстве рассматриваемого объекта.

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА

### ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.

Основанием для разработки данного проекта является: задание на проектирование.

Вид строительства - новое.

Уровень ответственности объекта –I (повышенный).

Заказчик – ПУ «Жетыбаймунайгаз».

Генеральная проектная организация – ДКС ПСО АО «Мангистаумунайгаз».

Генеральная подрядная организация – определится на основании тендера.

Срок продолжительности строительства - 14 мес.

Район строительства, запроектированных объектов, находится на территории действующих месторождений ПУ «Жетыбаймунайгаз» это:

- Месторождение «Жетыбай»;

-Месторождение «Асар».

В административном отношении территория изысканий относится к Каракиянскому району Мангистауской области Республики Казахстан. Областной центр г. Актау. Изыскания проводились в районах м/р Жетыбай.

В геоморфологическом отношении район изысканий приурочен к поверхности плато Мангышлак, представляющей собой денудационно-аккумулятивную террасу – слабовсхолмленную равнину с полого – увалистыми формами рельефа, погружающееся в юго-западном направлении в сторону Каспийского моря.

Инженерно-геологические работы выполнены по следующим площадкам скважин и линейным сооружениям:

**Месторождение Асар.** Площадка замерной установки ЗУ-3Б.

**Месторождение Жетыбай.** Площадки замерной установки ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б и ЗУ-34.

По физико-географической характеристике СП РК 2.04-01-2017 район строительства относится IV климатическому району, подрайону–IVГ Средняя продолжительность безморозного периода по многолетним данным составляет 221 день, наименьшая -174 дня, наибольшая – 243 дня. Заморозки осенью наблюдаются на территории в начале ноября, а весной – в конце марта.

Годовое количество осадков не превышает 200 мм.

В среднем в году преобладают ветры восточного и юго-восточного направления. Летом – западного и северо-западного направления, зимой – восточного и юго-восточного

### СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ

Месторождение Жетыбайской группы является действующими объектами, со сложившейся структурой добычи и сбора продукции нефтяных скважин. За время эксплуатации, на м/р Жетыбай, были разработаны и построены различные инженерные, и вспомогательные сооружения, обеспечивающие сбор, транспорт и подготовку нефти.

#### Основные проектные решения.

Проектными решениями предусматривается строительство следующих объектов и сооружений;

- замерные установки: ЗУ-3Б, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б и ЗУ-34;

- технологические трубопроводы;

-выкидные линии;

-нефтяные коллектора;

- автоматизация и электроснабжение проектируемых объектов.

Для удобства ввода в эксплуатацию законченных строительством объектов, проектом предусмотрено выделение пусковых комплексов в следующем составе:

| №<br>п/п | №№<br>ПК | Номер скважины | Номер ЗУ | Длина, м<br>СПТ |
|----------|----------|----------------|----------|-----------------|
|----------|----------|----------------|----------|-----------------|

Корректировка раздела «Охрана окружающей среды» «Строительство АГЗУ ЗУ-3Б, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б И ЗУ-34 м/р Жетыбайской группы»

| Замерная установка ЗУ-3Б  |     |                                                                  |             |        |
|---------------------------|-----|------------------------------------------------------------------|-------------|--------|
| 1                         | ПК1 | замерная установка ЗУ-3Б                                         | м/р Асар    |        |
| 2                         | ПК1 | нефтяные коллектора от ЗУ-3Б до ГУ-3                             |             | 1242,0 |
| 3                         | ПК1 | выкидная линия от сущ. скв.901                                   | ЗУ-3Б       | 111,0  |
| 4                         | ПК1 | выкидная линия от сущ. скв.402                                   | ЗУ-3Б       | 300,0  |
| 5                         | ПК1 | выкидная линия от сущ. скв.401                                   | ЗУ-3Б       | 353,0  |
| 6                         | ПК1 | выкидная линия от сущ. скв.64                                    | ЗУ-3Б       | 110,0  |
| 7                         | ПК1 | выкидная линия от сущ. скв.320                                   | ЗУ-3Б       | 383,0  |
| 8                         | ПК1 | выкидная линия от сущ. скв.409                                   | ЗУ-3Б       | 413,0  |
| 9                         | ПК1 | выкидная линия от сущ. скв.408                                   | ЗУ-3Б       | 194,0  |
| 10                        | ПК1 | выкидная линия от сущ. скв.407                                   | ЗУ-3Б       | 200,0  |
| Замерная установка ЗУ-15  |     |                                                                  |             |        |
| 11                        | ПК2 | замерная установка ЗУ-15                                         | м/р Жетыбай |        |
| 12                        | ПК2 | нефтяные коллектора от ЗУ-15 до ГУ-15 ЦДНГ-1                     | ЗУ-15       | 1755,0 |
| 13                        | ПК2 | выкидная линия от площадки печи подогрева на устье сущ. скв.5681 | ЗУ-15       | 832,0  |
| 14                        | ПК2 | выкидная линия от сущ. скв.4932                                  | ЗУ-15       | 400,0  |
| 15                        | ПК2 | выкидная линия от площадки печи подогрева на устье сущ. скв.843  | ЗУ-15       | 642,0  |
| 16                        | ПК2 | выкидная линия от площадки печи подогрева на устье сущ. скв.4899 | ЗУ-15       | 721,0  |
| 17                        | ПК2 | выкидная линия от сущ. скв.4493                                  | ЗУ-15       | 146,0  |
| 18                        | ПК2 | выкидная линия от площадки печи подогрева на устье сущ. скв.5614 | ЗУ-15       | 601,0  |
| 19                        | ПК2 | выкидная линия от сущ. скв.547                                   | ЗУ-15       | 220,0  |
| 20                        | ПК2 | выкидная линия от сущ. скв.5333                                  | ЗУ-15       | 130,0  |
| 21                        | ПК2 | выкидная линия от сущ. скв.5652                                  | ЗУ-15       | 323,0  |
| 22                        | ПК2 | выкидная линия от сущ. скв.1207                                  | ЗУ-15       | 477,0  |
| 23                        | ПК2 | выкидная линия от сущ. скв.2267                                  | ЗУ-15       | 273,0  |
| 24                        | ПК2 | выкидная линия от сущ. скв.5000                                  | ЗУ-15       | 125,0  |
| 25                        | ПК2 | выкидная линия от сущ. скв.4844                                  | ЗУ-15       | 167,0  |
| Замерная установка ЗУ-27В |     |                                                                  |             |        |
| 26                        | ПК3 | замерная установка ЗУ-27В                                        |             |        |
| 27                        | ПК3 | нефтяные коллектора от ЗУ-27В до ГУ-27 ЦДНГ-1                    | м/р Жетыбай | 629,0  |
| 28                        | ПК3 | выкидная линия от сущ. скв.2241                                  | ЗУ-27В      | 78,0   |
| 29                        | ПК3 | выкидная линия от площадки печи подогрева на устье сущ. скв.5607 | ЗУ-27В      | 452,0  |
| 30                        | ПК3 | выкидная линия от сущ. скв.2245                                  | ЗУ-27В      | 487,0  |
| 31                        | ПК3 | выкидная линия от сущ. скв.1060                                  | ЗУ-27В      | 363,0  |
| 32                        | ПК3 | выкидная линия от сущ. скв.5493                                  | ЗУ-27В      | 415,0  |
| 33                        | ПК3 | выкидная линия от площадки печи подогрева на устье сущ. скв.2533 | ЗУ-27В      | 374,0  |
| 34                        | ПК3 | выкидная линия от площадки печи подогрева на устье сущ. скв.4410 | ЗУ-27В      | 418,0  |
| 35                        | ПК3 | выкидная линия от сущ. скв.1163                                  | ЗУ-27В      | 248,0  |
| 36                        | ПК3 | выкидная линия от площадки печи подогрева на устье сущ. скв.4038 | ЗУ-27В      | 299,0  |
| 37                        | ПК3 | выкидная линия от сущ. скв.2246                                  | ЗУ-27В      | 225,0  |

Корректировка раздела «Охрана окружающей среды» «Строительство АГЗУ ЗУ-3Б, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б И ЗУ-34 м/р Жетыбайской группы»

|                           |     |                                                                  |             |        |
|---------------------------|-----|------------------------------------------------------------------|-------------|--------|
| 38                        | ПК3 | выкидная линия от сущ. скв.2779                                  | ЗУ-27В      | 88,0   |
| 39                        | ПК3 | выкидная линия от сущ. скв.1951                                  | ЗУ-27В      | 268,0  |
| Замерная установка ЗУ-28Б |     |                                                                  |             |        |
| 40                        | ПК4 | нефтяные коллектора от ЗУ-28Б до ГУ-28 ЦДНГ-2                    | м/р Жетыбай | 1180,0 |
| 41                        | ПК4 | выкидная линия от площадки печи подогрева на устье сущ. скв.4972 | ЗУ-28Б      | 346,0  |
| 42                        | ПК4 | выкидная линия от сущ. скв.5010                                  | ЗУ-28Б      | 102,0  |
| 43                        | ПК4 | выкидная линия от сущ. скв.5687                                  | ЗУ-28Б      | 105,0  |
| 44                        | ПК4 | выкидная линия от площадки печи подогрева на устье сущ. скв.4320 | ЗУ-28Б      | 395,0  |
| 45                        | ПК4 | выкидная линия от сущ. скв.5616                                  | ЗУ-28Б      | 174,0  |
| 46                        | ПК4 | выкидная линия от сущ. скв.5600                                  | ЗУ-28Б      | 265,0  |
| Замерная установка ЗУ-34  |     |                                                                  |             |        |
| 47                        | ПК5 | нефтяные коллектора от ЗУ-34 до ГУ-34 ЦДНГ-2                     | м/р Жетыбай | 1368,0 |
| 48                        | ПК5 | выкидная линия от сущ. скв.1308                                  | ЗУ-34       | 238,0  |
| 49                        | ПК5 | выкидная линия от сущ. скв.4839                                  | ЗУ-34       | 196,0  |
| 50                        | ПК5 | выкидная линия от сущ. скв.5192                                  | ЗУ-34       | 22,0   |
| 51                        | ПК5 | выкидная линия от сущ. скв.5270                                  | ЗУ-34       | 172,0  |
| 52                        | ПК5 | выкидная линия от сущ. скв.4915                                  | ЗУ-34       | 235,0  |
| 53                        | ПК5 | выкидная линия от сущ. скв.2895                                  | ЗУ-34       | 163,0  |
| 54                        | ПК5 | выкидная линия от сущ. скв.5386                                  | ЗУ-34       | 186,0  |
| 55                        | ПК5 | выкидная линия от сущ. скв.4446                                  | ЗУ-34       | 110,0  |

### **Система сбора и транспорта нефти.**

Система сбора и транспорта нефтегазовой смеси служит для подачи продукции скважин на ГУ (ЗУ). Система включает в себя выкидные линии от скважин.

#### **Выкидные линии.**

Выкидные линии условным диаметром Ду-100 от существующих блочных автоматизированных печей подогрева УН-0.2МЗ и существующих площадках добывающих скважин проложены к проектным замерным установкам.

Расчетное давление выкидных линий не более 4,0 МПа.

В соответствии с заданием на проектирование, выкидные линии от устьев скважин до проектируемых замерных установок запроектированы из стеклопластиковых труб по СТ ТОО 40047721-01-2009 в подземном исполнении.

Глубина заложения 0,8 м до верха трубы. Разработка траншеи ведется до глубины 1.0 м. В местах пересечения с автомобильными дорогами предусматривается прокладка трубопроводов в защитных кожухах. В местах пересечений выкидной линии с нефтепроводами и газопроводами проектом соблюдаются минимальные расстояния по ВСН 2.38-85 и ВСН 005-88.

#### **Замерная установка ЗУ-3Б**

Проектом предусматривается строительство замерной установки ЗУ-3Б на м/р Асар.

Замерная установка предназначена для замера, сбора и дальнейшей транспортировки нефти от скважин.

Состав сооружений ЗУ-3Б состоит из следующего оборудования:

- площадка автоматизированной групповой замерной установки АГЗУ 4,0-14-400;
- площадка аппаратурного блока АГЗУ;
- площадка дренажной емкости Т-1;
- площадка установки дозирования реагента УД-1;
- площадка КТПН.

Дальнейший транспорт газожидкостной смеси после замера на ЗУ-3Б осуществляется по нефтяному и резервному коллектору Ду-200:

- от ЗУ-3Б до групповой установки ГУ-3 Асар ЦДНГ-3.

### **Замерная установка ЗУ-15**

Проектом предусматривается строительство замерной установки ЗУ-15 на м/р Жетыбай.

Замерная установка предназначена для замера, сбора и дальнейшей транспортировки нефти от скважин.

Состав сооружений ЗУ-15 состоит из следующего оборудования:

- площадка автоматизированной групповой замерной установки АГЗУ 4,0-14-400;
- площадка аппаратного блока АГЗУ;
- площадка дренажной емкости Т-1;
- площадка установки дозирования реагента УД-1;
- площадка КТПН.

Дальнейший транспорт газожидкостной смеси после замера на ЗУ-15 осуществляется по нефтяному и резервному коллектору Ду-200:

- от ЗУ-15 до групповой установки ГУ-15 ЦДНГ-1.

### **Замерная установка ЗУ-27В**

Проектом предусматривается строительство замерной установки ЗУ-27В на м/р Жетыбай.

Замерная установка предназначена для замера, сбора и дальнейшей транспортировки нефти от скважин.

Состав сооружений ЗУ-27В состоит из следующего оборудования:

- площадка автоматизированной групповой замерной установки АГЗУ 4,0-14-400;
- площадка аппаратного блока АГЗУ;
- площадка дренажной емкости Т-1;
- площадка установки дозирования реагента УД-1;
- площадка КТПН.

Дальнейший транспорт газожидкостной смеси после замера на ЗУ-27В осуществляется по нефтяному и резервному коллектору Ду-200:

- от ЗУ-27В до групповой установки ГУ-27 ЦДНГ-1.

### **Замерная установка ЗУ-28Б**

Проектом предусматривается строительство замерной установки ЗУ-28Б на м/р Жетыбай.

Замерная установка предназначена для замера, сбора и дальнейшей транспортировки нефти от скважин.

Состав сооружений ЗУ-28Б состоит из следующего оборудования:

- площадка автоматизированной групповой замерной установки АГЗУ 4,0-14-400;
- площадка аппаратного блока АГЗУ;
- площадка дренажной емкости Т-1;
- площадка установки дозирования реагента УД-1;
- площадка КТПН.

Дальнейший транспорт газожидкостной смеси после замера на ЗУ-28Б осуществляется по нефтяному и резервному коллектору Ду-200:

- от ЗУ-28Б до групповой установки ГУ-28 ЦДНГ-2.

### **Замерная установка ЗУ-34**

Проектом предусматривается строительство замерной установки ЗУ-34 на м/р Жетыбай.

Замерная установка предназначена для замера, сбора и дальнейшей транспортировки нефти от скважин.

Состав сооружений ЗУ-34 состоит из следующего оборудования:

- площадка автоматизированной групповой замерной установки АГЗУ 4,0-14-400;
- площадка аппаратного блока АГЗУ;
- площадка дренажной емкости Т-1;
- площадка установки дозирования реагента УД-1;
- площадка КТПН.

Дальнейший транспорт газожидкостной смеси после замера на ЗУ-34 осуществляется по нефтяному и резервному коллектору Ду-200:

- от ЗУ-34 до групповой установки ГУ-34 ЦДНГ-2.

## **Инженерное обеспечение запроектированных объектов.**

### **Система электроснабжения.**

Система электрооборудования замерных установок.

Для питания электропотребителей 5-и замерных установок проектируется:

1. Установка комплектной трансформаторной подстанции КТПНД-6/0.4 кВт наружной установки с воздушным вводом мощностью 25 кВт на каждом ЗУ;

Основные технические показатели

| Поз.<br>№/№ | Наименование                                 | Данные    |
|-------------|----------------------------------------------|-----------|
| 1           | Категория надежности электроснабжения:       | III       |
| 2           | Общая расчетная проектируемая мощность 0.4кВ | 57,45 кВт |
| 3           | Общая протяженность ВЛЗ - 6 кВ               | 335 м     |
| 4           | Общая протяженность КЛ – 0.4 кВ              | 413 м     |
| 5           |                                              |           |

Кабели силовые и контрольные приняты с медными жилами, изоляция жил ПХВ оболочкой, бронированный, прокладываются в земле в траншее. Все кабели имеют заземляющие жилы.

Общее годовое ожидаемое электропотребление при годовом числе использования максимума нагрузки 6500 часов составляет – 336 375 кВт. Час.

Подключения проектируемых ВЛЗ-6 кВ к КТПНД-25/6/0.4 кВ выполняются с установкой линейных разъединителей.

Строительство проектируемых дополнительных участков ВЛЗ-6 кВ к замерным установкам, предусматривается на железобетонных опорах из сульфатостойкого портландцемента.

Управление прожекторной мачты осуществляется от фотореле уличного освещения щита освещения типа ЯУО-9602, установленного на прожекторной мачте.

Более детально вопрос системы электроснабжения рассмотрен в разделе ЭС данной пояснительной записки.

### **Система автоматизации.**

Замерная установка

Проектными решениями на площадке замерной установки обеспечивается измерение и контроль по следующим параметрам:

- сигнализация верхнего уровня в дренажной емкости Т-1;
- управление измерительной установкой АГЗУ в автоматическом режиме;
- вывод на телемеханику основных параметров технологического процесса;

Запроектированный уровень контроля и автоматизации обеспечивает безопасную эксплуатацию данного объекта.

## **ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН.**

Площадки проектируемых ЗУ-3Б, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б и ЗУ-34 согласно ситуационному плану, располагаются на месторождениях «Жетыбай» и «Асар» близ существующих и действующих объектов Групповых установок (ГУ), Замерных установок (ЗУ), территории ЦДНГ-1,2 и т.д.

Проектом предусматривается строительство 5-ти замерных установок.

5-ть площадок замерных установок идентичны, имеют одинаковые габаритные размеры и состав оборудования.

Генеральный план площадок разработан в соответствии с СП РК 3.01-103-2012, ВНТП 3-85, «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов нефтяной и газовой отраслей промышленности» утв. Приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 355 и «Требования промышленной безопасности в нефтегазодобывающей отрасли» Утв. МЧС РК от «21» декабря 2010 года № 442.

При этом в основу положены следующие требования:

- расположение сооружений, а также транспортных путей на территории площадок принято согласно технологической схемы, требуемыми разрывами по нормам пожаро- и взрывобезопасности и с учетом розы ветров, санитарными требованиями, грузооборота транспорта;

- обеспечение благоприятных и безопасных условий труда, а также обеспечение рациональных производственных, транспортных и инженерных связей на площадке.

При размещении отдельных сооружений было учтено преобладающее направление ветров, чтобы уменьшить действие любого рода выбросов от технологических установок.

Размер земельного участка для территории замерной установки составляет 0.1296га (36мх36м).

За относительную отметку 0.000, принята отметка верха спланированной территории, что соответствует абсолютной отметке:

- для ЗУ-3Б: от 121.35м до 122.07м;
- для ЗУ-15: от 155.85м до 156.57м;
- для ЗУ-27В: от 146.00м до 147.57м;
- для ЗУ-28Б: от 159.60м до 160.57м;
- для ЗУ-34: от 155.35м до 156.50м.

На территории площадок ЗУ запроектированы следующие сооружения:

- Площадка АГЗУ 4,0-14-400;
- Площадка аппаратного блока;
- Площадка дренажной емкости «Т-1»;
- Площадка установки дозирочной электронасосная «УД-1».

Комплектная трансформаторная подстанция наружной установки (КТПН-25/6/0.4кВ) запроектирована вне территории замерной установки.

Так же проектом предусматривается строительство:

- Нефтегазосборных сетей;
- Сетей электроснабжения;
- Автомобильных дорог к площадкам ЗУ.

Размерную привязку всех объектов проектирования на территории ЗУ выполнить согласно по ГОСТ 21.508\*.

**Таблица 9. Техничко-экономические показатели по генеральному плану для Замерной установки ЗУ-3Б**

| Марка поз. | Наименование                         | Единица измерения | Количество |
|------------|--------------------------------------|-------------------|------------|
| 1          | Площадь территории                   | га                | 0.3541     |
| 2          | Площадь застройки                    | м <sup>2</sup>    | 87.67      |
| 3          | Плотность застройки                  | %                 | 2.48       |
| 4          | Площадь озеленения                   | м <sup>2</sup>    | -          |
| 5          | Коэффициент озеленения               | %                 | -          |
| 6          | Площадь покрытия                     | м <sup>2</sup>    | 2245       |
| 7          | Протяженность подземных коммуникаций | п. м              | 180.0      |
| 8          | Прочая площадь площадки              | м <sup>2</sup>    | 1208.33    |

**Таблица 10. Техничко-экономические показатели по генеральному плану для Замерной установки ЗУ-15**

| Марка поз. | Наименование       | Единица измерения | Количество |
|------------|--------------------|-------------------|------------|
| 1          | Площадь территории | га                | 0.6256     |

|   |                                      |      |         |
|---|--------------------------------------|------|---------|
| 2 | Площадь застройки                    | м²   | 87.67   |
| 3 | Плотность застройки                  | %    | 1.40    |
| 4 | Площадь озеленения                   | м²   | -       |
| 5 | Коэффициент озеленения               | %    | -       |
| 6 | Площадь покрытия                     | м²   | 4960    |
| 7 | Протяженность подземных коммуникаций | п. м | 180.0   |
| 8 | Прочая площадь площадки              | м²   | 1208.33 |

**Таблица 11. Техничко-экономические показатели по генеральному плану для  
Замерной установки ЗУ-27В**

| Марка<br>поз. | Наименование                         | Единица<br>измерения | Количество |
|---------------|--------------------------------------|----------------------|------------|
| 1             | Площадь территории                   | га                   | 0.2736     |
| 2             | Площадь застройки                    | м²                   | 87.67      |
| 3             | Плотность застройки                  | %                    | 3.20       |
| 4             | Площадь озеленения                   | м²                   | -          |
| 5             | Коэффициент озеленения               | %                    | -          |
| 6             | Площадь покрытия                     | м²                   | 1440       |
| 7             | Протяженность подземных коммуникаций | п. м                 | 180.0      |
| 8             | Прочая площадь площадки              | м²                   | 1208.33    |

**Таблица 12. Техничко-экономические показатели по генеральному плану для  
Замерной установки ЗУ-28Б**

| Марка<br>поз. | Наименование                         | Единица<br>измерения | Количество |
|---------------|--------------------------------------|----------------------|------------|
| 1             | Площадь территории                   | га                   | 0.2696     |
| 2             | Площадь застройки                    | м²                   | 87.67      |
| 3             | Плотность застройки                  | %                    | 3.25       |
| 4             | Площадь озеленения                   | м²                   | -          |
| 5             | Коэффициент озеленения               | %                    | -          |
| 6             | Площадь покрытия                     | м²                   | 1400       |
| 7             | Протяженность подземных коммуникаций | п. м                 | 180.0      |
| 8             | Прочая площадь площадки              | м²                   | 1208.33    |

**Таблица 13. Техничко-экономические показатели по генеральному плану для  
Замерной установки ЗУ-34**

| Марка<br>поз. | Наименование                         | Единица<br>измерения | Количество |
|---------------|--------------------------------------|----------------------|------------|
| 1             | Площадь территории                   | га                   | 0.3123     |
| 2             | Площадь застройки                    | м²                   | 87.67      |
| 3             | Плотность застройки                  | %                    | 2.80       |
| 4             | Площадь озеленения                   | м²                   | -          |
| 5             | Коэффициент озеленения               | %                    | -          |
| 6             | Площадь покрытия                     | м²                   | 1827       |
| 7             | Протяженность подземных коммуникаций | п. м                 | 180.0      |
| 8             | Прочая площадь площадки              | м²                   | 1208.33    |

Расположение сооружений, а также транспортных путей на территориях ЗУ принят согласно:  
 Корректировка раздела «Охрана окружающей среды» «Строительство АГЗУ ЗУ-3Б, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-  
 28Б И ЗУ-34 м/р Жетыбайской группы» 27

- Технологической схемы;
- Требуемым разрывам по нормам пожаро и взрывобезопасности и с учетом розы ветров;
- Санитарным требованиям;

Обеспечение благоприятных и безопасных условий труда, а также обеспечение рациональных производственных, транспортных и инженерных связей на площадке.

Подъезды к площадкам ЗУ осуществляются по запроектированным автомобильным дорогам, примыкающей к существующей, рядом, автомобильной дороге.

Разбивочный план выполнен с координатной привязкой, согласно по ГОСТ 21.508-2020, со строительной геодезической сеткой в виде квадратов со сторонами 10см, в масштабе М 1:1000.

Разделом марки «Генерального плана и транспорта» предусмотрено устройство насыпи с организацией рельефа верхнего слоя насыпи, из грунтов II группы по ГОСТ 25100-2011, с общей площадью  $S=1296\text{м}^2$ , с высотой насыпи от 0.50 до 1.7метров, так же разделом предусмотрено подъездные дороги, дорожные знаки.

### **ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.**

Основные технологические решения и их обоснование.

Проектом предусматривается строительства замерных установок ЗУ-3Б, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б и ЗУ-34 на м/р Жетыбай.

Размещение ЗУ-3Б, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б и ЗУ-34 решалось на основании размещения существующих и вновь планируемых к бурению скважин.

В целом проект предусматривает строительство:

- замерной установки ЗУ-3Б;
- нефтяного и резервного коллектора от ЗУ-3Б до ГУ-3 Асар ;
- выкидных линий от действующих скважин №№ 901,402,401,64,320,409,408,407 к ЗУ-3Б;
- замерной установки ЗУ-15;
- нефтяного и резервного коллектора от ЗУ-15 до ГУ-15 ЦДНГ-1;
- выкидных линий от действующих скважин №№ 5681,4932,843,4899,4493,5614,547,5333,5652,1207,2267,5000,4844 к ЗУ-15;
- замерной установки ЗУ-27В;
- нефтяного и резервного коллектора от ЗУ-27В до ГУ-27 ЦДНГ-1;
- выкидных линий от действующих скважин №№ 2241,5607,2245,1060,5493,2533,4410,1163,4038,2246,2779,1951 до ЗУ-27В;
- замерной установки ЗУ-28Б;
- нефтяного и резервного коллектора от ЗУ-28Б до ГУ-28 ЦДНГ-2;
- выкидных линий от действующих скважин №№ 4972,5010,5687,4320,5616,5600 до ЗУ-28Б;
- замерной установки ЗУ-34;
- нефтяного и резервного коллектора от ЗУ-34 до ГУ-34 ЦДНГ-2;
- выкидных линий от действующих скважин №№1308,4839,5192,5270,4915,2895,5386,4446 до ЗУ-34.

#### **Технологическая схема ЗУ-3Б.**

Газожидкостная смесь от действующих скважин №№901, 402, 401, 64, 320, 409, 408, 407 по выкидной линии Ду100мм с давлением 0,7-1,2 МПа направляется на АГЗУ А-1, где производится замер дебита поступающей продукции. Далее после замера газонефтяной поток по трубопроводу Ду200 направляется на ГУ-3 Асар ЦДНГ-3.

Дренаж с АГЗУ А-1 осуществляется в дренажную емкость Т-1. Откачка из дренажной ёмкости Т-1 осуществляется передвижным насосным агрегатом.

Проектом предусмотрена подача реагента с установки дозирования реагентов УД-1 на АГЗУ А-1.

Сброс с предохранительного клапана АГЗУ А-1 направляется в дренажную емкость Т-1.

#### **Технологическая схема ЗУ-15.**

Газожидкостная смесь от действующих скважин №№5681, 4932, 843, 4899, 4493, 5614, 547, 5333, 5652, 1207 ,2267, 5000, 4844 по выкидной линии Ду100мм с давлением 0,7-1,2 МПа

направляется на АГЗУ А-1, где производится замер дебита поступающей продукции. Далее после замера газонефтяной поток по трубопроводу Ду200 направляется на ГУ-15 ЦДНГ-1.

Дренаж с АГЗУ А-1 осуществляется в дренажную емкость Т-1. Откачка из дренажной ёмкости Т-1 осуществляется передвижным насосным агрегатом.

Проектом предусмотрена подача реагента с установки дозирования реагентов УД-1 на АГЗУ А-1.

Сброс с предохранительного клапана АГЗУ А-1 направляется в дренажную емкость Т-1.

#### **Технологическая схема ЗУ-27В.**

Газожидкостная смесь от действующих скважин №№ 2241, 5607, 2245, 1060, 5493, 2533, 4410, 1163, 4038, 2246, 2779, 1951 по выкидной линии Ду100мм с давлением 0,7-1,2 МПа направляется на АГЗУ А-1, где производится замер дебита поступающей продукции. Далее после замера газонефтяной поток по трубопроводу Ду200 направляется на ГУ-27 ЦДНГ-1.

Дренаж с АГЗУ А-1 осуществляется в дренажную емкость Т-1. Откачка из дренажной ёмкости Т-1 осуществляется передвижным насосным агрегатом.

Проектом предусмотрена подача реагента с установки дозирования реагентов УД-1 на АГЗУ А-1.

Сброс с предохранительного клапана АГЗУ А-1 направляется в дренажную емкость Т-1.

#### **Технологическая схема ЗУ-28Б.**

Газожидкостная смесь от действующих скважин №№ 4972, 5010, 5687, 4320, 5616, 5600 по выкидной линии Ду100мм с давлением 0,7-1,2 МПа направляется на АГЗУ А-1, где производится замер дебита поступающей продукции. Далее после замера газонефтяной поток по трубопроводу Ду200 направляется на ГУ-28 ЦДНГ-2.

Дренаж с АГЗУ А-1 осуществляется в дренажную емкость Т-1. Откачка из дренажной ёмкости Т-1 осуществляется передвижным насосным агрегатом.

Проектом предусмотрена подача реагента с установки дозирования реагентов УД-1 на АГЗУ А-1.

#### **Технологическая схема ЗУ-34.**

Газожидкостная смесь от действующих скважин №№ 1308, 4839, 5192, 5270, 4915, 2895, 5386, 4446 по выкидной линии Ду100мм с давлением 0,7-1,2 МПа направляется на АГЗУ А-1, где производится замер дебита поступающей продукции. Далее после замера газонефтяной поток по трубопроводу Ду200 направляется на ГУ-34 ЦДНГ-2.

Дренаж с АГЗУ А-1 осуществляется в дренажную емкость Т-1. Откачка из дренажной ёмкости Т-1 осуществляется передвижным насосным агрегатом.

Проектом предусмотрена подача реагента с установки дозирования реагентов УД-1 на АГЗУ А-1.

#### **Проектируемые сооружения.**

Состав сооружений и выбор оборудования определялся на основании параметров технологической схемы сбора, транспорта и подготовки нефти и газа и состоит из строительства новых: ЗУ-3Б, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б, ЗУ-34 и нефтесборных сетей.

#### **Замерная установка ЗУ-3Б**

Замерная установка предназначена для замера, сбора и дальнейшей транспортировки нефти от скважин.

Состав сооружений ЗУ-3Б состоит из следующего оборудования:

- площадка автоматизированной групповой замерной установки АГЗУ 4,0-14-400;
- площадка аппаратного блока АГЗУ;
- площадка дренажной емкости Т-1;
- площадка установки дозирования реагента УД-1;
- площадка КТПН.

Дальнейший транспорт газожидкостной смеси после замера на ЗУ-3Б осуществляется по нефтяному и резервному коллектору Ду-200:

- от ЗУ-3Б до групповой установки ГУ-3 Асар ЦДНГ-3.

Предусматриваемая к строительству ЗУ-3Б представлена в таблице 3.6.1.1

Таблица 3.6.1.1

| №№ п/п | № пускового комплекса | Замерная установка ЗУ | Подключение коллектора из НПСР-217 Ру4,6 |
|--------|-----------------------|-----------------------|------------------------------------------|
| 1      | ПК-1                  | ЗУ-3Б                 | ГУ-3 Асар ЦДНГ-3                         |

### **Замерная установка ЗУ-15**

Замерная установка предназначена для замера, сбора и дальнейшей транспортировки нефти от скважин.

Состав сооружений ЗУ-15 состоит из следующего оборудования:

- площадка автоматизированной групповой замерной установки АГЗУ 4,0-14-400;
- площадка аппаратного блока АГЗУ;
- площадка дренажной емкости Т-1;
- площадка установки дозирования реагента УД-1;
- площадка КТПН.

Дальнейший транспорт газожидкостной смеси после замера на ЗУ-15 осуществляется по нефтяному и резервному коллектору Ду-200:

-от ЗУ-15 до групповой установки ГУ-15 ЦДНГ-1.

Предусматриваемая к строительству ЗУ представлена в таблице 3.6.2.2

Таблица 3.6.2.2

| №№ п/п | № пускового комплекса | Замерная установка ЗУ | Подключение коллектора из НПСП-217 Ру4,6 |
|--------|-----------------------|-----------------------|------------------------------------------|
| 1      | ПК-2                  | ЗУ-15                 | ГУ-15 ЦДНГ-1                             |

### **Замерная установка ЗУ-27В**

Замерная установка предназначена для замера, сбора и дальнейшей транспортировки нефти от скважин.

Состав сооружений ЗУ-27В состоит из следующего оборудования:

- площадка автоматизированной групповой замерной установки АГЗУ 4,0-14-400;
- площадка аппаратного блока АГЗУ;
- площадка дренажной емкости Т-1;
- площадка установки дозирования реагента УД-1;
- площадка КТПН.

Дальнейший транспорт газожидкостной смеси после замера на ЗУ-27В осуществляется по нефтяному и резервному коллектору Ду-200:

-от ЗУ-27В до групповой установки ГУ-27 ЦДНГ-1.

Предусматриваемая к строительству ЗУ представлена в таблице 3.6.3.3

Таблица 3.6.3.3

| №№ п/п | № пускового комплекса | Замерная установка ЗУ | Подключение коллектора из НПСП-217 Ру4,6 |
|--------|-----------------------|-----------------------|------------------------------------------|
| 1      | ПК-3                  | ЗУ-27В                | ГУ-27 ЦДНГ-1                             |

### **Замерная установка ЗУ-28Б**

Замерная установка предназначена для замера, сбора и дальнейшей транспортировки нефти от скважин.

Состав сооружений ЗУ-28Б состоит из следующего оборудования:

- площадка автоматизированной групповой замерной установки АГЗУ 4,0-14-400;
- площадка аппаратного блока АГЗУ;
- площадка дренажной емкости Т-1;
- площадка установки дозирования реагента УД-1;
- площадка КТПН.

Дальнейший транспорт газожидкостной смеси после замера на ЗУ-28Б осуществляется по нефтяному и резервному коллектору Ду-200:

-от ЗУ-28Б до групповой установки ГУ-28 ЦДНГ-2.

Предусматриваемая к строительству ЗУ представлена в таблице 3.6.3.3

Таблица 3.6.3.3

| №№ п/п | № пускового комплекса | Замерная установка ЗУ | Подключение коллектора из НПСП-217 Ру4,6 |
|--------|-----------------------|-----------------------|------------------------------------------|
| 1      | ПК-4                  | ЗУ-28Б                | ГУ-28 ЦДНГ-2                             |

### **Замерная установка ЗУ-34**

Замерная установка предназначена для замера, сбора и дальнейшей транспортировки нефти от скважин.

Состав сооружений ЗУ-34 состоит из следующего оборудования:

- площадка автоматизированной групповой замерной установки АГЗУ 4,0-14-400;
- площадка аппаратного блока АГЗУ;
- площадка дренажной емкости Т-1;
- площадка установки дозирования реагента УД-1;
- площадка КТПН.

Дальнейший транспорт газожидкостной смеси после замера на ЗУ-34 осуществляется по нефтяному и резервному коллектору Ду-200:

- от ЗУ-34 до групповой установки ГУ-34 ЦДНГ-2.

Предусматриваемая к строительству ЗУ представлена в таблице 3.6.3.3

Таблица 3.6.3.3

| №№ п/п | № пускового комплекса | Замерная установка ЗУ | Подключение коллектора из НПС-217 Ру4,6 |
|--------|-----------------------|-----------------------|-----------------------------------------|
| 1      | ПК-5                  | ЗУ-34                 | ГУ-34 ЦДНГ-2                            |

### **Площадка автоматизированной групповой замерной установки АГЗУ на проектируемых ЗУ**

Автоматизированная групповая замерная установка А-1 предназначена для периодического замера дебита добывающих скважин.

Газожидкостная смесь со скважины поступает в замерную установку АГЗУ 4,0-14-400 А-1 по трубопроводу диаметром 100мм с давлением 0,7-0,8 МПа.

Далее после замера газонефтяной поток по коллектору Ду200 направляется на ближайшую групповую установку ГУ. Дренаж с замерной установки и сброс газа с предохранительного клапана осуществляется по трубопроводу Ø114х8 мм в дренажную емкость.

Тепловая изоляция трубопроводов при надземной прокладке из минеральной ваты марки 200 в оплетке из нити стеклянной толщиной 60 мм. Обшивка – оцинкованные листы δ=0,5 мм - для трубопроводов.

Характеристика оборудования представлена в таблице 3.6.4.1

Таблица 3.6.4.1

| <b>АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ГРУППОВАЯ ЗАМЕРНАЯ УСТАНОВКА</b> |        |                            |
|--------------------------------------------------------|--------|----------------------------|
| Номер оборудования                                     |        | <b>А-1</b>                 |
| Наименование аппарата                                  |        | <b>АГЗУ 4,0-14-400</b>     |
| Количество подключаемых скважин                        | шт.    | <b>14</b>                  |
| Габариты (длина, ширина, высота)                       | мм     | <b>6000*2870<br/>*3150</b> |
| Рабочее давление                                       | МПа    | <b>до 1,0</b>              |
| Расчетное давление                                     | МПа    | <b>4,0</b>                 |
| Рабочая температура                                    | °С     | <b>40</b>                  |
| Расчетная температура                                  | °С     | <b>70</b>                  |
| Пропускная способность:                                |        |                            |
| по жидкости                                            | т/сут  | <b>400</b>                 |
| по газу                                                | м3/сут | <b>3840</b>                |
| Масса аппарата                                         | кг     | <b>8000</b>                |
| Количество                                             | шт.    | <b>5</b>                   |

### Площадка дренажной емкости на проектируемых ЗУ

Площадка дренажной емкости Т-1 предназначена для сбора дренажа с технологического оборудования. В дренажную емкость Т-1 поступает дренаж с АГЗУ А-1. Диаметр подводящего коллектора- 114х8 мм. Откачка уловленной нефти производится в передвижную емкость. Газ с дренажной емкости отводится на продувочный стояк Ду100 мм, монтируемый над емкостью на высоте 2,5 м и оборудованный дыхательным клапаном СМДК-100.

Дренажная емкость снабжена системой контроля по уровню жидкости.

Тепловая изоляция надземных трубопроводов - маты из минерального волокна толщиной 60 мм. Обшивка – оцинкованные листы. Антикоррозийное покрытие подземных участков трубопроводов и подземной дренажной емкости согласно требованиям ГОСТ 9.602-2016: - «усиленного типа», грунтовка полимерная ГТ-754ИН с расходом не менее 0.1кг/м, лента поливинилхлоридная изоляционная липкая в два слоя с толщиной не менее 0.4мм.

Характеристика емкости представлена в таблице 3.6.4.2

Таблица 3.6.4.2

| ДРЕНАЖНАЯ ЕМКОСТЬ         |                |                |
|---------------------------|----------------|----------------|
| Номер оборудования        |                | <b>Т-1</b>     |
| Наименование аппарата     |                | ЕПП 8-2000-1-2 |
| Габариты (длина, диаметр) | мм             | 2900*2016      |
| Объем аппарата            | м <sup>3</sup> | 8              |
| Рабочее давление          | МПа            | 0,005          |
| Расчетное давление        | МПа            | 0,05           |
| Рабочая температура       | °С             | 40             |
| Расчетная температура     | °С             | 100            |
| Количество                | шт             | 5              |

### Площадка установки дозирования реагентов

Установка дозирования реагентов УД-1 предназначена для подачи реагента ингибитора от коррозии на вход АГЗУ.

Реагент подается на АГЗУ по трубопроводу Ø32х4мм. Дренаж по трубопроводу Ø32х4мм в дренажную емкость Т-1.

Установка поставляется в блочном исполнении.

Технические характеристики установки дозирования реагентов приведены ниже в таблице 3.6.4.3

Таблица 3.6.4.3

| Установка дозирования реагентов    |       |                        |
|------------------------------------|-------|------------------------|
| Номер оборудования                 |       | <b>УД-1</b>            |
| Наименование аппарата              |       | УДЭ-1,6/6,3/НД-1,6/100 |
| Количество насосов                 | шт    | 5                      |
| Производительность насоса-дозатора | л/час | 1,6                    |
| Рабочее давление насоса            | МПа   | 6,3                    |
| Объем технологической емкости      | л     | 450                    |
| Потребляемая мощность              | кВт   | 0,44                   |
| Количество                         | шт    | 5                      |

### Технологические трубопроводы на проектируемых ЗУ

Технологические трубопроводы относятся к группе Б (взрывопожароопасные). По категориям трубопроводы подразделяются:

нефтепроводы - III

химреагент - I

дренажные - IV

Трубопроводы выполняются из стальных труб □□159х8, 114х8, 89х5, 57х4 по ГОСТ 8732-78; марка стали 20, группа В. Для трубопроводов подачи реагента □57х4 применяется трубы из коррозионностойкой стали марки 12х18н10т по ГОСТ 9941-81.

В пределах технологических площадок трубопроводы прокладываются над земно.

Прокладка меж площадочных коммуникаций:

- нефтепроводы и газопроводы – надземная, на опорах;

Корректировка раздела «Охрана окружающей среды» «Строительство АГЗУ ЗУ-3Б, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б И ЗУ-34 м/р Жетыбайской группы»

- трубопроводы под проездами прокладываются в защитном футляре;
- дренажные трубопроводы – подземно.

Объем контроля сварных соединений неразрушающими методами в процентах к общему числу стыков составляет:

- I категория – 20
- III категория – 2
- IV категория - 1

После монтажа трубопроводы испытываются на прочность и герметичность, Величина испытательного давления зависит от рабочего давления и составляет:

- при Рраб до 0,5 МПа - Рисп=1,5 Рраб
- при Рраб св. 0,5 МПа - Рисп=1,25 Рраб

Антикоррозионная изоляция трубопроводов:

- надземных – покрытие масляно-битумное, ОСТ 6-10-426-79, в 2 слоя по грунту ГФ-021, ГОСТ 25129-82;

Тепловая изоляция надземных трубопроводов - маты из минераловатного полотна толщиной  $\delta=60$  мм, покровный слой - стальные оцинкованные листы  $\delta=0,5$  мм.

#### **3.6.4.5. Нефтяной и резервный коллектор от проектируемых ЗУ до действующих ГУ**

Нефтяной и резервный коллектор Ду-200 на ЗУ-3Б, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б, ЗУ-34 м/р Жетыбайской группы предназначены для транспорта продукции скважин от проектируемых ЗУ до действующих групповых установок ГУ-3, ГУ-15, ГУ-27, ГУ-28 и ГУ-34 соответственно.

Проектными решениями нефтяные коллекторы запроектированы из стеклопластиковых труб НПСП-217 Р4.6 по СТ ТОО 40047721-01-2009. Нефтяные коллекторы прокладываются под земно.

Рабочее давление нефтяного коллектора составляет до 1,0 МПа.

Расчетное давление - 4,0МПа.

Общая протяженность нефтяных и резервных коллекторов составляет 6174 м.

Соединение стеклопластиковых труб резьбовое. Монтаж труб производить согласно РД 39-0147016-67-97 (Руководство по эксплуатации).

Согласно ВСН 2.38-85 нефтяной коллектор отнесены к IV категории.

Согласно ВСН 005-88 сварные стыки стальных участков трубопроводов подлежат 5% контролю физическим методом, в том числе не менее 2% сварных стыков контролируются радиографическим методом. Стыковые соединения стеклопластиковых труб производятся визуально.

Испытание коллекторов производится гидравлическим способом согласно инструкции по монтажу и опрессовке трубопроводов из стеклопластиковых труб при давлении равном Рисп=1,1Рраб.

Протяженность нефтяных и резервных коллекторов приведены в таблице 3.6.4.5

Таблица 3.6.4.5

| №<br>п/п | №№<br>ПК | Проектируемый<br>ЗУ | Действующий<br>ГУ   | Общая протяженность<br>нефтяных и резервных<br>коллекторов<br>НПСП-217 Р4.6 (м) |
|----------|----------|---------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | ПК1      | ЗУ-3Б               | ГУ-3 Асар<br>ЦДНГ-3 | 1242,0                                                                          |
| 2        | ПК2      | ЗУ-15               | ГУ-15 ЦДНГ-1        | 1755,0                                                                          |
| 3        | ПК3      | ЗУ-27В              | ГУ-27 ЦДНГ-1        | 629,0                                                                           |
| 3        | ПК4      | ЗУ-28Б              | ГУ-28 ЦДНГ-2        | 1180,0                                                                          |
| 3        | ПК5      | ЗУ-34               | ГУ-34 ЦДНГ-2        | 1368,0                                                                          |
| Итого    |          |                     |                     | 6174,0                                                                          |

#### **Выкидные линии от действующих добывающих скважин до проектируемых ЗУ**

Выкидные линии предназначены для транспорта продукции скважин до замерных установок (ЗУ).

Проектом предусматривается прокладка выкидных линии Ду100:

- от существующей скважины №901 до проектируемой замерной установки ЗУ-3Б;
- от существующей скважины №402 до проектируемой замерной установки ЗУ-3Б;
- от существующей скважины №401 до проектируемой замерной установки ЗУ-3Б;
- от существующей скважины №64 до проектируемой замерной установки ЗУ-3Б;

- от существующей скважины №320 до проектируемой замерной установки ЗУ-3Б;
- от существующей скважины №409 до проектируемой замерной установки ЗУ-3Б;
- от существующей скважины №408 до проектируемой замерной установки ЗУ-3Б;
- от существующей скважины №407 до проектируемой замерной установки ЗУ-3Б;
- от существующего устьевого нагревателя УН-0,2МЗ скважины №5681 до проектируемой замерной установки ЗУ-15;
- от существующей скважины №4932 до проектируемой замерной установки ЗУ-15;
- от существующего устьевого нагревателя УН-0,2МЗ скважины №843 до проектируемой замерной установки ЗУ-15;
- от существующего устьевого нагревателя УН-0,2МЗ скважины №4899 до проектируемой замерной установки ЗУ-15;
- от существующей скважины №4493 до проектируемой замерной установки ЗУ-15;
- от существующего устьевого нагревателя УН-0,2МЗ скважины №5614 до проектируемой замерной установки ЗУ-15;
- от существующей скважины №547 до проектируемой замерной установки ЗУ-15;
- от существующей скважины №5333 до проектируемой замерной установки ЗУ-15;
- от существующей скважины №5652 до проектируемой замерной установки ЗУ-15;
- от существующей скважины №2267 до проектируемой замерной установки ЗУ-15;
- от существующей скважины №5000 до проектируемой замерной установки ЗУ-15;
- от существующей скважины №4844 до проектируемой замерной установки ЗУ-15;
- от существующей скважины №2241 до проектируемой замерной установки ЗУ-27В;
- от существующего устьевого нагревателя УН-0,2МЗ скважины №5607 до проектируемой замерной установки ЗУ-27В;
- от существующей скважины №2245 до проектируемой замерной установки ЗУ-27В;
- от существующей скважины №1060 до проектируемой замерной установки ЗУ-27В;
- от существующей скважины №5493 до проектируемой замерной установки ЗУ-27В;
- от существующего устьевого нагревателя УН-0,2МЗ скважины №2533 до проектируемой замерной установки ЗУ-27В;
- от существующего устьевого нагревателя УН-0,2МЗ скважины №4410 до проектируемой замерной установки ЗУ-27В;
- от существующей скважины №1163 до проектируемой замерной установки ЗУ-27В;
- от существующего устьевого нагревателя УН-0,2МЗ скважины №4038 до проектируемой замерной установки ЗУ-27В;
- от существующей скважины №2246 до проектируемой замерной установки ЗУ-27В;
- от существующей скважины №2279 до проектируемой замерной установки ЗУ-27В;
- от существующей скважины №1951 до проектируемой замерной установки ЗУ-27В;
- от существующего устьевого нагревателя УН-0,2МЗ скважины №4972 до проектируемой замерной установки ЗУ-28Б;
- от существующей скважины №5010 до проектируемой замерной установки ЗУ-28Б;
- от существующей скважины №5687 до проектируемой замерной установки ЗУ-28Б;
- от существующего устьевого нагревателя УН-0,2МЗ скважины №4320 до проектируемой замерной установки ЗУ-28Б;
- от существующей скважины №5616 до проектируемой замерной установки ЗУ-28Б;
- от существующей скважины №5600 до проектируемой замерной установки ЗУ-28Б;
- от существующей скважины №1308 до проектируемой замерной установки ЗУ-34;
- от существующей скважины №4839 до проектируемой замерной установки ЗУ-34;
- от существующей скважины №5192 до проектируемой замерной установки ЗУ-34;
- от существующей скважины №5270 до проектируемой замерной установки ЗУ-34;
- от существующей скважины №4915 до проектируемой замерной установки ЗУ-34;
- от существующей скважины №2895 до проектируемой замерной установки ЗУ-34;
- от существующей скважины №5386 до проектируемой замерной установки ЗУ-34;
- от существующей скважины №4446 до проектируемой замерной установки ЗУ-34.

В соответствии с заданием на проектирование, выкидные линии выполнены из стеклопластиковых труб Ду-100мм Ру-9,5МПа по СТ ТОО 40047721-01-2009 в подземном исполнении.

Расчетное давление выкидных линий с учетом давления при продувках, по сведениям Заказчика ПУ «ЖМГ» составляет -6,0 МПа. Рабочее давление составляет до 1,2 МПа.

Общая протяженность выкидных линий составляет 13545м.

Глубина заложения 0,8 м до верха трубы, разработка траншеи до глубины 0,9 м.

По всей трассе выкидных линий, через каждые 200-400м на них установлены пропарочные (продувочные) стояки для выпуска пара в зимний период. Закачка пара осуществляется от пароперемещивной установки ППУ. На трассах через каждые 500м и поворотах предусмотреть установку опознавательных знаков.

Объем контроля резьбовых соединений выкидных линий из стеклопластика -100%. Стеклопластиковые трубы и соединительные изделия к ним перед монтажом проходят входной контроль. По окончании монтажа выкидные линии из стеклопластика подлежат гидравлическому испытанию. Согласно СН РК 4.01-22-2004 «Инструкция по подземной и надземной прокладке трубопроводов из стеклопластика» п.32.1 (согласно СП РК 3.05-103-2014 взамен СНиП 3.05.09-2002) трубопроводы испытывают на прочность и герметичность в течении 5мин и равны:

- давление испытания на прочность  $R_{исп}=1,25R_{раб}$ ,
- давление испытания на герметичность  $R_{исп}=R_{раб}$ .

Протяженность выкидных линий по проектируемым объектам приведены в таблице 3.2.3.

Таблица 3.2.3

| №<br>п/п | №№<br>ПК | Номер<br>скважины | Номер ЗУ | Общая протяженность<br>трубопровода<br>СПТ Ду-100 (м) |
|----------|----------|-------------------|----------|-------------------------------------------------------|
| 1        | ПК1      | 901               | ЗУ-3Б    | 111,0                                                 |
| 2        | ПК1      | 402               | ЗУ-3Б    | 300,0                                                 |
| 3        | ПК1      | 401               | ЗУ-3Б    | 353,0                                                 |
| 4        | ПК1      | 64                | ЗУ-3Б    | 110,0                                                 |
| 5        | ПК1      | 320               | ЗУ-3Б    | 383,0                                                 |
| 6        | ПК1      | 409               | ЗУ-3Б    | 413,0                                                 |
| 7        | ПК1      | 408               | ЗУ-3Б    | 194,0                                                 |
| 8        | ПК1      | 407               | ЗУ-3Б    | 200,0                                                 |
| 9        | ПК2      | 5681              | ЗУ-15    | 832,0                                                 |
| 10       | ПК2      | 4932              | ЗУ-15    | 400,0                                                 |
| 11       | ПК2      | 843               | ЗУ-15    | 642,0                                                 |
| 12       | ПК2      | 4899              | ЗУ-15    | 721,0                                                 |
| 13       | ПК2      | 4493              | ЗУ-15    | 146,0                                                 |
| 14       | ПК2      | 5614              | ЗУ-15    | 601,0                                                 |
| 15       | ПК2      | 547               | ЗУ-15    | 220,0                                                 |
| 16       | ПК2      | 5333              | ЗУ-15    | 130,0                                                 |
| 17       | ПК2      | 5652              | ЗУ-15    | 323,0                                                 |
| 18       | ПК2      | 1207              | ЗУ-15    | 477,0                                                 |
| 19       | ПК2      | 2267              | ЗУ-15    | 273,0                                                 |
| 20       | ПК2      | 5000              | ЗУ-15    | 125,0                                                 |
| 21       | ПК2      | 4844              | ЗУ-15    | 167,0                                                 |
| 22       | ПК3      | 2241              | ЗУ-27В   | 78,0                                                  |
| 23       | ПК3      | 5607              | ЗУ-27В   | 452,0                                                 |
| 24       | ПК3      | 2245              | ЗУ-27В   | 487,0                                                 |
| 25       | ПК3      | 1060              | ЗУ-27В   | 363,0                                                 |
| 26       | ПК3      | 5493              | ЗУ-27В   | 415,0                                                 |

|    |              |      |        |         |
|----|--------------|------|--------|---------|
| 27 | ПК3          | 2533 | ЗУ-27В | 374,0   |
| 28 | ПК3          | 4410 | ЗУ-27В | 418,0   |
| 29 | ПК3          | 1163 | ЗУ-27В | 248,0   |
| 30 | ПК3          | 4038 | ЗУ-27В | 299,0   |
| 31 | ПК3          | 2246 | ЗУ-27В | 225,0   |
| 32 | ПК3          | 2779 | ЗУ-27В | 88,0    |
| 33 | ПК3          | 1951 | ЗУ-27В | 268,0   |
| 34 | ПК4          | 4972 | ЗУ-28Б | 346,0   |
| 35 | ПК4          | 5010 | ЗУ-28Б | 102,0   |
| 36 | ПК4          | 5687 | ЗУ-28Б | 105,0   |
| 37 | ПК4          | 4320 | ЗУ-28Б | 395,0   |
| 38 | ПК4          | 5616 | ЗУ-28Б | 174,0   |
| 39 | ПК4          | 5600 | ЗУ-28Б | 265,0   |
| 40 | ПК5          | 1308 | ЗУ-34  | 238,0   |
| 41 | ПК5          | 4839 | ЗУ-34  | 196,0   |
| 42 | ПК5          | 5192 | ЗУ-34  | 22,0    |
| 43 | ПК5          | 5270 | ЗУ-34  | 172,0   |
| 44 | ПК5          | 4915 | ЗУ-34  | 235,0   |
| 45 | ПК5          | 2895 | ЗУ-34  | 163,0   |
| 46 | ПК5          | 5386 | ЗУ-34  | 186,0   |
| 47 | ПК5          | 4446 | ЗУ-34  | 110,0   |
| 48 | <b>Итого</b> |      |        | 13545,0 |

### **АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ.**

Данным проектом предусматривается строительство сооружений и конструкций для строительства новых замерных установок ЗУ-3Б, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б и ЗУ-34.

Площадки замерных установок ЗУ-3Б, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б и ЗУ-34.

На площадках замерных установок запроектированы строительные конструкции следующих сооружений:

- Площадка АГЗУ 4,0-14-400;
- Площадка аппаратного блока;
- Площадка дренажной емкости «Т-1»;
- Площадка установки дозирочной электронасосная «УД-1».

Комплектная трансформаторная подстанция наружной установки (КТПН-25/6/0.4кВ) запроектирована вне территории замерной установки.

Площадка замерной установки «АГЗУ». Площадка принята прямоугольной в плане, с габаритными размерами в осях 5,0х8,0(м). Площадь застройки 40,0м<sup>2</sup>. Для сбора дождевых и талых вод на площадке предусмотрен приямок диаметром 840мм.

Площадка запроектирована с покрытием из монолитного бетона С12/15 и ограждением по периметру из бортового камня БР100.30.15. Установка опирается на площадку из плит Плита 2П30.18-10 по ГОСТ 21924.0-84. Все монолитные конструкций выполнить из бетона на сульфат стойком портландцемента по СТ РК EN 206-2017. Боковые поверхности бетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом БН-70/30, согласно ГОСТ 6617-76, за 2 раза по грунтовке из 40% раствора битума в керосине.

На площадке АГЗУ предусмотрено строительство фундаментов 0.3х0.3(м) под трубопроводы из бетона класса С12/15 по СТ РК EN 206-2017, с закладными деталями, представленными в графической части проекта.

Площадка аппаратного блока. В проекте предусмотрено обустройство Аппаратного блока (БА).

Корректировка раздела «Охрана окружающей среды» «Строительство АГЗУ ЗУ-3Б, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б И ЗУ-34 м/р Жетыбайской группы»

Площадка принята прямоугольной в плане, с габаритными размерами в осях 3,0х3,0(м). Площадь застройки 9,0м<sup>2</sup>. Аппаратурный блок опирается на площадку из 2-х дорожных плит ДП8-2, согласно ранее указанному каталогу, соединительные элементы из арматурных прутков выполнить из арматурного класса А240 диаметром 10мм, из стали марки «Ст3пс» гладкого профиля по ГОСТ 34028-2016, кроме оговоренной. Швы между плитами залить цементно-песчаным раствором М100.

Плиты уложить на щебеночную подготовку, по СТ РК 1284-2004 пропитанной битумом БН70/30 ГОСТ 6617-76, толщиной слоя 50мм, фракцией 20-40мм.

Площадка дренажной емкости «Т-1». В проекте предусмотрено исполнение и устройство бетонной площадки дренажной емкости «Т-1» на территории проектируемого ЗУ, габаритами 0.15х5.0х8.0м, окантованной бордюром БР100.30.15 по ГОСТ 6665-91. Площадь застройки 40,0м<sup>2</sup>. Поверхности площадки дренажной емкости «Т-1» придан уклон 3 промилле, на площадке предусмотрен приямок ПР-1, для сбора дождевых и талых вод, диаметром 840мм.

За относительную отметку 0.000 принять уровень поверхности проектируемой площадки. Материал площадки дренажной емкости «Т-1» выполнить из бетона класса С12/15 (марки М200), на сульфат стойком портландцементе, марка по водонепроницаемости W4, марка по морозостойкости F100, согласно СП РК 3.02-128-2012, СП РК 2.01-101-2013. Под бетонным слоем площадки выполнить щебеночную подготовку пропитанную битумом БН70/30 ГОСТ 6617-76, h=100мм, фракцией 20-40мм, с учетом коэффициента уплотнения  $K_{упл}=1.1$ .

Под технологические трубопроводы запроектированы железобетонные фундаменты. Фундаменты на площадке 0.3х0.3(м) выполнить из бетона класса С12/15 (марки М200), на сульфат стойком портландцементе, марка по водонепроницаемости W4, марка по морозостойкости F100, согласно СП РК 3.02-128-2012, СП РК 2.01-101-2013. Под фундаментами выполнить щебеночную подготовку пропитанную битумом БН70/30 ГОСТ 6617-76, h=100мм фракцией 20-40мм, с учетом коэффициента уплотнения  $K_{упл}=1.1$ . Боковые поверхности бетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом БН-70/30, согласно по ГОСТ 6617-76, за 2 раза по грунтовке из 40% раствора битума в керосине. Материал металлических конструкций - сталь марки Ст3сп3 по ГОСТ 14637-89. Сварку металлических конструкций производить согласно требованиям по ГОСТ 14098-2014, ГОСТ 9467-75, ГОСТ 15878-79. Металлоконструкции окрасить эмалевой краской ПФ-115 (ГОСТ 6465-78\*) по грунту из лака ГФ-021 (ГОСТ 25129-82\*) в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013;

Дренажная емкость устанавливается под земно из Песка, модуль крупности ( $M_k$ ) 2.0-3.0 по ГОСТ 8736-2014, котлован составляет глубиной 3,28(м), выполненный трапециевидной формы, согласно графической части проекта.

Площадка установки дозирования реагентов "УД-1". Площадка принята прямоугольной в плане, с габаритными размерами в осях 2,0х2,5(м). Площадь застройки 5,0м<sup>2</sup>.

За относительную отметку 0.000 принять уровень поверхности проектируемой площадки. Материал площадки выполнить из бетона класса С12/15 (марки М200), на сульфат стойком портландцементе, марка по водонепроницаемости W4, марка по морозостойкости F100, согласно СП РК 3.02-128-2012, СП РК 2.01-101-2013. Под бетонным слоем площадки выполнить щебеночную подготовку пропитанную битумом БН70/30 ГОСТ 6617-76, h=100мм, фракцией 20-40мм, с учетом коэффициента уплотнения  $K_{упл}=1.1$ .

Под технологические трубопроводы запроектированы железобетонные фундаменты. Фундаменты на площадке 0.3х0.3(м) выполнить из бетона класса С12/15 (марки М200), на сульфат стойком портландцементе, марка по водонепроницаемости W4, марка по морозостойкости F100, согласно СП РК 3.02-128-2012, СП РК 2.01-101-2013. Под фундаментами выполнить щебеночную подготовку пропитанную битумом БН70/30 ГОСТ 6617-76, h=100мм фракцией 20-40мм, с учетом коэффициента уплотнения  $K_{упл}=1.1$ . Боковые поверхности бетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом БН-70/30, согласно по ГОСТ 6617-76, за 2 раза по грунтовке из 40% раствора битума в керосине. Материал металлических конструкций - сталь марки Ст3сп3 по ГОСТ 14637-89. Сварку металлических конструкций производить согласно требованиям по ГОСТ 14098-2014, ГОСТ 9467-75, ГОСТ 15878-79. Металлоконструкции окрасить эмалевой краской ПФ-115 (ГОСТ 6465-78\*) по грунту из лака ГФ-021 (ГОСТ 25129-82\*) в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013;

Железобетонный приямок «ПР-1». На площадках для сбора сточных вод предусмотрен приямок. Приямок выполнен из Кольца стенового «КС7.9» по Серия 3.900.1-14.1.НИ. В основании приямка предусмотрена подготовка из бетона класса С12/15, толщиной слоя 100мм, согласно по СТ РК EN 206-2017. Приямок перекрывается стальным просечно-вытяжным листом Лист ПВ1 506х735х770 /Ст3сп ГОСТ 380-2005, S=0.566м<sup>2</sup> по серии ТУ 36.26.11-5-89. Для приямка предусмотрена ручка, для удобства

открывания прямка, выполнена из трубы 20х4сс по ГОСТ 8732-78. Материал металлических конструкций - сталь марки Ст3сп3 по ГОСТ 14637-89. Основание прямка выполнить из щебеночной подготовки пропитанную битумом БН70/30 ГОСТ 6617-76, h=100мм фракцией 20-40мм, с учетом коэффициента уплотнения  $K_{упл}=1.1$ .

Ограждение территории. Площадки запроектированы в условиях границ ограждения, с размерами в плане 32.0х32.0 м, конструктивно, ограждение, решить в виде забора из металлической сетки, по стойкам из металлических труб, с шагом стоек 3000мм.

Ограждение принято из сетчатых панелей по металлическим столбам. Размеры ограждения представлены в графических планах проекта. Высота ограждения 2.0м. Конструкция ограждения представлена в виде панелей, с калиткой, выполненных из уголков N5 согласно по ГОСТ 8509-93 и сетки согласно по ГОСТ 5336-80, по периметру окантованной арматурой диаметром 6 мм, устроенные на стойки из труб  $\varnothing 89$ мм согласно по ГОСТ 8732-78\*. Предусмотрены калитки шириной 1.0м, высотой 2.0м. Стойки панелей и калиток устроены в фундамент, с габаритами в плане 0.4х0.4х1.2м. Фундаменты выполнены из «Бетона» класса C12/15, с устройством «ЩПС», не менее 0.6м, с предусмотренной гидроизоляцией из листов «Рубероида» согласно по ГОСТ 10923-93, на сульфат стойком портландцементе, марка по водонепроницаемости W4, марка по морозостойкости F100, согласно СП РК 3.02-128-2012 и СП РК 2.01-101-2013.

Фундаменты под опоры трубопроводов. Проектом предусмотрено исполнение фундаментов под опоры трубопроводов. Фундамент имеет размеры в плане 0.3 х0.3м, со стойкой из трубы диаметром 108мм по ГОСТ 8732-78, утопленная в монолитный фундамент. Фундаменты выполнены из монолитного бетона класса C12/15(марки М200) на сульфат стойком портландцементе, марка по водонепроницаемости W4 марка по морозостойкости F100, согласно СП РК 3.02-128-2012 и СП РК 2.01-101-2013. Под фундаментами предусмотреть щебеночную подготовку, по СТ РК 1284-2004 пропитанной битумом БН70/30 ГОСТ 6617-76, толщиной слоя 100мм, фракцией 20-40мм. Боковые поверхности железобетонных конструкций фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом БН-70/30, согласно по ГОСТ 6617-76, за 2 раза по грунтовке из 40%-го раствора битума в керосине. Обратную засыпку пазух выполнять из грунтов II группы, согласно по ГОСТ 25100-2020, только при положительной температуре, в течении суток, с тщательным уплотнением, слоями 20-30см.

Кабельная эстакада. Проектом предусмотрено строительство кабельной эстакады для устройства кабельных сетей. Эстакада располагается по территории ЗУ, и представлена в виде сборных конструкций из стоек труб диаметрами 100мм. Стойки кабельных эстакад устроены в монолитные конструкции, выполненные из бетона класса C12/15. На стойки (СТ), непосредственно устроены конструкции кабельных эстакад, выполненные из кабельных стоек 30х50х600, кабельных полок по ТУ 36.1496-75 и кабельных лотков с крышками. Шаг фундаментов – 3000мм.

Трубная эстакада. Проектом предусмотрено строительство трубной эстакады для устройства кабельных сетей. Трубная эстакада представлена в виде колодцев из труб диаметром 219мм, сообщение между колодцами осуществляется по трубам диаметра 114мм. Глубина заложения труб индивидуальна согласно чертежам марки «АС». Шаг колодцев – 7000мм.

Переходная площадка «ПП-1». Проектом предусмотрено исполнение переходной площадки, размером 0, 9х3.58м, высотой 2.5м. Площадка представлена из конструкции "Площадка ПП", "Ограждения площадки" (поз.ОПБГ), "Ограждения лестничного марша" (поз. ОЛМ) и "Лестничный марш" (поз.ЛМ) выполнены по Серии 1.450.3-7.94, длину конструкций, при монтаже, привезти согласно чертежу. Для конструкции "Ограждения площадки" (поз. ОПБГ) - стойки, поручни, срединные ограждающие элементы и бортовые элементы, представлены в позиции "ОПБГ", согласно представленной Серией 1.450.3-7.94 и учтены в спецификации. Для конструкции "Ограждения лестничного марша" (поз. ОЛМ) - стойки, поручни и срединные ограждающие элементы, представлены в позиции "ОЛМ", согласно представленной Серией 1.450.3-7.94, и учтены в спецификации, в представленном общем весе. Поскольку в Серии 1.450.3-7.94 не учтены бортовые элементы, в проект дополнительно внесли бортовые элементы для "Ограждения лестничного марша", в размере 4 штук, в позиции "БЭОЛМ. Проектом предусмотрен "Поручень" для ограждения лестничного марша, в размере 4 штук, длиной 300мм, с целью облегчения доступа подъема на площадку. Ступени лестничного марша приварить к косоурам с уклоном во внутрь. Стойки выполнить из квадратных труб 100х100х6мм согласно по ГОСТ 8639-82. Дополнительно предусмотрены лист стальные толщиной 10мм, выполненные согласно требованиям ГОСТ 19903-2015. Фундаменты выполнить из бетона класса C12/15 (марки М200) на сульфат стойком портландцементе, марка по водонепроницаемости W4, марка по морозостойкости F100, согласно СП РК 3.02-128-2012, СП РК 2.01-101-2013, СТ РК EN 206-2017. Боковые поверхности конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом БН-70/30, согласно по ГОСТ 6617-76, за 2 раза  
Корректировка раздела «Охрана окружающей среды» «Строительство АГЗУ ЗУ-3Б, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-  
28Б И ЗУ-34 м/р Жетыбайской группы»

по грунтовке из 40% раствора битума в керосине. Под фундаментом предусмотреть устройство щебеночной подготовки по СТ РК 1284-2004 пропитанной битумом БН70/30 ГОСТ 6617-76, толщиной слоя 100мм, фракцией 20-40мм. Материал металлических конструкций - сталь марки Ст3сп3 по ГОСТ 14637-89, кроме говорённой. Закладные детали выполнить по серии 3.400.2-14.93. Сварку металлических конструкций производить согласно требования по ГОСТ 14098-2014, ГОСТ 9467-75, ГОСТ 15878-79. Металлоконструкции окрасить эмалевой краской ПФ-115 (ГОСТ 6465-78\*) по грунту из лака ГФ-021 (ГОСТ 25129-82\*) в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013. Обратную засыпку пазух выполнять из грунтов II группы, согласно по ГОСТ 25100-2020, только при положительной температуре, в течении суток, с тщательным уплотнением, слоями 20-30см.

Фундамент под прожекторную мачту. Фундамент под прожекторную мачту выполнен из монолитного бетона класса С20/25, запроектирован в плане 1.1х1.1х2.5м, устроенный на армированную железобетонную подушку с размерами в плане 1.7х1.7х0.5м. Конструкция полностью армирована сетками по ГОСТ 23279-2012 из арматуры диаметром 22,18 и 14 мм, с монтажным комплектом шпилек М30. Под фундаментом предусмотреть устройство щебеночной подготовки по СТ РК 1284-2004 пропитанной битумом БН70/30 ГОСТ 6617-76, толщиной слоя 100мм, фракцией 20-40мм. Материал металлических конструкций - сталь марки Ст3сп3 по ГОСТ 14637-89, кроме оговоренной. Закладные детали выполнить по серии 3.400.2-14.93. Сварку металлических конструкций производить согласно требования по ГОСТ 14098-2014, ГОСТ 9467-75, ГОСТ 15878-79. Металлоконструкции окрасить эмалевой краской ПФ-115 (ГОСТ 6465-78\*) по грунту из лака ГФ-021 (ГОСТ 25129-82\*) в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013. Обратную засыпку пазух выполнять из грунтов II группы, согласно по ГОСТ 25100-2020, только при положительной температуре, в течении суток, с тщательным уплотнением, слоями 20-30см.

Площадка обслуживания «КТПНД». Основание выполнено из металлопроката и бетонных фундаментов. Каркас самой конструкции обслуживания КТПНД представлена из площадки, покрытие которой выполнено из квадратной трубы 100х100х5мм, сверху конструкция покрыта настилом, согласно по ТУ 36.26.11-5-89. По краям площадки предусмотрены бортовые элементы из листа толщиной 4мм, высотой 200мм (ГОСТ 16523-97). Под оборудование КТПНД предусмотрена рама из ребер жесткости выполненные из швеллер N10, сама рама опирается на каркас выполненный из квадратных труб 100х100х5мм по ГОСТ 8639-82. Лестничный марш выполнен из уголков №4: 40х40х4 по ГОСТ 8509-93 и настила согласно по ТУ 36.26.11-5-89. Ограждение площадки обслуживания и лестничного марша выполнено из стального проката, горячекатаного круглого 20-АО1 согласно по требованию ГОСТ2590-2006, высотой 1.25м. Материал монолитных железобетонных конструкций фундамента выполнен из бетона класса С12/15 (марки М200), на сульфат стойком портландцементе, марка по водонепроницаемости W4, марка по морозостойкости F100, согласно СП РК 3.02-128-2012 и СП РК 2.01-101-2013, размерами в плане 400х400мм. В основании бетонных фундаментов предусмотрена щебеночная подготовка по СТ РК 1284-2004, пропитанная битумом БН70/30 ГОСТ 6617-2021 толщиной слоя 100мм, фракцией 20-40мм. Боковые поверхности железобетонных конструкций фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом БН-70/30, согласно по ГОСТ 6617-2021 за 2 раза по грунтовке из 40%-го раствора битума в керосине. Параметры фундаментов приведены на чертежах марки «АС». Обратную засыпку пазух выполнять из грунтов II группы, согласно по ГОСТ 25100-2020, только при положительной температуре, в течении суток, с тщательным уплотнением, слоями 20-30см.

Нефтегазосборные сети. В узлах врезки трубопроводов в действующие сети, предусматривается устройство фундаментов под трубопроводы из бетона класса С12/15 и конструкций ограждения узлов на пропарочном стояке, выполненных из Труба НКТ Ø73х5.5мм, высотой 1м, утопленные в 0.3х0.3х0.85м бетон класса С12/15. Проектом предусмотрено исполнение фундаментов под опоры трубопроводов. Фундамент имеет размеры в плане 0.3 х0.3м и 0.35х0.35м, со стойкой из трубы диаметром 108мм по ГОСТ 8732-78, утопленная в монолитный фундамент. Фундаменты выполнены из монолитного бетона класса С12/15(марки М200) на сульфат стойком портландцементе, марка по водонепроницаемости W4 марка по морозостойкости F100, согласно СП РК 3.02-128-2012 и СП РК 2.01-101-2013. Под фундаментами предусмотреть щебеночную подготовку, по СТ РК 1284-2004 пропитанной битумом БН70/30 ГОСТ 6617-76, толщиной слоя 100мм, фракцией 20-40мм. Боковые поверхности железобетонных конструкций фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом БН-70/30, согласно по ГОСТ 6617-76, за 2 раза по грунтовке из 40%-го раствора битума в керосине. Обратную засыпку пазух выполнять из грунтов II группы, согласно по ГОСТ 25100-2020, только при положительной температуре, в течении суток, с тщательным уплотнением, слоями 20-30см.

Опознавательные знаки для трубопроводов представлены в чертежах марки «АС».

В проекте предусмотрен один вариант опознавательных знаков для нефтепроводов. Согласно

технологическим решения, на трассах подземных трубопроводов через каждый километр и в местах поворота закрепляется на местности постоянными опознавательными знаками, высотой 2 м. Знак содержит информацию о местоположении оси трубопровода, километре и пикете трассы, номер телефона эксплуатирующей организации. На типовых решениях относительно опознавательных знаков информационный текст относительно километража и пикетных трасс, уточняется по месту строительства, согласно технологическим решениям проекта. Дополнительная информация для опознавательных знаков уточняется эксплуатирующей организацией. На лицевой поверхности знаков не должно быть трещин, вмятин, неровностей или элементов крепления, затрудняющих восприятие информации. Опознавательный знак устанавливается на обваловании, на расстоянии не менее 0.5 метров, по горизонтали от оси труб. Конструкция представлена из трубы диаметром 76мм по ГОСТ 10704-91, конструкция высотой +2.0м от уровня земли. Острые кромки притупить. Знаки утопить в монолитные фундаменты из бетона класса С12/15 (марки М200) на сульфат стойком портландцементе, марка по водонепроницаемости W4, марка по морозостойкости F100, согласно СП РК 3.02-128-2012 и СП РК 2.01-101-2013. Боковые поверхности конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом БН-70/30, согласно по ГОСТ 6617-76, за 2 раза по грунтовке из 40% раствора битума в керосине. Под фундаментами предусмотреть устройство щебеночной подготовки по СТ РК 1284-2004 пропитанной битумом БН70/30 ГОСТ 6617-76, толщиной слоя 100мм, фракцией 20-40мм. Обратную засыпку пазух выполнять из грунтов II группы, согласно по ГОСТ 25100-2011, только при положительной температуре, в течении суток, с тщательным уплотнением, слоями 20-30см.

## ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ, ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ.

Средний пролет между опорами ВЛЗ-6 кВ -50 м. Первая и концевая опоры вновь строящихся ВЛЗ-6 кВ, проектируются анкерными. На концевых опорах предусмотрена установка линейных разъединителей типа РЛНД-10/400 А.

Для питания замерной установки ЗУ-3Б, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б, ЗУ-34 предусмотрена комплектная трансформаторная подстанция мощностью – 25 кВт, КТПНД-6/0.4 кВ.

Управление замерной установки ЗУ-3Б, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б, ЗУ-34 от бокса для установки автоматических выключателей, установленной в Аппаратурном блоке. (смотри ЭО)

Заземление КТПНД-6/0.4 кВ выполняется из стальной трубы диаметром Ø76 мм длиной L-3 м и соединительной полосовой сталью 4х40 мм, проложенной по дну траншеи глубиной -0.8 м. Все соединения устройства выполнить электросваркой и покрыть битумным лаком для защиты от коррозии. Все технологические аппараты на площадках замерных установок присоединяются к контуру заземления не менее чем в двух точках.

В соответствии с СП РК 2.04-103 2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» все технологические и вспомогательные установки со взрывоопасными зонами оборудуются молниезащитой по II категории.

Общая протяженность проектируемых ВЛЗ-6 кВ – 335 м

Силовая сеть замерной установки ЗУ-3Б, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б, ЗУ-34 выполняется силовым кабелем марки ВБбШв-0,66 с сечением 5х6 мм<sup>2</sup> и 5х1,5мм<sup>2</sup> прокладываемым в земле в траншее на глубине 0.7 м.

Электроосвещение площадок замерной установки ЗУ-3Б, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б, ЗУ-34 предусмотрено с помощью прожекторной мачты с установленными тремя светодиодными светильниками типа СДО-3-200. Управление прожекторной мачты осуществляется от фотореле уличного освещения щита освещения типа ЯУО-9602, установленного на прожекторной мачте.

Все соединения устройства выполнить электросваркой и покрыть битумным лаком для защиты от коррозии. Все технологические аппараты на площадках замерных установок присоединяются к контуру заземления не менее чем в двух точках.

Защитные мероприятия.

Предусматривает защитные меры электробезопасности в объеме предусмотренном главами ПУЭ РК. Для защиты персонала от поражения электрическим током проект предусматривает мероприятия по занулению, защитному заземлению, защите от прямых ударов молнии и вторичных ее проявлений, защите от статического электричества.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, площадок ЗУ, металлические строительные конструкции для установки КТПНД подлежат надежному заземлению и присоединению к заземляющему устройству не менее чем в двух точках.

Воздушные линии электропередачи запроектированы на типовых унифицированных опорах, не допускающих производство ремонтных работ без снятия напряжения. Опоры ВЛ-6 кВ обслуживаются с автовышек. Все опоры ВЛ-6 кВ подлежат заземлению.

Заземляющее устройство концевой опоры ВЛ-6 кВ присоединяется к контуру заземления комплектной трансформаторной подстанции площадок.

Электрооборудование устанавливаемое на концевых опорах заземлить путем присоединения сваркой полосовой стали сечением 4х40 мм к контуру КТПНД-6/0.4 кВ. Сопротивление заземляющих устройств КТПНД должно быть не более 4 Ом, ВЛ-6 кВ - 30 Ом.

### Ситуационная карта расположения объекта



Рис.1.

Ближайший населенный пункт – с. Жетыбай, находится на расстоянии 4,3 км.



Рис. 2.

Ближайший водный объект – Каспийское море, находится на расстоянии 53 км.

# **1. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА**

## **1.1. Характеристика климатических условий**

Климат резко континентальный, крайне засушливый. Зимы суровые, ветреные и малоснежные. Весна короткая, как правило, сухая и ветреная. Лето жаркое, безоблачное и продолжительное. Осень продолжительная, преимущественно теплая. Каспийское море, окружающее полуостров Мангышлак с трех сторон, оказывает влияние лишь на узкую прибрежную полосу.

Характерной особенностью климата является исключительно высокая динамика атмосферы, создающая условия интенсивного перемешивания и препятствующая развитию застойных явлений (приземных инверсий атмосферы) и способствующая активному самоочищению воздуха от антропогенных выбросов.

Здесь наблюдается слабое увеличение влажности, понижение температуры воздуха летом и повышение в зимний период, а также уменьшение годовых и суточных амплитуд температурных колебаний. Самый жаркий период с середины июля до середины августа. Осенние заморозки начинаются в конце октября, весенние заканчиваются в начале апреля. Атмосферные осадки на Мангышлаке очень незначительны.

Средние месячные скорости ветра в течение года изменяются незначительно от 4,4 до 6,5 метра в секунду. Наибольшие средние месячные скорости ветра наблюдаются в зимний период, наименьшие - летом. Среднемесячные значения скорости ветра в течение зимнего периода близки к 9,0 м/с, в остальные месяцы - ниже.

Среднегодовое их количество составляет от 140-160 миллиметров в северной части и до 90-120 миллиметров на юге. Наиболее большое число осадков выпадает над горной частью полуострова.

Рассматриваемый район месторождения относится к зоне с неустойчивым снежным покровом. Его высота обычно не превышает 25 см. Для этого района характерно непостоянство условий залегания снежного покрова, чередование бесснежных и относительно многоснежных зим.

Число дней со снежным покровом в среднем 63 дня. В холодные зимы продолжительность залегания снежного покрова достигала 113 дней, в теплые зимы составляла всего 7 дней.

Устойчивый снежный покров наблюдается менее чем в 50% зим, устанавливается обычно во второй половине декабря. Зима, как правило, умеренно холодная и малоснежная, основное количество осадков приходится на зимне-весенний период. Период с устойчивым снежным покровом длится в среднем до 15 дней, высота снежного покрова в среднем 8 см, но большая часть снега сильными ветрами сдувается в пониженные участки рельефа, где могут образовываться снежные заносы.

Наиболее ранняя дата установления устойчивого снежного покрова - 30 ноября, средняя дата схода снежного покрова 9 марта, наиболее поздняя - 20 апреля.

Средние запасы воды в снеге из наибольших значений за зиму колеблются по территории в пределах 25-35 мм.

## **1.2. Характеристика современного состояния воздушной среды**

Согласно сведениям РГП «Казгидромет», наблюдения за состоянием за фоновыми концентрациями загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на территории Каракиянского района не осуществляются.

На основании проведенных расчетов определен перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при строительстве и эксплуатации представлены в таблице 1.2.

Таблица 1.2.1

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
при строительстве 2026 год**

ЭРА v3.0

Таблица 3.1.

м-р Жетыбай, Корректировка РООС "Строительство АГЗУ ЗУ-ЗВ, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28В и ЗУ-34"

| Код<br>ЗВ                                                                                                                                                                                                                      | Наименование<br>загрязняющего вещества                                                                                                                                                                                            | ЭНК,<br>мг/м3 | ПДК<br>максимальн<br>о-<br>ная разо-<br>вая, мг/м3 | ПДК<br>среднесу-<br>точная,<br>мг/м3 | ОБУВ,<br>мг/м3 | Класс<br>опас-<br>ности<br>ЗВ | Выброс вещества<br>с учетом<br>очистки, г/с | Выброс вещества<br>с учетом<br>очистки, т/год<br>(М) | Значение<br>М/ЭНК |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------|-------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------|
| 1                                                                                                                                                                                                                              | 2                                                                                                                                                                                                                                 | 3             | 4                                                  | 5                                    | 6              | 7                             | 8                                           | 9                                                    | 10                |
| 0123                                                                                                                                                                                                                           | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)                                                                                                                                           |               |                                                    | 0.04                                 |                | 3                             | 0.0023                                      | 0.002                                                | 0.05              |
| 0143                                                                                                                                                                                                                           | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)                                                                                                                                                              |               | 0.01                                               | 0.001                                |                | 2                             | 0.00014                                     | 0.00012                                              | 0.12              |
| 0616                                                                                                                                                                                                                           | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)                                                                                                                                                                                    |               | 0.2                                                |                                      |                | 3                             | 0.104                                       | 0.09                                                 | 0.45              |
| 2752                                                                                                                                                                                                                           | Уайт-спирит (1294*)                                                                                                                                                                                                               |               |                                                    |                                      | 1              |                               | 0.104                                       | 0.09                                                 | 0.09              |
| 2754                                                                                                                                                                                                                           | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)                                                                                                                 |               | 1                                                  |                                      |                | 4                             | 0.023                                       | 0.02                                                 | 0.02              |
| 2902                                                                                                                                                                                                                           | Взвешенные частицы (116)                                                                                                                                                                                                          |               | 0.5                                                | 0.15                                 |                | 3                             | 0.04                                        | 0.033                                                | 0.22              |
| 2908                                                                                                                                                                                                                           | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) |               | 0.3                                                | 0.1                                  |                | 3                             | 1.4031                                      | 0.066407                                             | 0.66407           |
|                                                                                                                                                                                                                                | В С Е Г О:                                                                                                                                                                                                                        |               |                                                    |                                      |                |                               | 1.67654                                     | 0.301527                                             | 1.61407           |
| Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ<br>2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1) |                                                                                                                                                                                                                                   |               |                                                    |                                      |                |                               |                                             |                                                      |                   |

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
при строительстве 2027 год**

ЭРА v3.0

Таблица 3.1.

м-р Жетыбай, РООС "Строительство АГЗУ ЗУ-ЗБ, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б и ЗУ-34"

| Код<br>ЗВ | Н а и м е н о в а н и е<br>загрязняющего вещества                                                                                                                                                                                                       | ЭНК,<br>мг/м3 | ПДК<br>максимальн<br>о-<br>ная разо-<br>вая, мг/м3 | ПДК<br>среднесу-<br>точная,<br>мг/м3 | ОБУВ,<br>мг/м3 | Класс<br>опас-<br>ности<br>ЗВ | Выброс вещества<br>с учетом<br>очистки, г/с | Выброс вещества<br>с учетом<br>очистки, т/год<br>(М) | Значение<br>М/ЭНК |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------|-------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------|
| 1         | 2                                                                                                                                                                                                                                                       | 3             | 4                                                  | 5                                    | 6              | 7                             | 8                                           | 9                                                    | 10                |
| 0123      | Железо (II, III) оксиды (в<br>пересчете на железо) (диЖелезо<br>триоксид, Железа оксид) (274)                                                                                                                                                           |               |                                                    | 0.04                                 |                | 3                             | 0.0023                                      | 0.002                                                | 0.05              |
| 0143      | Марганец и его соединения (в<br>пересчете на марганца (IV) оксид)<br>(327)                                                                                                                                                                              |               | 0.01                                               | 0.001                                |                | 2                             | 0.00014                                     | 0.00012                                              | 0.12              |
| 0616      | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-<br>изомеров) (203)                                                                                                                                                                                                      |               | 0.2                                                |                                      |                | 3                             | 0.104                                       | 0.09                                                 | 0.45              |
| 2752      | Уайт-спирит (1294*)                                                                                                                                                                                                                                     |               |                                                    |                                      | 1              |                               | 0.104                                       | 0.09                                                 | 0.09              |
| 2754      | Алканы C12-19 /в пересчете на С/<br>(Углеводороды предельные C12-C19<br>(в пересчете на С); Растворитель<br>РПК-265П) (10)                                                                                                                              |               | 1                                                  |                                      |                | 4                             | 0.023                                       | 0.02                                                 | 0.02              |
| 2902      | Взвешенные частицы (116)                                                                                                                                                                                                                                |               | 0.5                                                | 0.15                                 |                | 3                             | 0.04                                        | 0.033                                                | 0.22              |
| 2908      | Пыль неорганическая, содержащая<br>двуокись кремния в %: 70-20 (<br>шамот, цемент, пыль цементного<br>производства - глина, глинистый<br>сланец, доменный шлак, песок,<br>klinker, зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494) |               | 0.3                                                | 0.1                                  |                | 3                             | 1.4031                                      | 0.066407                                             | 0.66407           |
|           | В С Е Г О:                                                                                                                                                                                                                                              |               |                                                    |                                      |                |                               | 1.67654                                     | 0.301527                                             | 1.61407           |

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р.  
или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Таблица 1.2.3

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
при эксплуатации**

ЭРА v3.0

Таблица 3.1.

м-р Жетыбай, Корректировка РООС "Строительство АГЗУ ЗУ-3Б, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б И ЗУ-34» эксплуатация

| Код<br>ЗВ                                                                                                                                                                                                                      | Наименование<br>загрязняющего вещества         | ЭНК,<br>мг/м3 | ПДК<br>максималь-<br>ная разо-<br>вая, мг/м3 | ПДК<br>среднесу-<br>точная,<br>мг/м3 | ОБУВ,<br>мг/м3 | Класс<br>опас-<br>ности<br>ЗВ | Выброс вещества<br>с учетом<br>очистки, г/с | Выброс вещества<br>с учетом<br>очистки, т/год<br>(М) | Значение<br>М/ЭНК |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------|----------------------------------------------|--------------------------------------|----------------|-------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------|
| 1                                                                                                                                                                                                                              | 2                                              | 3             | 4                                            | 5                                    | 6              | 7                             | 8                                           | 9                                                    | 10                |
| 0333                                                                                                                                                                                                                           | Сероводород (Дигидросульфид) (518)             |               | 0.008                                        |                                      |                | 2                             | 0.000656                                    | 0.0004439                                            | 0.0554875         |
| 0415                                                                                                                                                                                                                           | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)   |               |                                              |                                      | 50             |                               | 0.85045                                     | 1.9068133                                            | 0.03813627        |
| 0416                                                                                                                                                                                                                           | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)  |               |                                              |                                      | 30             |                               | 0.22818                                     | 0.198257                                             | 0.00660857        |
| 0602                                                                                                                                                                                                                           | Бензол (64)                                    |               | 0.3                                          | 0.1                                  |                | 2                             | 0.003824                                    | 0.002589                                             | 0.02589           |
| 0616                                                                                                                                                                                                                           | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) |               | 0.2                                          |                                      |                | 3                             | 0.002404                                    | 0.000005                                             | 0.000025          |
| 0621                                                                                                                                                                                                                           | Метилбензол (349)                              |               | 0.6                                          |                                      |                | 3                             | 0.001202                                    | 0.000814                                             | 0.00135667        |
|                                                                                                                                                                                                                                | В С Е Г О:                                     |               |                                              |                                      |                |                               | 1.086716                                    | 2.1089222                                            | 0.12750401        |
| Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ<br>2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1) |                                                |               |                                              |                                      |                |                               |                                             |                                                      |                   |

### 1.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

Продолжительность строительства – 14 месяцев.

Количество работников при строительстве – 35 человек.

#### Период строительства

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве являются земляные работы, пересыпка пылящих материалов, битумные, сварочные и покрасочные работы. Все расходы материалов были взяты согласно сметной документации.

##### *Источники выбросов ЗВ при строительстве:*

Разработка грунта (№6001);

Погрузка и разгрузка и хранение щебня (№6002);

Погрузка и разгрузка и хранение песок (№6003);

Сварочные работы (№6004);

Лакокрасочные работы (№6005);

Битумные работы (№6006);

При строительстве определены 6 неорганизованных источника выбросов ЗВ. В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 7 наименований. Общий объем выбросов загрязняющих веществ при строительстве составит: 0.301527 т/год.

#### Период эксплуатации

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации являются ЗРА и ФС от выкидных линий – 46 шт., ЗРА и ФС ЗРА И ФС Площадка нефтяного и резервного коллектора – 5 шт. Дренажная емкость

##### *Источники выбросов ЗВ при эксплуатации:*

ЗРА и ФС от выкидных линий (№6001-6046);

ЗРА и ФС ЗРА И ФС Площадка нефтяного и резервного коллектора (№6047-6052);

Дренажная емкость № 6053

При эксплуатации определены 53 неорганизованных источника выбросов ЗВ. В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 6 наименований. Общий объем выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации составит: 2.1089222 т/год.

### 1.4. Внедрение малоотходных и безотходных технологий

По данному проекту внедрение малоотходных и безотходных технологии, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов не требуются.

## ЭРА v3.0

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

м/р Жетыбай, Корректировка РООС "Строительство АГЗУ ЗУ-3Б, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б И ЗУ-34"

| Производство<br>цех, участок                                                                         | Номер<br>источника | Нормативы выбросов загрязняющих веществ |       |             |         |             |         |         |         | год<br>дос-<br>тиже<br>ния<br>НДВ |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------|-------|-------------|---------|-------------|---------|---------|---------|-----------------------------------|
|                                                                                                      |                    | существующее положение<br>на 2026 год   |       | на 2026 год |         | на 2027 год |         | НДВ     |         |                                   |
| Код и наименование<br>загрязняющего вещества                                                         |                    | г/с                                     | т/год | г/с         | т/год   | г/с         | т/год   | г/с     | т/год   |                                   |
| 1                                                                                                    | 2                  | 3                                       | 4     | 5           | 6       | 7           | 8       | 9       | 10      | 11                                |
| <b>0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)</b> |                    |                                         |       |             |         |             |         |         |         |                                   |
| <b>Неорганизованные источники</b>                                                                    |                    |                                         |       |             |         |             |         |         |         |                                   |
| Основное                                                                                             | 6004               |                                         |       | 0,0023      | 0,002   | 0,0023      | 0,002   | 0,0023  | 0,002   | 2026                              |
| Итого:                                                                                               |                    |                                         |       | 0,0023      | 0,002   | 0,0023      | 0,002   | 0,0023  | 0,002   |                                   |
| <b>Всего по загрязняющему<br/>веществу:</b>                                                          |                    |                                         |       | 0,0023      | 0,002   | 0,0023      | 0,002   | 0,0023  | 0,002   | 2026                              |
| <b>0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)</b>                    |                    |                                         |       |             |         |             |         |         |         |                                   |
| <b>Неорганизованные источники</b>                                                                    |                    |                                         |       |             |         |             |         |         |         |                                   |
| Основное                                                                                             | 6004               |                                         |       | 0,00014     | 0,00012 | 0,00014     | 0,00012 | 0,00014 | 0,00012 | 2026                              |
| Итого:                                                                                               |                    |                                         |       | 0,00014     | 0,00012 | 0,00014     | 0,00012 | 0,00014 | 0,00012 |                                   |
| <b>Всего по загрязняющему<br/>веществу:</b>                                                          |                    |                                         |       | 0,00014     | 0,00012 | 0,00014     | 0,00012 | 0,00014 | 0,00012 | 2025                              |
| <b>0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)</b>                                         |                    |                                         |       |             |         |             |         |         |         |                                   |
| <b>Неорганизованные источники</b>                                                                    |                    |                                         |       |             |         |             |         |         |         |                                   |
| Основное                                                                                             | 6005               |                                         |       | 0,104       | 0,09    | 0,104       | 0,09    | 0,104   | 0,09    | 2026                              |
| Итого:                                                                                               |                    |                                         |       | 0,104       | 0,09    | 0,104       | 0,09    | 0,104   | 0,09    |                                   |
| <b>Всего по загрязняющему<br/>веществу:</b>                                                          |                    |                                         |       | 0,104       | 0,09    | 0,104       | 0,09    | 0,104   | 0,09    | 2026                              |
| <b>2752, Уайт-спирит (1294*)</b>                                                                     |                    |                                         |       |             |         |             |         |         |         |                                   |
| <b>Неорганизованные источники</b>                                                                    |                    |                                         |       |             |         |             |         |         |         |                                   |

|                                                                                                                                                                                                                                                |      |  |  |                |                 |                |                 |                |                 |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--|--|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|------|
| Основное                                                                                                                                                                                                                                       | 6005 |  |  | 0,104          | 0,09            | 0,104          | 0,09            | 0,104          | 0,09            | 2026 |
| Итого:                                                                                                                                                                                                                                         |      |  |  | 0,104          | 0,09            | 0,104          | 0,09            | 0,104          | 0,09            |      |
| <b>Всего по загрязняющему веществу:</b>                                                                                                                                                                                                        |      |  |  | 0,104          | 0,09            | 0,104          | 0,09            | 0,104          | 0,09            | 2026 |
| <b>2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)</b>                                                                                                                 |      |  |  |                |                 |                |                 |                |                 |      |
| <b>Неорганизованные источники</b>                                                                                                                                                                                                              |      |  |  |                |                 |                |                 |                |                 |      |
| Основное                                                                                                                                                                                                                                       | 6006 |  |  | 0,023          | 0,02            | 0,023          | 0,02            | 0,023          | 0,02            | 2026 |
| Итого:                                                                                                                                                                                                                                         |      |  |  | 0,023          | 0,02            | 0,023          | 0,02            | 0,023          | 0,02            |      |
| <b>Всего по загрязняющему веществу:</b>                                                                                                                                                                                                        |      |  |  | 0,023          | 0,02            | 0,023          | 0,02            | 0,023          | 0,02            | 2026 |
| <b>2902, Взвешенные частицы (116)</b>                                                                                                                                                                                                          |      |  |  |                |                 |                |                 |                |                 |      |
| <b>Неорганизованные источники</b>                                                                                                                                                                                                              |      |  |  |                |                 |                |                 |                |                 |      |
| Основное                                                                                                                                                                                                                                       | 6005 |  |  | 0,04           | 0,033           | 0,04           | 0,033           | 0,04           | 0,033           | 2026 |
| Итого:                                                                                                                                                                                                                                         |      |  |  | 0,04           | 0,033           | 0,04           | 0,033           | 0,04           | 0,033           |      |
| <b>Всего по загрязняющему веществу:</b>                                                                                                                                                                                                        |      |  |  | 0,04           | 0,033           | 0,04           | 0,033           | 0,04           | 0,033           | 2026 |
| <b>2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)</b> |      |  |  |                |                 |                |                 |                |                 |      |
| <b>Неорганизованные источники</b>                                                                                                                                                                                                              |      |  |  |                |                 |                |                 |                |                 |      |
| Основное                                                                                                                                                                                                                                       | 6001 |  |  | 0,0384         | 0,0104          | 0,0384         | 0,0104          | 0,0384         | 0,0104          | 2026 |
| Основное                                                                                                                                                                                                                                       | 6002 |  |  | 0,0045         | 0,002845        | 0,0045         | 0,002845        | 0,0045         | 0,002845        | 2026 |
| Основное                                                                                                                                                                                                                                       | 6003 |  |  | 1,36           | 0,053           | 1,36           | 0,053           | 1,36           | 0,053           | 2026 |
| Основное                                                                                                                                                                                                                                       | 6004 |  |  | 0,0002         | 0,000162        | 0,0002         | 0,000162        | 0,0002         | 0,000162        | 2026 |
| Итого:                                                                                                                                                                                                                                         |      |  |  | 1,4031         | 0,066407        | 1,4031         | 0,066407        | 1,4031         | 0,066407        |      |
| <b>Всего по загрязняющему веществу:</b>                                                                                                                                                                                                        |      |  |  | 1,4031         | 0,066407        | 1,4031         | 0,066407        | 1,4031         | 0,066407        | 2026 |
| <b>Всего по объекту:</b>                                                                                                                                                                                                                       |      |  |  | <b>1,67654</b> | <b>0,301527</b> | <b>1,67654</b> | <b>0,301527</b> | <b>1,67654</b> | <b>0,301527</b> |      |
| Из них:                                                                                                                                                                                                                                        |      |  |  |                |                 |                |                 |                |                 |      |
| <b>Итого по организованным источникам:</b>                                                                                                                                                                                                     |      |  |  |                |                 |                |                 |                |                 |      |
| <b>Итого по неорганизованным источникам:</b>                                                                                                                                                                                                   |      |  |  | <b>1,67654</b> | <b>0,301527</b> | <b>1,67654</b> | <b>0,301527</b> | <b>1,67654</b> | <b>0,301527</b> |      |

Таблица 1.5.2

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации

ЭРА v3.0

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

м-р Жетыбай, Корректировка РООС "Строительство АГЗУ ЗУ-3Б, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б И ЗУ-34"

| Производство<br>цех, участок                                                | Но-<br>мер<br>ис-<br>точ-<br>ника | Нормативы выбросов загрязняющих веществ |       |             |         |         |         |                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------|-------|-------------|---------|---------|---------|-----------------------------------|
|                                                                             |                                   | существующее положение<br>на 2026 год   |       | на 2027 год |         | Н Д В   |         | год<br>дос-<br>тиже<br>ния<br>НДВ |
|                                                                             |                                   | г/с                                     | т/год | г/с         | т/год   | г/с     | т/год   |                                   |
| Код и наименование<br>загрязняющего вещества                                |                                   | г/с                                     | т/год | г/с         | т/год   | г/с     | т/год   |                                   |
| 1                                                                           | 2                                 | 3                                       | 4     | 5           | 6       | 7       | 8       | 9                                 |
| ***0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид |                                   |                                         |       |             |         |         |         |                                   |
| Неорганизованные источники                                                  |                                   |                                         |       |             |         |         |         |                                   |
| Основное                                                                    | 6004                              |                                         |       | 0.0023      | 0.002   | 0.0023  | 0.002   | 2027                              |
| Итого:                                                                      |                                   |                                         |       | 0.0023      | 0.002   | 0.0023  | 0.002   | 2027                              |
| Всего по загрязняющему<br>веществу:                                         |                                   |                                         |       | 0.0023      | 0.002   | 0.0023  | 0.002   | 2027                              |
| ***0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)     |                                   |                                         |       |             |         |         |         |                                   |
| Неорганизованные источники                                                  |                                   |                                         |       |             |         |         |         |                                   |
| Основное                                                                    | 6004                              |                                         |       | 0.00014     | 0.00012 | 0.00014 | 0.00012 | 2027                              |
| Итого:                                                                      |                                   |                                         |       | 0.00014     | 0.00012 | 0.00014 | 0.00012 | 2027                              |
| Всего по загрязняющему<br>веществу:                                         |                                   |                                         |       | 0.00014     | 0.00012 | 0.00014 | 0.00012 | 2027                              |
| ***0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                    |                                   |                                         |       |             |         |         |         |                                   |
| Неорганизованные источники                                                  |                                   |                                         |       |             |         |         |         |                                   |
| Основное                                                                    | 6005                              |                                         |       | 0.104       | 0.09    | 0.104   | 0.09    | 2027                              |
| Итого:                                                                      |                                   |                                         |       | 0.104       | 0.09    | 0.104   | 0.09    | 2027                              |
| Всего по загрязняющему<br>веществу:                                         |                                   |                                         |       | 0.104       | 0.09    | 0.104   | 0.09    | 2027                              |
| ***2752, Уайт-спирит (1294*)                                                |                                   |                                         |       |             |         |         |         |                                   |
| Неорганизованные источники                                                  |                                   |                                         |       |             |         |         |         |                                   |
| Основное                                                                    | 6005                              |                                         |       | 0.104       | 0.09    | 0.104   | 0.09    | 2027                              |
| Итого:                                                                      |                                   |                                         |       | 0.104       | 0.09    | 0.104   | 0.09    | 2027                              |

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

м-р Жетыбай, Корректировка РООС "Строительство АГЗУ ЗУ-3Б, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б и ЗУ-34"

| 1                                                                                                          | 2    | 3 | 4 | 5       | 6        | 7      | 8        | 9    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---|---|---------|----------|--------|----------|------|
| Всего по загрязняющему веществу:                                                                           |      |   |   | 0.104   | 0.09     | 0.104  | 0.09     |      |
| ***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19<br>Неорганизованные источники   |      |   |   |         |          |        |          |      |
| Основное                                                                                                   | 6006 |   |   | 0.023   | 0.02     | 0.023  | 0.02     | 2027 |
| Итого:                                                                                                     |      |   |   | 0.023   | 0.02     | 0.023  | 0.02     | 2027 |
| Всего по загрязняющему веществу:                                                                           |      |   |   | 0.023   | 0.02     | 0.023  | 0.02     | 2027 |
| ***2902, Взвешенные частицы (116)<br>Неорганизованные источники                                            |      |   |   |         |          |        |          |      |
| Основное                                                                                                   | 6005 |   |   | 0.04    | 0.033    | 0.04   | 0.033    | 2027 |
| Итого:                                                                                                     |      |   |   | 0.04    | 0.033    | 0.04   | 0.033    | 2027 |
| Всего по загрязняющему веществу:                                                                           |      |   |   | 0.04    | 0.033    | 0.04   | 0.033    | 2027 |
| ***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)<br>Неорганизованные источники |      |   |   |         |          |        |          |      |
| Основное                                                                                                   | 6001 |   |   | 0.0384  | 0.0104   | 0.0384 | 0.0104   | 2027 |
| Основное                                                                                                   | 6002 |   |   | 0.0045  | 0.002845 | 0.0045 | 0.002845 | 2027 |
| Основное                                                                                                   | 6003 |   |   | 1.36    | 0.053    | 1.36   | 0.053    | 2027 |
| Основное                                                                                                   | 6004 |   |   | 0.0002  | 0.000162 |        | 0.000162 |      |
| Итого:                                                                                                     |      |   |   | 1.4031  | 0.066407 | 1.4029 | 0.066407 |      |
| Всего по загрязняющему веществу:                                                                           |      |   |   | 1.4031  | 0.066407 | 1.4029 | 0.066407 | 2027 |
| Всего по объекту:                                                                                          |      |   |   | 1.67654 | 0.301527 | 1.4029 | 0.281527 |      |
| Из них:                                                                                                    |      |   |   |         |          |        |          |      |
| Итого по организованным источникам:                                                                        |      |   |   |         |          |        |          |      |

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

м-р Жетыбай, Корректировка РООС "Строительство АГЗУ ЗУ-3Б, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б и ЗУ-34"

| 1                                     | 2 | 3 | 4 | 5       | 6        | 7       | 8        | 9 |
|---------------------------------------|---|---|---|---------|----------|---------|----------|---|
| Итого по неорганизованным источникам: |   |   |   | 1.67654 | 0.301527 | 1.65354 | 0.281527 |   |

## **1.6. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу**

Для получения данных о параметрах выбросов проектируемых и реконструируемых объектов были применены расчетные методы. Расчет выбросов загрязняющих веществ от источников определялись расчетным методом на основании действующих методик.

Расчеты выбросов ЗВ при строительстве приведены в Приложении 1.

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемого выбросами промышленных объектов, зависит от объемов и условий выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, природно-климатических условий и особенностей циркуляции атмосферы.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводился на программном комплексе «Эра» версии v2.5., разработчик фирма «Логос-Плюс» г. Новосибирск.

Расчет приземных концентраций в атмосферном воздухе вредных химических веществ, проведен в полном соответствии с методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий с учетом среднегодовой розы ветров согласно СП РК 2.04-01-2017.

Расчет проводился без учета фоновых концентраций, так как по данным РГП «Казгидромет» (прил. 3) в связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в данном районе выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Анализ результатов моделирования показывает, что при регламентном режиме технологического процесса, работы оборудования и всех одновременно работающих источников выбросов, экологические характеристики атмосферного воздуха в районе ведения работ по всем загрязняющим ингредиентам находится в пределах нормативных величин.

Расчет рассеивания ЗВ при строительстве приведены в Приложении 2.

Согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения РК № ҚР ДСМ-2 от 11.01.22г. должна быть разработана санитарно-защитная зона.

Размер СЗЗ для действующего предприятия ПУ «Жетыбаймунайгаз» составляет 1000 метров (приложении 4).

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве

ЭРА v3.0

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

м-р Жетыбай, Корректировка РООС "Строительство АГЗУ ЗУ-3Б, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б и ЗУ-34"

| Про<br>изв<br>одс<br>тво | Цех | Источник выделения<br>загрязняющих веществ  |                              | Число<br>часов<br>рабо-<br>ты<br>в<br>году | Наименование<br>источника выброса<br>вредных веществ | Номер<br>источ<br>ника<br>выбро<br>сов<br>на<br>карте<br>схеме | Высо<br>та<br>источ<br>ника<br>выбро<br>сов,<br>м | Диа-<br>метр<br>устья<br>трубы<br>м | Параметры газовойздушной<br>смеси на выходе из трубы<br>при максимальной<br>разовой нагрузке |                                                                     |                                  | Координаты источника<br>на карте-схеме, м                     |      |                                                           |
|--------------------------|-----|---------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------|------|-----------------------------------------------------------|
|                          |     | Наименование                                | Коли-<br>чест-<br>во,<br>шт. |                                            |                                                      |                                                                |                                                   |                                     | скорость<br>м/с<br>(Т =<br>293.15 К<br>Р= 101.3<br>кПа)                                      | объемный<br>расход,<br>м3/с<br>(Т =<br>293.15 К<br>Р= 101.3<br>кПа) | темпе-<br>ратура<br>смеси,<br>оС | точечного источ-<br>ника/1-го конца                           |      | 2-го конц<br>ного исто<br>/длина, ш<br>площадн<br>источни |
|                          |     |                                             |                              |                                            |                                                      |                                                                |                                                   |                                     |                                                                                              |                                                                     |                                  | линейного источ-<br>ника<br>/центра площад-<br>ного источника |      |                                                           |
|                          |     |                                             |                              |                                            |                                                      |                                                                |                                                   |                                     |                                                                                              |                                                                     |                                  | X1                                                            | Y1   | X2                                                        |
| 1                        | 2   | 3                                           | 4                            | 5                                          | 6                                                    | 7                                                              | 8                                                 | 9                                   | 10                                                                                           | 11                                                                  | 12                               | 13                                                            | 14   | 15                                                        |
| 001                      |     | Разработка<br>грунта                        | 1                            | 120                                        |                                                      | 6001                                                           |                                                   |                                     |                                                                                              |                                                                     |                                  | 1735                                                          | 1655 | Площадка<br>1620                                          |
| 001                      |     | Погрузка -<br>разгрузка и<br>хранение щебня | 1                            | 120                                        |                                                      | 6002                                                           |                                                   |                                     |                                                                                              |                                                                     |                                  | 1743                                                          | 1700 | 1705                                                      |

та нормативов допустимых выбросов на 2026-2027 год

Таблица 3.3

|              | Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов | Вещество по которому производится газоочистка | Кэфф обесп газочисткой, % | Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки% | Код вещества | Наименование вещества                                                                                                                                                                                                                   | Выброс загрязняющего вещества |        |          | Год достижения НДВ |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------|----------|--------------------|
| а линей      |                                                                               |                                               |                           |                                                                       |              |                                                                                                                                                                                                                                         | г/с                           | мг/нм3 | т/год    |                    |
| ирина ого ка |                                                                               |                                               |                           |                                                                       |              |                                                                                                                                                                                                                                         |                               |        |          |                    |
| Y2           |                                                                               |                                               |                           |                                                                       |              |                                                                                                                                                                                                                                         |                               |        |          |                    |
| 16           | 17                                                                            | 18                                            | 19                        | 20                                                                    | 21           | 22                                                                                                                                                                                                                                      | 23                            | 24     | 25       | 26                 |
| 1622         |                                                                               |                                               |                           |                                                                       | 2908         | 1<br>Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0384                        |        | 0.0104   | 2026               |
| 1620         |                                                                               |                                               |                           |                                                                       | 2908         | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских                           | 0.0045                        |        | 0.002845 | 2026               |

м-р Жетыбай, Корректировка РООС "Строительство АГЗУ ЗУ-3Б, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б и ЗУ-34"

| 1   | 2 | 3                                           | 4 | 5   | 6 | 7    | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13   | 14   | 15   |
|-----|---|---------------------------------------------|---|-----|---|------|---|---|----|----|----|------|------|------|
| 001 |   | Погрузка -<br>разгрузка и<br>хранение песка | 1 | 120 |   | 6003 |   |   |    |    |    | 1743 | 1700 | 1705 |
| 001 |   | Сварочные<br>работы                         | 1 | 60  |   | 6004 |   |   |    |    |    | 1353 | 1458 | 1400 |
| 001 |   | Лакокрасочные<br>работы                     | 1 | 20  |   | 6005 |   |   |    |    |    | 1325 | 1300 | 1300 |

| 16   | 17 | 18 | 19 | 20 | 21   | 22                                                                                                                                                                                                                                                        | 23      | 24 | 25       | 26   |
|------|----|----|----|----|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----|----------|------|
| 1620 |    |    |    |    | 2908 | месторождений) (494)<br>Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 1.36    |    | 0.053    | 2027 |
| 1300 |    |    |    |    | 0123 | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)                                                                                                                                                                   | 0.0023  |    | 0.002    | 2027 |
|      |    |    |    |    | 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) (327)                                                                                                                                                                                      | 0.00014 |    | 0.00012  | 2027 |
|      |    |    |    |    | 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)                         | 0.0002  |    | 0.000162 | 2027 |
| 1300 |    |    |    |    | 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)                                                                                                                                                                                                           | 0.104   |    | 0.09     | 2027 |

м-р Жетыбай, Корректировка РООС "Строительство АГЗУ ЗУ-3Б, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б и ЗУ-34"

| 1   | 2 | 3               | 4 | 5   | 6 | 7    | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13   | 14   | 15   |
|-----|---|-----------------|---|-----|---|------|---|---|----|----|----|------|------|------|
| 001 |   | Битумные работы | 1 | 240 |   | 6006 |   |   |    |    |    | 1743 | 1700 | 1330 |

|      |    |    |    |    |      |                                                                                                                   |       |    |       |      |
|------|----|----|----|----|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----|-------|------|
| 16   | 17 | 18 | 19 | 20 | 21   | 22                                                                                                                | 23    | 24 | 25    | 26   |
| 1130 |    |    |    |    | 2752 | Уайт-спирит (1294*)                                                                                               | 0.104 |    | 0.09  | 2027 |
|      |    |    |    |    | 2902 | Взвешенные частицы (116)                                                                                          | 0.04  |    | 0.033 | 2027 |
|      |    |    |    |    | 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.023 |    | 0.02  | 2027 |

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации

ЭРА v3.0

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

м-р Жетыбай, Корректировка РООС "Строительство АГЗУ ЗУ-3Б, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б И ЗУ-34» эксплуатация

| Про<br>изв<br>одс<br>тво | Цех | Источник выделения<br>загрязняющих веществ |                              | Число<br>часов<br>рабо-<br>ты<br>в<br>году | Наименование<br>источника выброса<br>вредных веществ | Номер<br>источ<br>ника<br>выбро<br>сов<br>на<br>карте<br>схеме | Высо<br>та<br>источ<br>ника<br>выбро<br>сов,<br>м | Диа-<br>метр<br>устья<br>трубы<br>м | Параметры газовойздушной<br>смеси на выходе из трубы<br>при максимальной<br>разовой нагрузке |                                                                     |                                  | Координаты источника<br>на карте-схеме, м                                                            |          |                                                           |  |
|--------------------------|-----|--------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------------|--|
|                          |     | Наименование                               | Коли-<br>чест-<br>во,<br>шт. |                                            |                                                      |                                                                |                                                   |                                     | скорость<br>м/с<br>(Т =<br>293.15 К<br>Р= 101.3<br>кПа)                                      | объемный<br>расход,<br>м3/с<br>(Т =<br>293.15 К<br>Р= 101.3<br>кПа) | темпе-<br>ратура<br>смеси,<br>оС | точечного источ-<br>ника/1-го конца<br>линейного источ-<br>ника<br>/центра площад-<br>ного источника |          | 2-го конц<br>ного исто<br>/длина, ш<br>площадн<br>источни |  |
|                          |     |                                            |                              |                                            |                                                      |                                                                |                                                   |                                     |                                                                                              |                                                                     |                                  |                                                                                                      |          |                                                           |  |
|                          |     |                                            |                              |                                            |                                                      |                                                                |                                                   |                                     |                                                                                              |                                                                     |                                  |                                                                                                      |          |                                                           |  |
| 1                        | 2   | 3                                          | 4                            | 5                                          | 6                                                    | 7                                                              | 8                                                 | 9                                   | 10                                                                                           | 11                                                                  | 12                               | X1<br>13                                                                                             | Y1<br>14 | X2<br>15                                                  |  |
| 001                      |     | ЗРА И ФС<br>выкидных линий                 | 1                            | 8760                                       |                                                      | 6002                                                           | 2                                                 |                                     |                                                                                              |                                                                     |                                  | 2750                                                                                                 | 2480     | Площадка<br>1                                             |  |
| 001                      |     | ЗРА И ФС<br>выкидных линий                 | 1                            | 8760                                       |                                                      | 6003                                                           | 2                                                 |                                     |                                                                                              |                                                                     |                                  | 2750                                                                                                 | 2380     | 1                                                         |  |
| 001                      |     | ЗРА И ФС<br>выкидных линий                 | 1                            | 8760                                       |                                                      | 6004                                                           | 2                                                 |                                     |                                                                                              |                                                                     |                                  | 2680                                                                                                 | 2233     | 1                                                         |  |
| 001                      |     | ЗРА И ФС<br>выкидных линий                 | 1                            | 8760                                       |                                                      | 6005                                                           | 2                                                 |                                     |                                                                                              |                                                                     |                                  | 2769                                                                                                 | 2435     | 1                                                         |  |
| 001                      |     | ЗРА И ФС<br>выкидных линий                 | 1                            | 8760                                       |                                                      | 6006                                                           | 2                                                 |                                     |                                                                                              |                                                                     |                                  | 2755                                                                                                 | 2488     | 1                                                         |  |
| 001                      |     | ЗРА И ФС<br>выкидных линий                 | 1                            | 8760                                       |                                                      | 6007                                                           | 2                                                 |                                     |                                                                                              |                                                                     |                                  | 2729                                                                                                 | 2390     | 1                                                         |  |
| 001                      |     | ЗРА И ФС<br>выкидных линий                 | 1                            | 8760                                       |                                                      | 6008                                                           | 2                                                 |                                     |                                                                                              |                                                                     |                                  | 2788                                                                                                 | 2355     | 1                                                         |  |
| 001                      |     | ЗРА И ФС<br>выкидных линий                 | 1                            | 8760                                       |                                                      | 6009                                                           | 2                                                 |                                     |                                                                                              |                                                                     |                                  | 2566                                                                                                 | 2374     | 1                                                         |  |

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Таблица 3.3

|                          | Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов | Вещество по которому производится газоочистка | Кэфф обесп газочисткой, % | Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки% | Код вещества | Наименование вещества                              | Выброс загрязняющего вещества |        |         | Год достижения НДВ |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------------------------------------|-------------------------------|--------|---------|--------------------|
| а линейчика ирина ого ка |                                                                               |                                               |                           |                                                                       |              |                                                    | г/с                           | мг/нм3 | т/год   |                    |
| Y2                       |                                                                               |                                               |                           |                                                                       |              |                                                    |                               |        |         |                    |
| 16                       | 17                                                                            | 18                                            | 19                        | 20                                                                    | 21           | 22                                                 | 23                            | 24     | 25      | 26                 |
| 1                        |                                                                               |                                               |                           |                                                                       | 0415         | 1<br>Смесь углеводородов предельных C1-C5 ( 1502*) | 0.00125                       |        | 0.03943 | 2027               |
| 1                        |                                                                               |                                               |                           |                                                                       | 0415         | Смесь углеводородов предельных C1-C5 ( 1502*)      | 0.00125                       |        | 0.03943 | 2027               |
| 1                        |                                                                               |                                               |                           |                                                                       | 0415         | Смесь углеводородов предельных C1-C5 ( 1502*)      | 0.00125                       |        | 0.03943 | 2027               |
| 1                        |                                                                               |                                               |                           |                                                                       | 0415         | Смесь углеводородов предельных C1-C5 ( 1502*)      | 0.00125                       |        | 0.03943 | 2027               |
| 1                        |                                                                               |                                               |                           |                                                                       | 0415         | Смесь углеводородов предельных C1-C5 ( 1502*)      | 0.00125                       |        | 0.03943 | 2027               |
| 1                        |                                                                               |                                               |                           |                                                                       | 0415         | Смесь углеводородов предельных C1-C5 ( 1502*)      | 0.00125                       |        | 0.03943 | 2027               |
| 1                        |                                                                               |                                               |                           |                                                                       | 0415         | Смесь углеводородов предельных C1-C5 ( 1502*)      | 0.00125                       |        | 0.03943 | 2027               |
| 1                        |                                                                               |                                               |                           |                                                                       | 0415         | Смесь углеводородов предельных C1-C5 ( 1502*)      | 0.00125                       |        | 0.03943 | 2027               |
| 1                        |                                                                               |                                               |                           |                                                                       | 0415         | Смесь углеводородов предельных C1-C5 ( 1502*)      | 0.00125                       |        | 0.03943 | 2027               |

м-р Жетыбай, Корректировка РООС "Строительство АГЗУ ЗУ-3Б, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б И ЗУ-34» эксплуатация

| 1   | 2 | 3                          | 4 | 5    | 6 | 7    | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13   | 14   | 15 |
|-----|---|----------------------------|---|------|---|------|---|---|----|----|----|------|------|----|
| 001 |   | ЗРА И ФС<br>выкидных линий | 1 | 8760 |   | 6010 | 2 |   |    |    |    | 2563 | 2345 | 1  |
| 001 |   | ЗРА И ФС<br>выкидных линий | 1 | 8760 |   | 6011 | 2 |   |    |    |    | 2675 | 2423 | 1  |
| 001 |   | ЗРА И ФС<br>выкидных линий | 1 | 8760 |   | 6012 | 2 |   |    |    |    | 2764 | 2345 | 1  |
| 001 |   | ЗРА И ФС<br>выкидных линий | 1 | 8760 |   | 6013 | 2 |   |    |    |    | 2756 | 2452 | 1  |
| 001 |   | ЗРА И ФС<br>выкидных линий | 1 | 8760 |   | 6014 | 2 |   |    |    |    | 2854 | 2361 | 1  |
| 001 |   | ЗРА И ФС<br>выкидных линий | 1 | 8760 |   | 6015 | 2 |   |    |    |    | 2756 | 2218 | 1  |
| 001 |   | ЗРА И ФС<br>выкидных линий | 1 | 8760 |   | 6016 | 2 |   |    |    |    | 2540 | 2480 | 1  |
| 001 |   | ЗРА И ФС<br>выкидных линий | 1 | 8760 |   | 6017 | 2 |   |    |    |    | 2675 | 2345 | 1  |
| 001 |   | ЗРА И ФС<br>выкидных линий | 1 | 8760 |   | 6018 | 2 |   |    |    |    | 2344 | 2445 | 1  |
| 001 |   | ЗРА И ФС<br>выкидных линий | 1 | 8760 |   | 6019 | 2 |   |    |    |    | 2454 | 2452 | 1  |
| 001 |   | ЗРА И ФС<br>выкидных линий | 1 | 8760 |   | 6020 | 2 |   |    |    |    | 2654 | 2345 | 1  |
| 001 |   | ЗРА И ФС<br>выкидных линий | 1 | 8760 |   | 6021 | 2 |   |    |    |    | 2679 | 2455 | 1  |

| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21   | 22                                                  | 23      | 24 | 25      | 26   |
|----|----|----|----|----|------|-----------------------------------------------------|---------|----|---------|------|
| 1  |    |    |    |    | 0415 | 1502*)<br>Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 ( | 0.00125 |    | 0.03943 | 2027 |
| 1  |    |    |    |    | 0415 | 1502*)<br>Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 ( | 0.00125 |    | 0.03943 | 2027 |
| 1  |    |    |    |    | 0415 | 1502*)<br>Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 ( | 0.00125 |    | 0.03943 | 2027 |
| 1  |    |    |    |    | 0415 | 1502*)<br>Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 ( | 0.00125 |    | 0.03943 | 2027 |
| 1  |    |    |    |    | 0415 | 1502*)<br>Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 ( | 0.00125 |    | 0.03943 | 2027 |
| 1  |    |    |    |    | 0415 | 1502*)<br>Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 ( | 0.00125 |    | 0.03943 | 2027 |
| 1  |    |    |    |    | 0415 | 1502*)<br>Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 ( | 0.00125 |    | 0.03943 | 2027 |
| 1  |    |    |    |    | 0415 | 1502*)<br>Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 ( | 0.00125 |    | 0.03943 | 2027 |
| 1  |    |    |    |    | 0415 | 1502*)<br>Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 ( | 0.00125 |    | 0.03943 | 2027 |
| 1  |    |    |    |    | 0415 | 1502*)<br>Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 ( | 0.00125 |    | 0.03943 | 2027 |
| 1  |    |    |    |    | 0415 | 1502*)<br>Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 ( | 0.00125 |    | 0.03943 | 2027 |
| 1  |    |    |    |    | 0415 | 1502*)<br>Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 ( | 0.00125 |    | 0.03943 | 2027 |
| 1  |    |    |    |    | 0415 | 1502*)<br>Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 ( | 0.00125 |    | 0.03943 | 2027 |
| 1  |    |    |    |    | 0415 | 1502*)<br>Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 ( | 0.00125 |    | 0.03943 | 2027 |
| 1  |    |    |    |    | 0415 | 1502*)<br>Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 ( | 0.00125 |    | 0.03943 | 2027 |
| 1  |    |    |    |    | 0415 | 1502*)<br>Смесь углеводородов<br>предельных C1-C5 ( | 0.00125 |    | 0.03943 | 2027 |

м-р Жетыбай, Корректировка РООС "Строительство АГЗУ ЗУ-3Б, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б И ЗУ-34» эксплуатация

| 1   | 2 | 3                          | 4 | 5    | 6 | 7    | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13   | 14   | 15 |
|-----|---|----------------------------|---|------|---|------|---|---|----|----|----|------|------|----|
| 001 |   | ЗРА И ФС<br>ВЫКИДНЫХ ЛИНИЙ | 1 | 8760 |   | 6022 | 2 |   |    |    |    | 2785 | 2465 | 1  |
| 001 |   | ЗРА И ФС<br>ВЫКИДНЫХ ЛИНИЙ | 1 | 8760 |   | 6023 | 2 |   |    |    |    | 2675 | 2466 | 1  |
| 001 |   | ЗРА И ФС<br>ВЫКИДНЫХ ЛИНИЙ | 1 | 8760 |   | 6024 | 2 |   |    |    |    | 2640 | 2450 | 1  |
| 001 |   | ЗРА И ФС<br>ВЫКИДНЫХ ЛИНИЙ | 1 | 8760 |   | 6025 | 2 |   |    |    |    | 2754 | 2543 | 1  |
| 001 |   | ЗРА И ФС<br>ВЫКИДНЫХ ЛИНИЙ | 1 | 8760 |   | 6026 | 2 |   |    |    |    | 2754 | 2350 | 1  |
| 001 |   | ЗРА И ФС<br>ВЫКИДНЫХ ЛИНИЙ | 1 | 8760 |   | 6027 | 2 |   |    |    |    | 2756 | 2845 | 1  |
| 001 |   | ЗРА И ФС<br>ВЫКИДНЫХ ЛИНИЙ | 1 | 8760 |   | 6028 | 2 |   |    |    |    | 2644 | 2454 | 1  |
| 001 |   | ЗРА И ФС<br>ВЫКИДНЫХ ЛИНИЙ | 1 | 8760 |   | 6029 | 2 |   |    |    |    | 2645 | 2334 | 1  |
| 001 |   | ЗРА И ФС<br>ВЫКИДНЫХ ЛИНИЙ | 1 | 8760 |   | 6030 | 2 |   |    |    |    | 2645 | 2480 | 1  |
| 001 |   | ЗРА И ФС<br>ВЫКИДНЫХ ЛИНИЙ | 1 | 8760 |   | 6031 | 2 |   |    |    |    | 2750 | 2480 | 1  |
| 001 |   | ЗРА И ФС<br>ВЫКИДНЫХ ЛИНИЙ | 1 | 8760 |   | 6032 | 2 |   |    |    |    | 2784 | 2444 | 1  |
| 001 |   | ЗРА И ФС<br>ВЫКИДНЫХ ЛИНИЙ | 1 | 8760 |   | 6033 | 2 |   |    |    |    | 2751 | 2345 | 1  |
| 001 |   | ЗРА И ФС                   | 1 | 8760 |   | 6034 | 2 |   |    |    |    | 2711 |      | 1  |

| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21   | 22                                           | 23      | 24 | 25      | 26   |
|----|----|----|----|----|------|----------------------------------------------|---------|----|---------|------|
| 1  |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) | 0.00125 |    | 0.03943 | 2027 |
| 1  |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) | 0.00125 |    | 0.03943 | 2027 |
| 1  |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) | 0.00125 |    | 0.03943 | 2027 |
| 1  |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) | 0.00125 |    | 0.03943 | 2027 |
| 1  |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) | 0.00125 |    | 0.03943 | 2027 |
| 1  |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) | 0.00125 |    | 0.03943 | 2027 |
| 1  |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) | 0.00125 |    | 0.03943 | 2027 |
| 1  |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) | 0.00125 |    | 0.03943 | 2027 |
| 1  |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) | 0.00125 |    | 0.03943 | 2027 |
| 1  |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) | 0.00125 |    | 0.03943 | 2027 |
| 1  |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) | 0.00125 |    | 0.03943 | 2027 |
| 1  |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) | 0.00125 |    | 0.03943 | 2027 |
| 1  |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) | 0.00125 |    | 0.03943 | 2027 |
| 1  |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) | 0.00125 |    | 0.03943 | 2027 |
| 1  |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) | 0.00125 |    | 0.03943 | 2027 |
| 1  |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) | 0.00125 |    | 0.03943 | 2027 |
| 1  |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) | 0.00125 |    | 0.03943 | 2027 |

м-р Жетыбай, Корректировка РООС "Строительство АГЗУ ЗУ-3Б, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б И ЗУ-34» эксплуатация

| 1   | 2 | 3                                                                                         | 4 | 5    | 6 | 7    | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13   | 14   | 15 |
|-----|---|-------------------------------------------------------------------------------------------|---|------|---|------|---|---|----|----|----|------|------|----|
|     |   | выкидных линий                                                                            |   |      |   |      |   |   |    |    |    |      | 2411 |    |
| 001 |   | ЗРА И ФС<br>выкидных линий                                                                | 1 | 8760 |   | 6035 | 2 |   |    |    |    | 2722 | 2422 | 1  |
| 001 |   | ЗРА И ФС<br>выкидных линий                                                                | 1 | 8760 |   | 6036 | 2 |   |    |    |    | 2734 | 2435 | 1  |
| 001 |   | ЗРА И ФС<br>выкидных линий                                                                | 1 | 8760 |   | 6037 | 2 |   |    |    |    | 2655 | 2346 | 1  |
| 001 |   | ЗРА И ФС<br>выкидных линий                                                                | 1 | 8760 |   | 6038 | 2 |   |    |    |    | 2457 | 2344 | 1  |
| 001 |   | ЗРА И ФС<br>выкидных линий                                                                | 1 | 8760 |   | 6039 | 2 |   |    |    |    | 2445 | 2346 | 1  |
| 001 |   | ЗРА И ФС<br>выкидных линий                                                                | 1 | 8760 |   | 6040 | 2 |   |    |    |    | 2455 | 2245 | 1  |
| 001 |   | ЗРА И ФС<br>выкидных линий                                                                | 1 | 8760 |   | 6041 | 2 |   |    |    |    | 2587 | 2422 | 1  |
| 001 |   | ЗРА И ФС<br>выкидных линий                                                                | 1 | 8760 |   | 6042 | 2 |   |    |    |    | 2645 | 2466 | 1  |
| 001 |   | ЗРА И ФС<br>выкидных линий                                                                | 1 | 8760 |   | 6046 | 2 |   |    |    |    | 2454 | 2345 | 1  |
| 001 |   | ЗРА И ФС<br>Площадка<br>нефтяного и<br>резервного<br>коллектора ЗУ-<br>3Б до ГУ-3<br>Асар | 1 | 8760 |   | 6047 | 2 |   |    |    |    | 2435 | 2345 | 1  |
| 001 |   | ЗРА И ФС                                                                                  | 1 | 8760 |   | 6048 | 2 |   |    |    |    | 2346 |      | 1  |

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

[illegible]

м-р Жетыбай, Корректировка РООС "Строительство АГЗУ ЗУ-3Б, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б И ЗУ-34» эксплуатация

| 1   | 2 | 3                                                                                                                          | 4 | 5    | 6 | 7    | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13   | 14           | 15 |
|-----|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------|---|------|---|---|----|----|----|------|--------------|----|
| 001 |   | Площадка<br>нефтяного и<br>резервного<br>коллектора от<br>ЗУ-15 до ГУ-15<br>ЦДНГ-1<br>ЗРА И ФС                             | 1 | 8760 |   | 6049 | 2 |   |    |    |    | 2435 | 2475<br>2456 | 1  |
| 001 |   | Площадка<br>нефтяного и<br>резервного<br>коллектора от<br>ЗУ-27В до ГУ-<br>27 ЦДНГ-1<br>ЗРА И ФС                           | 1 | 8760 |   | 6050 | 2 |   |    |    |    | 2645 | 2345         | 1  |
| 001 |   | Площадка<br>нефтяного и<br>резервного<br>коллектора от<br>ЗУ-28Б до ГУ-<br>28 ЦДНГ-2<br>ЗРА И ФС                           | 1 | 8760 |   | 6051 | 2 |   |    |    |    | 2345 | 2456         | 1  |
| 001 |   | Площадка<br>нефтяного и<br>резервного<br>коллектора от<br>ЗУ-34 до ГУ-34<br>ЦДНГ-2<br>Площадка<br>дренажной<br>емкости Т-1 | 1 | 8760 |   | 6052 | 2 |   |    |    |    | 2755 | 2480         | 1  |

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

Таблица 3.3

| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21   | 22                                            | 23       | 24 | 25        | 26   |
|----|----|----|----|----|------|-----------------------------------------------|----------|----|-----------|------|
| 1  |    |    |    |    |      | предельных C1-C5 (1502*)                      |          |    |           |      |
| 1  |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)  | 0.00125  |    | 0.03943   | 2027 |
| 1  |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)  | 0.00125  |    | 0.03943   | 2027 |
| 1  |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)  | 0.00125  |    | 0.03943   | 2027 |
| 1  |    |    |    |    | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)            | 0.000656 |    | 0.0004439 | 2027 |
|    |    |    |    |    | 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)  | 0.7917   |    | 0.0536033 | 2027 |
|    |    |    |    |    | 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) | 0.22818  |    | 0.198257  | 2027 |
|    |    |    |    |    | 0602 | Бензол (64)                                   | 0.003824 |    | 0.002589  | 2027 |
|    |    |    |    |    | 0616 | Диметилбензол (смесь                          | 0.002404 |    | 0.000005  | 2027 |

м-р Жетыбай, Корректировка РООС "Строительство АГЗУ ЗУ-3Б, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б И ЗУ-34» эксплуатация

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

Таблица 3.3

| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21   | 22                                                 | 23       | 24 | 25       | 26   |
|----|----|----|----|----|------|----------------------------------------------------|----------|----|----------|------|
|    |    |    |    |    | 0621 | о-, м-, п- изомеров)<br>(203)<br>Метилбензол (349) | 0.001202 |    | 0.000814 | 2027 |

### **1.7. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия**

Все проводимые виды работ не связаны с неконтролируемыми выделениями загрязняющих веществ в атмосферу. Таким образом, проведение проектных работ не будет оказывать значительного воздействия на состояние атмосферного воздуха.

Соблюдение принятых мер позволит избежать ситуаций, при которых возможно превышение нормативов содержания загрязняющих веществ в атмосфере.

Возможное воздействие на атмосферный воздух в процессе проведения работ оценивается как незначительное, локальное и временное.

Для снижения воздействия проводимых работ на атмосферный воздух необходимо предусмотреть ряд технических и организационных мероприятий:

- *обеспечить инструментальный контроль выбросов вредных веществ в атмосферу на источниках;*
- *автоматизация системы противоаварийной защиты, предупреждающая образование взрывоопасной среды и других аварийных ситуаций, а также обеспечивающая безопасную остановку или перевод процесса в безопасное состояние;*
- *содержание в исправном состоянии всего технологического оборудования;*
- *недопущение аварийных ситуаций, ликвидация последствий случившихся аварийных ситуаций;*
- *контроль соблюдения технологического регламента производства.*

### **1.8. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха**

Мониторинг атмосферного воздуха от источников выбросов проводится ежеквартально.

### **1.9. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий**

Загрязнение приземного слоя воздуха, в большей степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеоусловия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрасти. Задача в том, чтобы в эти периоды не допускать возникновения высокого уровня загрязнения.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого уровня воздуха. К неблагоприятным метеорологическим условиям (НМУ) относятся: пыльные бури, гололед, штормовой ветер, туман, штиль. Неблагоприятные метеорологические условия могут помешать нормальному режиму работы. Любой из этих неблагоприятных факторов может привести в нештатной ситуации, связанной с риском для жизни обслуживающего персонала и нанесением вреда окружающей среде. Поэтому необходимо в период НМУ предусмотреть мероприятия, которые должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

Согласно методическим указаниям «Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» РД 52.04-52-85 мероприятия по сокращению выбросов в период НМУ разрабатываются для трех режимов работы. При разработке мероприятий по регулированию выбросов следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций примесей. В каждом конкретном случае необходимо определить, на каких источниках следует сокращать выбросы в первую очередь, чтобы получить наибольший эффект. Для эффективного предотвращения повышения уровня загрязнения воздуха в периоды НМУ следует в первую очередь сокращать низкие, рассредоточенные, холодные выбросы.

Согласно методическим указаниям «Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» РД 52.04-52-85 мероприятия по сокращению выбросов в период НМУ разрабатываются для трех режимов работы. В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения 3-х степеней, которым соответствует три регламента работы предприятий в периоды НМУ.

Степень предупреждения и соответствующий ей режим работы предприятий в каждом конкретном населенном пункте устанавливают местные органы Казгидромета:

Предупреждение первой степени составляется в случае, если ожидается один из комплексов НМУ, при этом концентрации в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК;

Второй степени – если предсказывается два таких комплекса одновременно, и неблагоприятное направление ветра, когда ожидаются концентрации одного или нескольких контролируемых веществ выше 3 ПДК;

Предупреждение третьей степени составляется в случае, если при сократившихся НМУ ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких вредных веществ выше 5 ПДК.

Размер сокращения выбросов для каждого предприятия в каждом конкретном случае устанавливают и корректируют местные органы Казгидромета. Снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое должно составлять:

- по первому режиму – 15-20 %;
- по второму режиму – 20-40 %;
- по третьему режиму – 40-60 %.

**Для первого режима** работы разрабатываются мероприятия, обеспечивающие сокращение выбросов, а, следовательно, и концентрации загрязняющих веществ в атмосферу на 20%. Мероприятия данного режима носят в основном организационно-технический характер и не приводят к снижению производительности. План мероприятий для первого режима:

- регулирование топливной аппаратуры ДВС агрегатов и спецтехники;
- запретить работу оборудования на форсированном режиме;
- рассредоточить во времени работу технологических агрегатов, не участвующих в едином непрерывном технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений;
- обеспечить инструментальный контроль выбросов вредных веществ в атмосферу на источниках;
- переход на сокращенный режим работы (снижение производительности на 20%) в период НМУ.

**Для второго режима** работы разработанные мероприятия обеспечивают снижение выбросов загрязняющих веществ на 20-40%. План мероприятий для второго режима:

- переход на сокращенный режим работы (снижение производительности на 20-40%) в период НМУ;
- прекращение ведения работ в цехах при НМУ;
- прекращение лакокрасочных работ при НМУ.
- прекращение электрогазосварочных работ в период НМУ;
- прекращение операций по пересыпке сыпучих материалов при НМУ.

**При третьем режиме** работы предприятий мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 40-60 %, а в некоторых особо опасных условиях предприятиям следует полностью прекратить выбросы. Мероприятия третьего режима включают в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режимов, а также мероприятия, осуществление которых позволяет снизить выбросы загрязняющих веществ за счет временного сокращения производительности предприятия.

При разработке мероприятий по сокращению выбросов при третьем режиме целесообразно учитывать следующие мероприятия общего характера:

- снизить нагрузку или остановить производства, сопровождающиеся значительными выделениями загрязняющих веществ;
- перераспределить нагрузку производств и технологических линий на более эффективное оборудование;
- остановить пусковые работы на аппаратах и технологических линиях, сопровождающиеся выбросами в атмосферу;
- запретить выезд на линии автотранспортных средств с неотрегулированными двигателями.

Состав отработанных газов не должен превышать предельно-допустимые выбросы вредных веществ. Эти мероприятия носят организационно-технический характер, они не требуют существенных затрат.

## 2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

### 2.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации

#### **ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ**

##### **Период строительства**

**Водопотребление на хоз-бытовые нужды.** Рабочие обеспечиваются бутилированной водой питьевого качества. Водопотребление и расчетные расходы воды на хозяйственные нужды работающих определены исходя из норм водопотребления, принятых в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.

Период строительства – 14 месяцев (425 дней).

Количество рабочего персонала – 35 человек.

**Расчетные расходы воды при строительстве составляют:** на хозяйственно-бытовые нужды –  $35 \text{ чел.} * 0,025 \text{ м}^3/\text{сут} = 0,875 \text{ м}^3/\text{сут} * 425 \text{ дней} = 371,875 \text{ м}^3/\text{год}$ .

**Технические нужды.** Источник водоснабжения на технические нужды – привозная вода технического качества. Техническая вода используется для гидроиспытания трубопроводов. Общий расход воды для технической нужды, согласно сметной документации, составляет **952 м<sup>3</sup>/год**.

##### **Период эксплуатации**

На период эксплуатации водопотребители отсутствуют, в этой связи расчеты водопотребления при эксплуатации не проводились.

#### **ВОДООТВЕДЕНИЕ**

##### **Период строительства**

**Хоз-бытовые стоки.** Хозяйственно-бытовые сточные воды отводятся в биотуалет, по мере накопления будут вывозиться по договору. Объем сбрасываемых сточных вод равен расходу воды и составляет **371,875 м<sup>3</sup>/год**.

**Технические стоки.** Вода после гидроиспытания трубопроводов собирается в емкости и вывозится по договору. Объем производственных сточных вод при строительстве равен расходу воды на технические нужды и составляет **952 м<sup>3</sup>/год**.

##### **Период эксплуатации**

Расход воды при эксплуатации не предусмотрен.

Баланс водопотребления и водоотведения представлен в таблице 2.3.

### 2.2. Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика

Источник водоснабжения период строительства для питьевых нужд – бутилированная вода питьевого качества, привозная вода технического качества.

Хозяйственное использование водоснабжения: питьевая вода используется для хоз-питьевых нужд персонала, техническая вода используется для гидроиспытания трубопроводов. Забор воды не осуществляется, так как вода на хозяйственно-бытовые и производственные нужды доставляются на стройплощадку автотранспортом.

## 2.3. Водный баланс объекта

Таблица 2.3.

### Баланс водопотребления и водоотведения

| Наименование        | Водопотребление, м³/год |                           |                                |   |                |                            |                        | Водоотведение, м³/год     |       |                                           |                               |                            |            |
|---------------------|-------------------------|---------------------------|--------------------------------|---|----------------|----------------------------|------------------------|---------------------------|-------|-------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------|------------|
|                     | Всего                   | На производственные нужды |                                |   | Оборотная вода | Повторно используемая вода | На хозяйственные нужды | Безвозвратное потребление | Всего | Объем сточной воды, повторно используемый | Производственные сточные воды | Хозяйственные сточные воды | Примечание |
|                     |                         | Свежая вода               |                                |   |                |                            |                        |                           |       |                                           |                               |                            |            |
|                     |                         | Всего                     | В том числе питьевого качества |   |                |                            |                        |                           |       |                                           |                               |                            |            |
| При строительстве   |                         |                           |                                |   |                |                            |                        |                           |       |                                           |                               |                            |            |
| Хозяйственные нужды | 371,875                 | 0                         | 0                              | 0 | 0              | 371,875                    | 0                      | 371,875                   | 0     | 0                                         | 0                             | 371,875                    |            |
| Технические нужды   | 952                     | 952                       | 0                              | 0 | 0              | 0                          | 0                      | 952                       | 0     | 952                                       |                               | 0                          |            |
| Итого               | 1323,875                | 952                       | 0                              | 0 | 0              | 371,875                    | 0                      | 1323,875                  | 0     | 952                                       |                               | 371,875                    |            |

## 2.4. Поверхностные воды

### *Гидрографическая характеристика территории*

Ближайший водный объект – Каспийское море, расположен на расстоянии 53 км.

Каспийское море является крупнейшим в мире бессточным водоемом, не имеющим связи с океаном, но обладающим многими чертами моря. Это самое большое озеро мира, в нем содержится 44% от общего объема вод мировых озер, запас воды в нем почти 80 тыс. км<sup>3</sup>. Общая длина его береговой линии составляет примерно 7 тыс. км, площадь акватории равна 390 тыс. км<sup>2</sup>.

Берега Каспийского моря отличаются разнообразием. В средней части моря они довольно сильно изрезаны.

Каспийское море в прилегающей к области части имеет глубины менее 50 м. Береговая линия изрезана мало, встречаются небольшие песчаные косы и прибрежные острова.

Расходной частью водного баланса является испарение с поверхности моря, величина которого определяется комплексом климатических факторов: скоростью ветра, абсолютной влажностью у поверхности воды, изменением температуры поверхности земли, температуры и абсолютной влажности воздуха.

Основное питание Каспийское море получает за счет стока рек Волги, Урал и рек восточного склона Кавказа. На их долю приходится около 80% приходной части баланса, оставшиеся 20%, приходятся на долю атмосферных осадков и подземного стока. Среднегодовое количество стока составляет 303 км<sup>3</sup>.

### *Характеристика водных объектов, потенциально затрагиваемых намечаемой деятельностью*

Постоянная гидрографическая сеть отсутствует, широко распространены бессточные впадины, окруженные большим количеством сухих русел, протоков и оврагов, в которых поверхностный сток образуется в период ливневых дождей и таяния снега. Территория относится к полуострову Мангышлак и представляет собой холмистую и среднегорную местность с рядом горных хребтов, вытянутых с северо-запада на юго-восток. Склоны хребтов изрезаны большим количеством оврагов и промоин с крутыми и обрывистыми склонами. Естественных водоисточников в районе нет. Колодцы редки, большинство из них с соленой водой, непригодной для питья.

### *Гидрологический, гидрохимический, ледовый, термический, скоростной режимы водного потока, режимы наносов, опасные явления - паводковые затопления, заторы, наличие шуги, нагонные явления*

Территория относится к полуострову Мангышлак и представляет собой холмистую и среднегорную местность с рядом горных хребтов, вытянутых с северо-запада на юго-восток. Склоны хребтов изрезаны большим количеством оврагов и промоин с крутыми и обрывистыми склонами. В районе строительства водоисточники отсутствуют.

Территория не подтопляемая. Гидрографическая сеть на участке работ отсутствует.

### *Оценка возможности изъятия нормативно- обоснованного количества воды из поверхностного источника в естественном режиме, без дополнительного регулирования стока*

Забор воды из поверхностного источника в естественном режиме не осуществляется, так как вода на производственные и хозяйственно-бытовые нужды доставляется на стройплощадку автотранспортом.

### *Необходимость и порядок организации зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения*

Источник водоснабжения период строительства для питьевых нужд – бутилированная вода питьевого качества, в этой связи отсутствуют необходимость и порядок организации зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения. Забор воды не осуществляется, так как вода на хозяйственно-бытовые нужды доставляется на стройплощадку автотранспортом.

#### ***Количество и характеристика сбрасываемых сточных вод***

Хоз-бытовые сточные воды сбрасываются в биотуалет, по мере накопления стоки будут вывозиться спецавтотранспортом по договору. Сбросов сточных вод в поверхностные водные источники при строительстве и эксплуатации не предусматривается.

#### ***Предложения по достижению нормативов предельно допустимых сбросов, в состав которых должны входить***

Сброс сточных вод в поверхностные водные объекты и на рельеф местности при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов не производится.

В этой связи нормативы предельно допустимых сбросов отсутствуют.

#### ***Оценка воздействия намечаемого объекта на водную среду в процессе его строительства и эксплуатации, включая возможное тепловое загрязнение водоема и последствия воздействия отбора воды на экосистему;***

Сбросов сточных вод в поверхностные водные источники при строительстве и эксплуатации не предусматривается.

Намечаемая деятельность не окажет дополнительного воздействия на поверхностные воды района. Непосредственное воздействие на водный бассейн исключается.

Таким образом, общее воздействие намечаемой деятельности на поверхностную водную среду района отсутствуют.

#### ***Оценка изменений русловых процессов, связанных с прокладкой сооружений, строительства мостов, водозаборов и выявление негативных последствий***

Данным проектом не предусматривается работы, связаны с прокладкой сооружений, строительства мостов, водозаборов через русло рек, в этой связи изменений русловых процессов и негативных процессов не ожидается.

#### ***Водоохранные мероприятия, их эффективность, стоимость и очередность реализации***

Ближайший водный объект – Каспийское море, расположен на расстоянии 53 км. Проектируемый участок находится за пределами водоохранной зоны Каспийского моря, так как согласно ст. 270 Экологического кодекса РК ширина водоохранной зоны по берегу Каспийского моря принимается равной двум тысячам метров (2 км). В связи с этим данным проектом водоохранные мероприятия не предусматриваются.

#### ***Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на поверхностные водные объекты***

Организация экологического мониторинга поверхностных вод не предусматривается.

## **2.5. Подземные воды**

#### ***Гидрогеологические параметры описания района***

По характеру циркуляции подземные воды поровые, гидродинамический режим безнапорный. Грунтовые воды тесно связаны с поверхностными водами Каспийского моря, за счет которых, в основном, происходит их питание. В меньшей степени в питании подземных вод участвуют атмосферные осадки.

### ***Анализ последствий возможного загрязнения и истощения подземных вод***

На стадии строительства и эксплуатации проектируемых объектов при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, не предвидится сильного воздействия на подземные воды.

### ***Обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения***

Проектом предусмотрен ряд мер по защите подземных вод от загрязнения и истощения:

- для предотвращения загрязнения почв и далее подземных вод отходами производства и потребления, их транспортировка и хранение производятся в закрытой таре;
- установка всего оборудования на бетонированных площадках;
- обустройство мест локального сбора и хранения отходов;
- раздельное хранение отходов в соответственно маркированных контейнерах и емкостях;
- исключить сброс неочищенных сточных вод на дневную поверхность;
- устройство защитной гидроизоляции.

Потребление подземных вод осуществляться не будет. В связи с чем, истощения подземных вод не ожидается.

### ***Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на подземные воды***

Организация экологического мониторинга подземных вод не предусматривается.

## **2.6. Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ**

Хоз-бытовые сточные воды сбрасываются в биотуалет, по мере накопления стоки будут вывозиться спецавтотранспортом по договору. Сброс сточных вод не производится.

В связи с отсутствием на проектируемом объекте источников сбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух нормативы предельно-допустимых сбросов не устанавливались.

## **2.7. Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду**

Сброс сточных вод в поверхностные водные объекты и на рельеф местности при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов не производится.

В этой связи нормативы предельно допустимых сбросов, а также расчеты количества сбросов загрязняющих веществ отсутствуют.

### 3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА

#### 3.1. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество)

При строительных работах полезные ископаемые не затрагиваются.

#### 3.2. Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения)

Данным проектом потребность в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации отсутствуют.

#### 3.3. Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы

Данным проектом добыча минеральных и сырьевых ресурсов не предусматривается.

#### 3.4. Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий

Проектом предусмотрен ряд мер по регулированию водного режима:

- для предотвращения загрязнения почв и далее подземных вод отходами производства и потребления, их транспортировка и хранение производятся в закрытой таре;
- установка всего оборудования на бетонированных площадках;
- обустройство мест локального сбора и хранения отходов;
- раздельное хранение отходов в соответственно маркированных контейнерах и емкостях;
- исключить сброс неочищенных сточных вод на дневную поверхность.

#### 3.5. При проведении операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых представляются следующие материалы:

*Характеристика используемых месторождений (запасы полезных ископаемых, их геологические особенности и другое)*

Данным проектом не предусматривается операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых.

*Материалы, подтверждающие возможность извлечения и реализации вредных компонентов, а для наиболее токсичных – способ их захоронения*

При строительных работах полезные ископаемые не затрагиваются.

*Радиационная характеристика полезных ископаемых и вскрышных пород (особенно используемых для рекультивации и в производстве строительных материалов)*

Так как при строительных работах полезные ископаемые не затрагиваются и воздействие на недра не предусматривается, в данном разделе отсутствует радиационная характеристика полезных ископаемых и вскрышных пород.

*Рекомендации по составу и размещению режимной сети скважин для изучения, контроля и оценки состояния горных пород и подземных вод в процессе эксплуатации объектов намечаемого строительства*

Так как в процессе эксплуатации объектов намечаемого строительства отсутствуют воздействие на горные породы и подземные воды, размещение режимной сети скважин для изучения, контроля и оценки не предусматривается.

***Предложения по максимально возможному извлечению полезных ископаемых из недр, исключаящие снижение запасов подземных ископаемых на соседних участках и в районе их добычи (в результате обводнения, выветривания, окисления, возгорания)***

Данным проектом извлечение полезных ископаемых, а также использование не предусматривается.

### ***Оценка возможности захоронения вредных веществ и отходов производства в недра***

Сбор и временное хранение отходов на период строительства проводится на специальных площадках (местах). Площадка для размещения контейнеров ТБО имеет твердое водонепроницаемое покрытие. По мере накопления все отходы будут вывозиться со спецавтотранспортом.

Данным проектом не предусматривается захоронения вредных веществ и отходов производства в недра.

## 4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

### 4.1. Виды и объемы образования отходов

#### Период строительства

1. *Смешанные коммунальные отходы (пищевые отходы, бытовой мусор, упаковочные материалы и др.) – твердые, не токсичные, не растворимы в воде; собираются в металлические контейнеры.*

Список литературы:

1) РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства»;

2) Приложение 16 к приказу МОС РК «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» от 18 апреля 2008г. №100-п.

Норма образования твердо-бытовых отходов определяется по следующей формуле:

$$Q_3 = P * M * P_{тбo},$$

где:

**P** – норма накопления отходов на одного человека в год. – 0,3 м<sup>3</sup>/год;

**M** – численность рабочего персонала – 35 человек; **P<sub>тбo</sub>** –

удельный вес твердо-бытовых отходов – 0,25 т/м<sup>3</sup>

Продолжительность строительства – 14 месяцев.

$$Q_3 = 0,3 * 35 * 0,25 = 2,625$$

Код отхода – «20 03 01».

Объем образования отходов при строительстве составляет **2,625 т.**

Смешанные коммунальные отходы складываются в специальном контейнере с крышкой. Отходы будут вывозиться специализированной организацией по договору.

2. *Огарки сварочных электродов.* Согласно исходным данным расход сварочных электродов составляет 200 кг. Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = \text{Мост} * \alpha$$

Мост – фактический расход электродов – 0,03 т;  $\alpha$  – остаток электрода 0,015.  $N = 0,2 * 0,015 = 0,003$  т. Количество образуемых огарков сварочных электродов составляет 0,003 т/период. По мере образования и накопления вывозятся на склад временного хранения металлолома для дальнейшей отгрузки специализированной организацией по договору.

#### 3. *Жестяные банки из-под краски.*

Объем образования отходов ЛКМ

рассчитывается по формуле:

$$N = \sum M_i * n + \sum M_{ki} * \alpha_i,$$

$M_i$  – масса 1-го вида тары, т;  $n$  – число видов тары;  $M_{ki}$  – масса краски в 1-й таре, т/год;  $\alpha_i$  – содержание остатков краски в таре в долях от  $M_{ki}$  (0,01-0,05). Общее количество используемых ЛКМ составляет 100 кг. Общее количество банок 2 шт.  $N = 0,003 * 2 + 0,1 * 0,03 = 0,009$  т. Количество образуемых банок из-под краски составляет 0,009 т/период. По мере образования и накопления вывозятся по договору со Специализированной организацией

### Период эксплуатации

**1. Смешанные коммунальные отходы** (пищевые отходы, бытовой мусор, упаковочные материалы и др.) – твердые, не токсичные, не растворимы в воде; собираются в металлические контейнеры.

Список литературы:

1) РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства»;

2) Приложение 16 к приказу МООС РК «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» от 18 апреля 2008г. №100-п.

Норма образования твердо-бытовых отходов определяется по следующей формуле:

$$Q_3 = P * M * P_{тбо},$$

где:

**P** – норма накопления отходов на одного человека в год. – 0,3 м<sup>3</sup>/год;

**M** – численность рабочего персонала – 244 человек;

**P<sub>тбо</sub>** – удельный вес твердо-бытовых отходов – 0,25 т/м<sup>3</sup>

Продолжительность эксплуатации – 12 месяцев.

$$Q_3 = 0,3 * 24 * 0,25 = 1,8$$

Код отхода – «20 03 01».

Объем образования отходов при строительстве составляет **1,8 т.**

Смешанные коммунальные отходы складироваться в специальном контейнере с крышкой. Отходы будут вывозиться специализированной организацией по договору.

### **2. Промасленная ветошь.**

Согласно Приложению №16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 г. № 100-п. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = M_0 + M + W,$$

где  $M = 0.12 * M_0$ ,  $W = 0.15 * M_0$ .

**M** – норматив содержания в ветоши масел – 0,12 т/год;

**W** – норматив содержания в ветоши влаги – 0,15 т/год;

$M_0$  – общая масса используемой ветоши – 0,048 т/год.

$$N = 0.048 + 0.12 \cdot 0.048 + 0.15 \cdot 0.048 = 0.06096 \text{ т.}$$

Итого общее количество образующихся ветоши составляет **0.06096 т.**

Код отхода – «15 02 02\*».

Промасленная ветошь собирается и складывается на строительной площадке в металлическом контейнере. Образовавшиеся отходы планируется вывозить после окончания работ по договору со специализированной организацией.

#### **4.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления**

Предусматриваемая проектом организация хранения, удаления и переработки отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Планирование мероприятий по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

Влияние отходов производства и потребления на природную среду будет минимальным при условии выполнения соответствующих санитарно-эпидемиологических и экологических норм, направленных на минимизацию негативных последствий антропогенного вмешательства в окружающую среду.

Согласно действующим санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 сбор и временное (не более шести месяцев) хранение отходов проводится на специальных площадках (местах). По мере накопления все отходы будут вывозиться со спецавтотранспортом. Все отходы передаются сторонним организациям.

### 4.3. Рекомендации по управлению отходами

| №                    | Наименование отходов                     | Накопление, т | Образование                                                     | Сбор (временное хранение)                                                                                                                                                                                      | Транспортировка                                                                                                                                                                                                                                   | Восстановление (подготовке отходов к повторному использованию, переработке, утилизации отходов) или удалению (захоронению, уничтожению)                                                                       |
|----------------------|------------------------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Период строительства |                                          |               |                                                                 |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                               |
| 1                    | Смешанные коммунальные отходы «20 03 01» | 2,625         | Образуются в результате жизнедеятельности работающего персонала | Отходы собираются в маркированных металлических контейнерах. Контейнеры для бытового мусора снабжены плотно закрывающимися крышками. Контейнеры должны быть установлены на специально оборудованных площадках. | Транспортировка отходов производства и потребления со строительной площадки вывозятся специализированными предприятиями по договору, имеющими все необходимые подтверждающие документы на право осуществления деятельности по обращению отходами. | Все образующиеся при строительстве отходы временно складываются на строительной площадке и по мере накопления вывозятся по договорам в специализированные предприятия на переработку /утилизацию/ захоронению |
| 2                    | Отходы от красок и лаков «08 01 11*»     | 0,009         | Образуются при выполнении покрасочных работ                     |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                               |
| 3                    | Отходы сварки «12 01 13»                 | 0,003         | Образуются при выполнении сварочных работ                       |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                               |
| Период эксплуатации  |                                          |               |                                                                 |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                               |
| 1                    | Смешанные коммунальные отходы «20 03 01» | 1,8           | Образуются в результате жизнедеятельности работающего персонала | Отходы собираются в маркированных металлических контейнерах. Контейнеры для бытового мусора снабжены                                                                                                           | Транспортировка отходов производства и потребления со строительной площадки вывозятся                                                                                                                                                             | Все образующиеся при строительстве отходы временно складываются на строительной площадке и по мере накопления вывозятся по договорам в специализированные                                                     |

64

|   |                                       |         |                                                                                    |                                                                                                       |                                                                                                                                                   |                                                           |
|---|---------------------------------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
|   |                                       |         |                                                                                    | плотно<br>закрывающим<br>ися                                                                          | специализирован<br>ными<br>предприятиями<br>по                                                                                                    | предприятия на<br>переработку /утилизацию/<br>захоронению |
| 2 | Промасленная<br>ветошь<br>«15 02 02*» | 0.06096 | Образуется<br>путем<br>процесса<br>протирки<br>станков,<br>деталей и<br>механизмов | крышками.<br>Контейнеры<br>должны быть<br>установлены на<br>специально<br>оборудованных<br>площадках. | договору,<br>имеющими все<br>необходимые<br>подтверждающие<br>документы на<br>право<br>осуществления<br>деятельности<br>по обращению<br>отходами. |                                                           |

#### 4.4. Виды и количество отходов производства и потребления

##### Лимиты накопления отходов при строительстве 2026 год.

| Наименование отходов                    | Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год | Лимит накопления, тонн/год |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------|
| 1                                       | 2                                                             | 3                          |
| <b>Всего</b>                            | -                                                             | <b>2,637</b>               |
| <b>в том числе отходов производства</b> | -                                                             | <b>0,012</b>               |
| <b>отходов потребления</b>              | -                                                             | <b>2,625</b>               |
| Опасные отходы                          |                                                               |                            |
| Отходы от красок и лаков                | -                                                             | 0,009                      |
| Неопасные отходы                        |                                                               |                            |
| Смешанные коммунальные отходы           | -                                                             | 2,625                      |
| Отходы сварки                           | -                                                             | 0,003                      |

##### Лимиты накопления отходов при строительстве 2027 год.

| Наименование отходов                    | Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год | Лимит накопления, тонн/год |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------|
| 1                                       | 2                                                             | 3                          |
| <b>Всего</b>                            | -                                                             | <b>2,637</b>               |
| <b>в том числе отходов производства</b> | -                                                             | <b>0,012</b>               |
| <b>отходов потребления</b>              | -                                                             | <b>2,625</b>               |
| Опасные отходы                          |                                                               |                            |
| Отходы от красок и лаков                | -                                                             | 0,009                      |
| Неопасные отходы                        |                                                               |                            |
| Смешанные коммунальные отходы           | -                                                             | 2,625                      |
| Отходы сварки                           | -                                                             | 0,003                      |

##### Лимиты накопления отходов при эксплуатации

| Наименование отходов | Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год | Лимит накопления, тонн/год |
|----------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------|
|                      |                                                               |                            |

|                                         |   |                |
|-----------------------------------------|---|----------------|
| 1                                       | 2 | 3              |
| <b>Всего</b>                            | – | <b>1.86096</b> |
| <b>в том числе отходов производства</b> | – | <b>0.06096</b> |
| <b>отходов потребления</b>              | – | <b>1,8</b>     |
| Опасные отходы                          |   |                |
| Промасленная ветошь                     | – | 0,06096        |
| Неопасные отходы                        |   |                |
| Смешанные коммунальные отходы           | – | 1,8            |

#### **4.5. Мероприятия по минимизации объемов образующихся отходов и уменьшения их влияния на состояние окружающей среды**

Мероприятия по снижению воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления включают следующие эффективные меры:

- для предотвращения загрязнения почв и далее подземных вод химическими реагентами, их транспортировка и хранение производятся в закрытой таре (мешки, бочки);
- установка всего оборудования на бетонированных площадках;
- обустройство мест локального сбора и хранения отходов;
- раздельное хранение отходов в соответственно маркированных контейнерах и емкостях;
- максимально возможное снижение объемов образования отходов за счет рационально использования сырья и материалов, используемых в производстве;
- содержание территории стройплощадки в должном санитарном состоянии.

## 5. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

### 5.1. Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий

**Электромагнитное излучение.** Источников электромагнитного излучения на стройплощадке нет, негативное воздействие на персонал и жителей ближайшей селитебной зоны не оказывает.

**Шум.** Слышимые звуковые непериодические колебания с непрерывным спектром воспринимаются как шумы. Интенсивность шумов может быть самой различной, от шелеста листьев на деревьях до шума грозового разряда.

При строительстве объекта источником шумового загрязнения являются техногенного происхождения – строительная спецтехника и электроинструменты (сварочные аппараты, шлиф. машины, перфораторы). Уровень шумового воздействия в пределах нормы, в связи с этим на проведение мероприятия по уменьшению шума проводить нецелесообразно.

**Вибрация.** Особенность действия вибраций заключается в том, что эти упругие механические колебания распространяются по грунту и оказывают свое воздействие на фундаменты различных сооружений, вызывая затем звуковые колебания в виде структурного шума. При строительстве объекта источники вибрации отсутствуют, в связи с этим проведение мероприятия по уменьшению вибрации проводить нецелесообразно.

### 5.2. Характеристика радиационной обстановки в районе работ

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих «Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020 и гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» № ҚР ДСМ-71 от 2 августа 2022 года и Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденный Приказом МЗ РК от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 и других нормативных документов. Основные требования радиационной безопасности предусматривают:

- *исключение всякого необоснованного облучения населения и производственного персонала предприятий;*
- *не превышение установленных предельных доз радиоактивного облучения;*
- *снижение дозы облучения до возможно низкого уровня.*

При организации радиометрического контроля, в список его объектов должны войти завозимые приборы, оборудование, конструкции, вещества и материалы.

Для сохранения здоровья персонала на нефтегазовых промыслах необходимо организовывать мероприятия по обеспечению радиационной безопасности и по нормализации радиационно-экологической обстановки:

- *Проведение замеров радиационного фона объекта;*
- *Рабочий персонал должен быть обеспечен спецодеждой и средствами индивидуальной защиты.*

## **6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ**

### **6.1. Состояние и условия землепользования**

Участок расположен за пределами селитебной зоны населенного пункта, на площадке, свободной от застройки и подземных инженерных коммуникаций.

Проектом планируется проводить работы на территории существующем месторождении. Дополнительного отвода земель не потребуется.

### **6.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта**

Территория района расположена в подзоне сухих степей на темно-каштановых почвах, включая мало гумусные (средне-каштановые) почвы степной зоны. На большей части района широкое распространение получили темно-каштановые солонцеватые почвы в комплексе с солонцами. Северо-западная часть представлена тёмно-каштановыми карбонатными, местами остаточно-карбонатными и темно-каштановыми малоразвитыми и не полно развитыми (ксероморфными) щебнистыми почвами. Восточную часть занимают темно-каштановые нормальные и темно-каштановые малоразвитые и неполно развитые (ксероморфные) щебнистые почвы. В центральной части среди тёмно-каштановых солонцеватых в комплексе с солонцами почв, встречаются темно-каштановые карбонатные, местами остаточно-карбонатные почвы. В южной части широко распространены средне-каштановые малоразвитые и не полно развитые (ксероморфные) щебнистые почвы.

### **6.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров**

Строительные работы и дальнейшая эксплуатация проектируемых объектов будут осуществляться в пределах существующей месторождений.

Соблюдение регламента работ, осуществление ряда дополнительных технологических решений с целью увеличения надежности работы оборудования и проведения природоохранных мероприятий сведут к минимуму воздействие проектируемых работ на почвенный покров.

В целом же воздействие проектируемых работ на состояние почвенного покрова, при соблюдении проектных природоохранных требований, можно принять как локальное, временное, слабое.

### **6.4. Мероприятия по охране почвенного покрова**

В целях предупреждения нарушения растительно-почвенного покрова в процессе проведения проектных работ необходимо осуществление следующих мероприятий:

- систематизация движения наземных видов транспорта;
- осуществление движения наземных видов транспорта только по имеющимся и отведенным дорогам;
- проведение мероприятий по предотвращению эрозионных процессов;
- разработка и строгое выполнение мероприятий по сохранению почвенных покровов, исключению эрозионных, склоновых и др. негативных процессов изменения природного ландшафта.

### **6.5. Организация экологического мониторинга почв**

Организация экологического мониторинга почв не предусматривается.

## **7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ**

### **7.1. Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта**

В районе естественная растительность крайне разрежена. В ее составе господствуют пустынные полукустарнички (полыни, солянки) и эфемеры. Первые прерывают свою вегетацию на летнее время, вторые завершают ее к началу лета. Помимо полыни и боялыча, характерен пустынный петрофит – тас-биюргун. Формирование почвы также происходит только в краткие периоды благоприятного соотношения тепла и влаги. В остальное время года почва находится в состоянии биологического покоя.

Растения, занесенные в Красную Книгу, на территории отсутствуют.

Учитывая компенсационные возможности местной флоры при соблюдении предусмотренных мероприятий можно сделать вывод, что выбросы загрязняющих веществ не окажут значительного химического влияния на состояние растительности.

### **7.2. Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние**

Работы на производственном объекте планируется проводить в пределах производственной площадки. Технологические процессы в период проведения работ на месторождении, позволят рационально использовать проектируемые площади и объекты, все это приведет к минимальному воздействию на растительный мир.

### **7.3. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории**

Природно-климатические особенности территории и режим хозяйственного использования сильно ограничивают биологическое разнообразие флоры. Вероятность встречаемости краснокнижных и эндемичных видов в период строительства очень низка, так как проектируемая территория находится в хозяйственном использовании, и растительный покров достаточно сильно трансформирован.

### **7.4. Обоснование объемов использования растительных ресурсов**

При проведении строительных работ не планируются использования растительных ресурсов.

### **7.5. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность**

Проектируемые работы за пределами производственной площадки не осуществляются.

Учитывая компенсационные возможности местной флоры при соблюдении предусмотренных мероприятий можно сделать вывод, что выбросы загрязняющих веществ не окажут значительного влияния на состояние растительности.

В целом влияние на растительный мир в процессе проведения строительных работ и в период эксплуатации можно предварительно оценить, как локальное и незначительное.

### **7.6. Ожидаемые изменения в растительном покрове**

Незначительное негативное непосредственно в ходе реализации проекта на растительный мир возможно только в строительный период от случайных съездов строительной техники за пределы строительной площадки и противоправных действий людей по отношению к растениям (вырубка деревьев и т.д.).

Влияние, оказываемое на флору, будет незначительным, при условии строгого и постоянного контроля за строительными работами.

### **7.7. Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры**

На объекте организованы специально оборудованные места (установлены контейнеры, площадки) для сбора мусора и отходов производства. Вывоз отходов производится регулярно на полигон ТБО. На прилегающей территории производится регулярная санитарная очистка.

### **7.8. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие**

Для предотвращения последствий при проведении деятельности предприятия и уничтожения растительности необходимо выполнение комплекса мероприятий по охране растительности:

- *движение автотранспорта только по отведенным дорогам;*
- *передвижение работающего персонала по пешеходным дорожкам;*
- *раздельный сбор отходов в специальных контейнерах;*
- *обеспечение максимальной сохранности ценных объектов окружающей среды.*

## **8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР**

### **8.1. Исходное состояние водной и наземной фауны**

Животный мир рассматриваемой территории характеризуется обедненным видовым составом и сравнительно низкой численностью.

Ведущую роль среди животного населения играют членистоногие, пресмыкающиеся, рептилии, млекопитающие и птицы.

Животные, занесенные в Красную Книгу, на территории отсутствуют.

Работы на производственном объекте планируется проводить в пределах производственной площадки. Технологические процессы в период проведения работ на месторождении, позволят рационально использовать проектируемые площади и объекты, внедрить замкнутую систему оборотного процесса, все это приведет к минимальному воздействию на животный мир.

### **8.2. Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны**

В виду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние фауны, изменений в животном мире и последствий этих изменений не ожидается.

В целом влияние на животный мир в процессе проведения проектных работ, учитывая низкую плотность расселения животных, можно предварительно оценить, как локальное, временное и незначительное.

### **8.3. Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде**

Путей миграции животных, крупных ареалов обитания животных на данной территории нет, так как территория объекта находится на существующем месторождении.

Нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращения их видового многообразия в зоне воздействия объекта не ожидается.

Планируемые работы существенно не влияют на фаунистические группировки животных, так как находится на уже существующих площадках, где почти что нет заселения представителями животного мира.

### **8.4. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности**

Для предотвращения воздействия планируемых работ на фауну района проведения строительных работ, предусматриваются следующие природоохранные мероприятия:

- разработка оптимальных маршрутов движения автотранспорта;
- ограничение скорости движения автотранспорта и снижение интенсивности движения в ночное время;
- запрет неорганизованных проездов по территории.
- обеспечение максимальной сохранности ценных объектов окружающей среды;
- запрет всех видов охоты и добычи животных любыми способами и средствами, интродукция чужеродных видов растений и животных, разрушение гнезд, нор, логовищ и другие действия, вызвавшие или, которые могут вызвать гибель животных;
- организация жесткого контроля за сбором сточных вод и предотвращения попадания их в водные объекты.

## 9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ

### 9.1. Воздействие на ландшафты и меры по предотвращению

На окружающие ландшафты воздействие планируемых работ будет минимальным.

Меры по предотвращению воздействия проектируемых работ на ландшафт:

- движение автотранспорта по отведенным дорогам;
- заправка автотехники только в специально оборудованных местах.
- для предотвращения загрязнения почв и далее подземных вод химическими реагентами, их транспортировка и хранение производятся в закрытой таре (мешки, бочки);
- предприятие должно содержать участки проведения работ в чистоте и обеспечивать все требования хранения отходов согласно нормам, до их вывоза на полигоны или утилизации;
- предприятие должно нести ответственность за безопасную транспортировку и складирование всех отходов.

## 10 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

### 10.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения

Мангистауская область — область в юго-западной части Казахстана. Территория - 165 642 км<sup>2</sup>, что составляет 6,1% площади Казахстана. По этому показателю область занимает 7-е место в стране. Население 766 956 человек (на 1 января 2023 года).

#### Краткие итоги социально-экономического развития Мангистауской области

##### *Статистика уровня жизни*

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке в I квартале 2021г. составили 155370 тенге. По сравнению с I кварталом 2020г. номинальный доход увеличился на 5%, реальный доход уменьшился на 3,1%.

##### *Статистика труда и занятости*

Численность безработных по оценке в I квартале 2021г. составила 16,9 тыс. человек, уровень безработицы составил 4,9% к рабочей силе (экономически активное население). Численность граждан, состоящих на учете в органах занятости в качестве безработных, на конец июня 2021г. составила 10318 человек, доля зарегистрированных безработных в численности экономически активного населения составила 3%.

Среднемесячная номинальная заработная плата одного работника в II квартале 2021г. составила 353447 тенге, по сравнению с соответствующим кварталом 2020г. увеличилась на 11,2%, индекс реальной заработной платы составил 102,6%.

##### *Статистика цен*

Индекс потребительских цен в июле 2021г. по сравнению с декабрем 2020г. составил 106,3%. Цены на продовольственные товары увеличились - на 8,6%, непродовольственные товары - на 4,6%, платные услуги - на 5,1%. Цены предприятий-производителей промышленной продукции в июле 2021г. по сравнению с декабрем 2020г. повысились - на 49,2%.

##### *Национальная экономика*

Объем инвестиций в основной капитал в январе-июле 2021г. по сравнению с аналогичным периодом увеличился на 3,3% и составил 291430,2 млн. тенге.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 июля 2021г. составило 15828 единицы, в том числе с численностью работников не более 100 человек - 15489 единиц. Количество действующих юридических лиц составило 11899 из них малые предприятия составляют 11562 единиц.

Количество действующих юридических лиц малого и среднего предпринимательства в области на 1 августа 2021г. составило 10216 единиц.

##### *Торговля*

Индекс физического объема по отрасли торговля (оптовая и розничная торговля; ремонт автомобилей и мотоциклов) в январе-июле 2021г. составил 104,4%.

Объем розничной торговли за январь-июль 2021г. составил 114,7 млрд. тенге или 109% к уровню соответствующего периода 2020г. (в сопоставимых ценах).

Объем оптовой торговли за январь-июль 2021г. составил 111,2 млрд. тенге или 100% к уровню соответствующего периода 2020г. (в сопоставимых ценах).

##### *Реальный сектор экономики*

Объем промышленного производства в январе-июле 2021г. составил 1541908,7 млн. тенге в действующих ценах, индекс промышленного производства составил 95%. Индекс промышленного производства в горнодобывающей промышленности составил 93,3%.

Объем валовой продукции сельского, лесного и рыбного хозяйства в январе-июле 2021г. составил 8598,3 млн. тенге, из него сельское хозяйство 7926,6 млн. тенге и индекс физического объема (ИФО) увеличилось на 1,4% к соответствующему периоду 2020г. и составила 101,4%.

## **10.2. Обеспеченность объекта в период строительства трудовыми ресурсами**

Планируемые работы по данному объекту будут осуществляться подрядной организацией, которая будет выбрана на основании тендера. В случае наличия необходимых квалификационных требований у местного населения, не исключается возможность привлечения трудовых ресурсов из числа местного населения близлежащих населенных пунктов.

## **10.3. Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование**

Строительные работы и дальнейшая эксплуатация проектируемых объектов будут осуществляться в пределах существующей месторождений. В этой связи влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование при планируемых работ отсутствует.

## **10.4. Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта**

Выбросы от строительных работ относятся к локальным, характеризующимся содержанием ЗВ лишь в производственной зоне предприятия. Продолжительность воздействия выбросов предприятий - временная. Интенсивность воздействия слабая, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости, следовательно, предприятие не окажет никакого влияния на качество атмосферного воздуха в ближайшей селитебной зоне. В целом строительство при соблюдении установленного регламента и выполнении природоохранных мероприятий не окажет не допустимого отрицательного воздействия на социально-экономический сектор.

Технологические решения и меры безопасности, реализуемые при осуществлении данного проекта, обеспечат безопасность работ, гарантируют защиту здоровья населения и окружающей среды, осуществят надлежащее и своевременное реагирование на аварийные ситуации в случае их возникновения.

## **10.5. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности**

Санитарно-эпидемиологическое состояние территории в результате намечаемой деятельности не ухудшится ввиду значительной удаленности жилой застройки от предприятия. В пределах санитарно-защитной зоны предприятия отсутствуют какие-либо населенные пункты.

Намечаемая деятельность:

- не приведет к сверхнормативному загрязнению атмосферного воздуха в населенных пунктах;
- не приведет к загрязнению и истощению водных ресурсов, используемых населением для питьевых, культурно-бытовых и рекреационных целей;
- не связана с изъятием земель, используемых населением для сельскохозяйственных и рекреационных целей;
- не приведет к утрате традиционных мест отдыха населения.

## **10.6. Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности**

Планируемые работы по данному объекту будут осуществляться подрядной организацией, которая будет выбрана на основании тендера. В случае наличия необходимых квалификационных требований у местного населения, не исключается возможность привлечения трудовых ресурсов из числа местного населения близлежащих населенных пунктов.

## **11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ**

### **11.1. Ценность природных комплексов, устойчивость выделенных комплексов к воздействию намечаемой деятельности**

Промплощадка проектируемого предприятия размещена за пределами особо охраняемых природных территорий и земель государственного лесного фонда.

Природоохранная ценность экосистем, прилегающих к участкам строительства, определяется следующими критериями: наличие мест обитания редких видов флоры и фауны, растительных сообществ, ценного генофонда, средоформирующих функций, сток формирующего потенциала, поли функциональности экосистем, степени их антропогенной трансформации, потенциала естественного восстановления и т.п.

Намечаемой деятельностью не будут затронуты высокозначимые, высокочувствительные и среднезначимые экосистемы.

Намечаемой деятельностью не будут затронуты неустойчивые и среднеустойчивые экосистемы так как все они находятся в основном в пределах территорий особо охраняемых природных территорий. Проектируемое производство не может повлечь изменения естественного облика охраняемых ландшафтов, нарушение устойчивости экологических систем за пределами участков строительства и не угрожает сохранению и воспроизводству особо ценных природных ресурсов.

### **11.2. Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду**

#### ***Оценка влияния на атмосферный воздух***

Выполненные расчеты показали, что ни одного из рассматриваемых ингредиентов, не превышают 1 ПДК на границе СЗЗ.

Таким образом, расчетами подтверждено, что выбросы от проектируемого объекта (источника) не окажут влияния на загрязнения атмосферного воздуха, так как при строительстве состояние атмосферного воздуха, может быть оценено, как незначительное, локальное.

#### ***Оценка влияния на водные ресурсы***

Поверхностные водные объекты на территории проведения работ отсутствуют. Хозяйственные сточные воды отводятся в биотуалет, по мере накопления стоки будут вывозиться спецавтотранспортом по договору. Влияние на водные ресурсы отсутствует.

#### ***Оценка влияния на почвенный покров***

Передвижение автотранспорта предусматривается в пределах существующей территории, нарушенных в процессе предшествующей деятельности по существующим дорогам. Движение транспорта и другой специальной техники вне регламентированной дорожной сети не предусматривается.

Воздействие на почвенный покров носит временный характер. Отходы, образующийся на период строительства будут складироваться на специально отведенных местах. Площадка для размещения контейнеров ТБО имеет твердое водонепроницаемое (асфальтовое или бетонное) покрытие. По мере накопления все отходы будут вывозиться на полигоны спецавтотранспортом по договору.

Общее воздействие объектов предприятия на почвенно-растительный покров оценивается как незначительное.

#### ***Оценка влияния на растительность***

Механическое воздействие на растительный покров не предусмотрено вследствие наличия проезжих дорог и площадок.

В целом же воздействие на состояние почвенно-растительного покрова проведение проектных работ может быть оценено как слабое и локальное.

#### ***Оценка влияния на животный мир***

Проектные работы будут проводиться на территории, на котором отсутствуют представители животного мира, в этой связи влияние на животный мир отсутствует.

### **Оценка влияния на недра**

Так как при строительных работах полезные ископаемые не затрагиваются и воздействие на недра не предусматривается.

### **11.3. Вероятность аварийных ситуаций**

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним – разработка вариантов возможного развития событий при аварии и методов реагирования на них.

Для отработанных привычных видов деятельности, отличающихся сравнительно невысокой сложностью и непродолжительностью деятельности, при оценке экологического риска может быть использован количественный подход.

В процессе проведения проектных работ могут возникнуть следующие аварийные ситуации:

- *нарушение норм и правил производства работ;*
- *нарушение технических условий при изготовлении труб и оборудования;*
- *угроза возникновения пожара на объектах предприятия;*
- *выход из строя электрооборудования.*

### **11.4. Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды и население**

Технологические решения и меры безопасности, реализуемые при осуществлении данного проекта, обеспечат безопасность работ, гарантируют защиту здоровья населения и окружающей среды, осуществят надлежащее и своевременное реагирование на аварийные ситуации в случае их возникновения.

### **11.5. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий**

Для правильного и безопасного ведения работ на предприятии предусмотрены специальные службы, которые выполняют следующие основные мероприятия:

- *Проводится строгое соблюдение технологического режима работы установок и оборудования;*
- *Проводится контроль технического состояния оборудования;*
- *все решения и рекомендации по эксплуатации объектов предприятия проводятся в соответствии с техническим проектом;*
- *Своевременно и качественно проводится техническое обслуживание и ремонт;*
- *При высоких скоростях ветра (10 м/с и более) слив и налив ГСМ прекращаются;*
- *Проводится использование резервуаров для хранения ГСМ и складов для хранения токсичных материалов, выполненных в строгом соответствии с наиболее «жесткими» нормативами при обеспечении их безопасности, а также с учетом природных условий рассматриваемого региона;*
- *Проведение постоянного контроля метеопараметров и состояния атмосферного воздуха;*
- *Предусмотрена регулярная откачка и вывоз хоз-бытовых сточных вод;*

Своевременное применение вышеперечисленных мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволит дополнительно уменьшить их неблагоприятные последствия, что должно обеспечить допустимые уровни экологического риска проводимых работ на участке.

## 12. ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА

Целями производственного экологического контроля являются:

- 1) *получение информации для принятия решений в отношении экологической политики природопользователя, целевых показателей качества окружающей среды и инструментов регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;*
- 2) *соблюдение требований экологического законодательства Республики Казахстан;*
- 3) *сведение к минимуму воздействия производственных процессов природопользователя на окружающую среду и здоровье человека;*
- 4) *повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;*
- 5) *оперативное упреждающее реагирование на внештатные ситуации;*
- 6) *формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников природопользователей;*
- 8) *повышение уровня соответствия экологическим требованиям;*
- 9) *повышение производственной и экологической эффективности системы управления охраной окружающей среды.*

### ***Мониторинг атмосферного воздуха***

Мониторинг атмосферного воздуха от источников выбросов проводится ежеквартально.

### ***Мониторинг водных ресурсов***

Поверхностные водные источники на территории проведения проектных работ отсутствуют. Мониторинг подземных вод проводить нецелесообразно.

### ***Мониторинг почв***

В связи с тем, что воздействие является кратковременным и незначительным, проведение мониторинговых исследований почв нецелесообразно.

### ***Мониторинг обращения с отходами***

На территории внедрена система, включающая контроль:

- *за объемом образования отходов;*
- *за сбором и накоплением отходов;*
- *за транспортировкой отходов;*
- *за временным хранением и отправкой отходов на специальные предприятия.*

В целях минимизации экологической опасности и предотвращения отрицательного воздействия на окружающую среду в части образования, обезвреживания, утилизации и захоронения отходов должна быть налажена система внутрипромышленного и внешнего учета, контроля и слежения за движением производственных и бытовых отходов.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Корректировка раздела «Охрана окружающей среды» «Строительство АГЗУ ЗУ-ЗБ, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б И ЗУ-34 м/р Жетыбайской группы»» выполнен на основе Рабочего проекта.

Проект разработан в целях выполнения требований законодательных актов Республики Казахстан, а также правил и норм, устанавливаемых подзаконными и иными актами, принятыми в развитие законов Республики Казахстан.

В проекте показано существующее состояние окружающей среды, рассмотрены основные факторы воздействия; приведены технические решения и мероприятия, обеспечивающие минимальное влияние при реализации проекта на окружающую среду.

Выбросы загрязняющих веществ от источников определялись расчетным методом на основании действующих методик.

Воздействие на окружающую среду при проектируемых работах оценивается как среднее и компенсируется природоохранными мероприятиями, платежами.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 02.01.21г. № 400-VI ЗРК.
2. Инструкции по организации и проведению экологической оценки, приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.
3. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
4. Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206.
5. Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства. РНД 03.1.0.3.01-96, Алматы, 1996 г.
6. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.
7. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах. РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005.;
9. СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения РК № ҚР ДСМ-2 от 11.01.22г.
10. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» утвержденные приказом Министра здравоохранения РК от 15 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-275/2020.
11. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» утвержденный приказом и.о. министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

## **Приложения**

**Приложение 1 - Расчеты и карты выбросов 3В**  
**Расчеты выбросов 3В при строительстве**

**Источник загрязнения N 6001, Разработка грунта**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п  
Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Плодородный слой

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (503)**

Влажность материала в диапазоне: **3.0 - 5.0 %**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), **K0 = 1.2**

Скорость ветра в диапазоне: **2.0 - 5.0 м/с**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), **K1 = 1.2**

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4), **K4 = 1**

Высота падения материала, м, **GB = 0.5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5), **K5 = 0.4**

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, **Q = 80**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, **N = 0**

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год, **MGOD = 704.6**

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, **MH = 3**

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24),  $\_M\_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOД * (1-N) * 10^{-6} = 1.2 * 1.2 * 1 * 0.4 * 80 * 704.6 * (1-0) * 10^{-6} = 0.0104$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25),  $\_G\_ = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1- N) / 3600 = 1.2 * 1.2 * 1 * 0.4 * 80 * 3 * (1-0) / 3600 = 0.0384$

***Итого выбросы от источника выделения без пылеподавления***

| <b>Код</b>  | <b>Примесь</b>                                            | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|-------------|-----------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| <b>2908</b> | <b>Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (503)</b> | <b>0.0384</b>     | <b>0.0104</b>       |

**Источник загрязнения N 6002**

**Источник выделения N 001, Погрузка-разгрузка и хранения щебня**

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы,

КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3) Материал: Щебень

Влажность материала в диапазоне: **8 %**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), **K0 = 0.1**

Скорость ветра в диапазоне: **2-5 м/с**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), **K1 = 1.2** Местные условия:

склады, хранилища загрузочный рукав закрыт с 4-х сторон Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4),  $K_4 = 0.1$

Высота падения материала, м,  $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5),  $K_5 = 0.4$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т,  $Q = 20$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется

экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы,  $N = 0$  Количество перегружаемого материала, т/год,  $MGOD = 467$

Максимальное количество перегружаемого материала, т/час,  $MH = 2$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (503)**

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах: Валовый выброс, т/год (9.24),  $\underline{M} = K_0 * K_1 * K_4 * K_5 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} =$

$0.1 * 1.2 * 0.1 * 0.4 * 20 * 467 * (1-0) * 10^{-6} = 0.000045$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25),  $\underline{G} = K_0 * K_1 * K_4 * K_5 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.1 * 1.2 * 0.1 * 0.4 * 20 * 2 * (1-0) / 3600 = 0.000053$

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов Материал: Щебень

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (503)**

Влажность материала, %,  $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4),  $K_5 = 0.1$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2),  $K_3 = 1.7$  Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3),  $K_4 = 1$  Размер куска материала, мм,  $G_7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5),  $K_7 = 0.6$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1),  $K_1 = 0.02$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1),  $K_2 = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 2$

Высота падения материала, м,  $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7),  $B = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли, г/с (1),  $GC = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * G * 10^{-6} * B / 3600 = 0.02 * 0.01 * 1.7 * 1 * 0.1 * 0.6 * 2 * 10^{-6} * 0.4 / 3600 = 0.0045$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT_2 = 240$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K_1 * K_2 * K3SR * K_4 * K_5 * K_7 * G * B * RT_2 = 0.02 * 0.01 * 1.2 * 1 * 0.1 * 0.6 * 2 * 0.4 * 240 = 0.0028$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 0.0045$

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.002845$

**Итого:**

| Код  | Примесь                                      | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|----------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0.0045     | 0.002845     |

**Источник загрязнения N 6003,**

**Источник выделения N 001, Погрузка-разгрузка и хранения песка**

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от

18.04.2008 №100-п

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Песок

Влажность материала в диапазоне: 1 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1),  $K0 = 0.8$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2),  $K1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища загрузочный рукав закрыт с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4),  $K4 = 0.1$

Высота падения материала, м,  $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5),  $K5 = 0.4$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т,  $Q = 540$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется

экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы,  $N = 0$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год,  $MGOD = 1374$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час,  $MH = 6$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (503)**

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24),  $M = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.8 * 1.2 * 0.1 * 0.4 * 540 * 1374 * (1-0) * 10^{-6} = 0.03$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25),  $G = K0 * K1 * K4 * K5 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.8 * 1.2 * 0.1 * 0.4 * 540 * 6 * (1-0) / 3600 = 0.03456$

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Песок

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (503)**

Влажность материала, %,  $VL = 1$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4),  $K5 = 0.8$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2-5$  м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2),  $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3),  $K4 = 1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5),  $K7 = 0.6$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1),  $K2 = 0.03$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 6$

Высота падения материала, м,  $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7),  $B = 0.4$

Макс. разовый выброс пыли, г/с (1),  $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^{-6} * B / 3600 = 0.05 * 0.03 * 1.7 * 1 * 0.8 * 0.6 * 6 * 10^{-6} * 0.4 / 3600 = 1.36$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 240$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.05 * 0.03 * 1.2 * 1 * 0.8 * 0.6 * 6 * 0.4 * 240 = 0.5$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 1.36$

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.53$

**Итого:**

| Код  | Примесь                                      | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|----------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 1.36       | 0.53         |

**Источник загрязнения N 6004.**

**Источник выделения N 001, Сварочные работы**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей

штучными электродами Электрод

(сварочный материал): Э42

Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 200$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $B_{MAX} = 0.83$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 11.3$  в том числе:

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (ди)Железо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 9.89$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 9.89 \cdot 200 / 10^6 = 0.002$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),

$G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 9.89 \cdot 0.83 / 3600 = 0.0023$

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид / (327)** Удельное выделение загрязняющих

веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 0.6$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.6 \cdot 200 / 10^6 =$

$0.00012$  Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G =$

$GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.6 \cdot 0.83 / 3600 = 0.00014$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)** Удельное выделение загрязняющих

веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 0.81$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.81 \cdot 200 / 10^6 = 0.000162$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),

$G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.81 \cdot 0.83 / 3600 = 0.0002$

**Итоговая таблица:**

| Код  | Примесь                                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды                         | 0.0023     | 0.002        |
| 0143 | Марганец и его соединения                       | 0.00014    | 0.00012      |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20%<br>двуокиси кремния | 0.0002     | 0.000162     |

**Источник загрязнения N 6005.**

**Источник выделения N 001, Лакокрасочные работы**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.2$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы, кг,  $MS1 = 0.83$

Марка ЛКМ: Лак ХП-734

Способ окраски: кистью и валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 45$

**Примесь: 0616 Диметилбензол (203)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP =$

100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M}_- = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.2 * 45 * 100 * 100 * 10^{-6} = 0.09$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_- = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.83 * 45 * 100 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.104$

**Примесь: 2752 Уайт-спирит (1316\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M}_- = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.2 * 45 * 100 * 100 * 10^{-6} = 0.09$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_- = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.83 * 45 * 100 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.104$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

**Примесь: 2902 Взвешенные вещества**

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год,  $\underline{M}_- = KOC * MS * (100-F2) * DK * 10^{-4} = 1 * 0.2 * (100-45) * 30 * 10^{-4} = 0.033$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с,  $\underline{G}_- = KOC * MS1 * (100-F2) * DK / (3.6 * 10^4) = 1 * 0.83 * (100-45) * 30 / (3.6 * 10^4) = 0.04$

**Итоговая таблица:**

| Код  | Примесь             | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------|------------|--------------|
| 0616 | Диметилбензол (203) | 0.104      | 0.09         |
| 2752 | Уайт-спирит (1316*) | 0.104      | 0.09         |
| 2902 | Взвешенные вещества | 0.04       | 0.033        |

**Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный источник**

**Источник выделения N 001, Битумные работы**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе АБЗ

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка

Время работы оборудования, ч/год,  $T = 240$

**Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)**

Объем производства битума, т/год,  $M = 20$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]),  $M_v = (1 * M) / 1000 = (1 * 20) / 1000 = 0.02$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = M_v * 10^6 / (T * 3600) = 0.02 * 10^6 / (240 * 3600) = 0.023$

**Итого**

| Код  | Примесь                                                 | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2754 | Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592) | 0.02       | 0.023        |

**Расчет выбросов ЗВ при эксплуатации**

**Источник загрязнения N 6001-6046, ЗРА и ФС выкидных линий(46ед)**

**Источник выделения N 001.**

Список литературы:

1. Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)

1. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

2. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Вредные вещества поступают в атмосферный воздух через неплотности фланцевых соединений и запорно-регулирующей арматуры.

Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу через неплотности фланцевых соединений и соединения запорно-регулирующей арматуры произведен по следующей формуле:  $M = \sum \Pi_i = (\sum g_i * n_i * \chi_i * C_i) / 3,6$

где  $g_i$  – величина утечки потока  $i$ -го вида через одно уплотнение, кг/час;

$n_i$  – число неподвижных уплотнений на потоке  $i$ -го вида, шт.;

$\chi_i$  – доля уплотнений на потоке  $i$ -го вида, потерявших герметичность, в долях ед.;  $C_i$  – массовая концентрация вредного компонента  $i$ -го вида в потоке в долях ед.;

| Наименование | $g_i$ – величина утечки потока $i$ -го вида через одно уплотнение, кг/час | $n_i$ – число неподвижных уплотнений на потоке $i$ -го вида, шт. | $\chi_i$ – доля уплотнений на потоке $i$ -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы | $C_i$ – массовая концентрация вредного компонента в долях единицы | Максимально – разовый выброс, г/с | Валовый выброс, т/год |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|
|              |                                                                           |                                                                  | 0415 Смесь углеводородов C <sub>1</sub> -C <sub>5</sub>                                      |                                                                   |                                   |                       |
| ЗРА          | 0.013                                                                     | 1                                                                | 0.365                                                                                        | 0.94                                                              | 0.00124                           | 0.0391                |
| Фланцы       | 0.0004                                                                    | 2                                                                | 0.05                                                                                         | 0.94                                                              | 0.00001                           | 0.00033               |

|                      |  |  |  |  |                       |                       |
|----------------------|--|--|--|--|-----------------------|-----------------------|
| <i><b>Итого:</b></i> |  |  |  |  | <i><b>0.00125</b></i> | <i><b>0.03943</b></i> |
|----------------------|--|--|--|--|-----------------------|-----------------------|

### Источник 6052, Дренажная емкость

|                                                                                                                                                                                          |                                                                                         |                     |          |               |               |             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------|---------------|---------------|-------------|
| Количество резервуаров                                                                                                                                                                   | шт.                                                                                     | 1                   |          |               |               |             |
| Объем одного резервуара                                                                                                                                                                  | м <sup>3</sup>                                                                          | 8                   |          |               |               |             |
| Расчет выбросов из емкостей производится согласно "Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров". РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2004 г. |                                                                                         |                     |          |               |               |             |
| Максимальные выбросы рассчитываются по формуле:                                                                                                                                          |                                                                                         |                     |          |               |               |             |
| $M = 0.163 \times P_{38} \times m \times K_t^{max} \times K_p^{max} \times K_B \times V_{ч}^{max} \times 10^{-4}$ , г/сек                                                                |                                                                                         |                     |          |               |               |             |
| Валовые выбросы рассчитываются по формуле:                                                                                                                                               |                                                                                         |                     |          |               |               |             |
| $G = 0.294 \times P_{38} \times m \times (K_t^{max} \times K_B + K_t^{min}) \times K_p^{cp} \times K_{об} \times B \times (10^{-7} \times P_{ж})$ , т/год                                |                                                                                         |                     |          |               |               |             |
| $K_t^{min}$ -                                                                                                                                                                            | опытные коэффициенты (Приложение 7)                                                     | 0,83                |          |               |               |             |
| $K_t^{max}$ -                                                                                                                                                                            |                                                                                         | 0,88                |          |               |               |             |
| $K_p^{cp}$ -                                                                                                                                                                             | опытные коэффициенты (Приложение 8)                                                     | 0,56                |          |               |               |             |
| $K_p^{max}$ -                                                                                                                                                                            |                                                                                         | 0,8                 |          |               |               |             |
| $P_{38}$ -                                                                                                                                                                               | давление насыщенных паров нефти при температуре 38°C                                    | мм.рт.ст            | 96,4     |               |               |             |
| $m$ -                                                                                                                                                                                    | молекулярная масса паров жидкости (Приложение 5)                                        |                     | 98,77    |               |               |             |
| $V_{ч}^{max}$ -                                                                                                                                                                          | максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его заправки | м <sup>3</sup> /час | 10       |               |               |             |
| $K_B$ -                                                                                                                                                                                  | опытный коэффициент (Приложение 9)                                                      |                     | 1        |               |               |             |
| $K_{об}$ -                                                                                                                                                                               | коэффициент оборачиваемости (Приложение 10)                                             |                     | 2,5      |               |               |             |
| $n$                                                                                                                                                                                      |                                                                                         |                     | 152,625  |               |               |             |
| $P_{ж}$ -                                                                                                                                                                                | плотность жидкости                                                                      | т/м <sup>3</sup>    | 0,8492   |               |               |             |
| $B$ -                                                                                                                                                                                    | количество жидкости, закачиваемое в 1 резервуар в течении года                          | т/год               | 1103,88  |               |               |             |
|                                                                                                                                                                                          |                                                                                         | м <sup>3</sup> /год | 1300     |               |               |             |
| Выбросы углеводородов (суммарные)                                                                                                                                                        |                                                                                         | $M_{сек} =$         | 1,092603 |               |               |             |
|                                                                                                                                                                                          |                                                                                         | $G_{год} =$         | 0,739765 |               |               |             |
| Состав выбросов - нефтесодержащая жидкость (Приложение 14)                                                                                                                               |                                                                                         |                     |          |               |               |             |
| Определяемый параметр                                                                                                                                                                    | Углеводороды предельные                                                                 |                     | Бензол   | Толуол (0616) | Ксилол (0621) | Сероводород |
|                                                                                                                                                                                          | C1-C5                                                                                   | C6-C10              |          |               |               |             |
| C <sub>i</sub> мас%                                                                                                                                                                      | 72,46                                                                                   | 26,8                | 0,35     | 0,22          | 0,11          | 0,06        |
| M, г/сек                                                                                                                                                                                 | 0,791700                                                                                | 0,292818            | 0,003824 | 0,002404      | 0,001202      | 0,000656    |
| G, т/год                                                                                                                                                                                 | 0,536033                                                                                | 0,198257            | 0,002589 | 0,000005      | 0,000814      | 0,0004439   |



## Приложение 2 -Расчет и карты рассеивания 3В при строительстве

### 1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен ТОО "Алия и Ко"

Заклчение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета  
№ 01-03436/23и выдано 21.04.2023

### 2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Название: м-р Жетыбай  
Коэффициент А = 200  
Скорость ветра Умр = 24.0 м/с (для лета 24.0, для зимы 12.0)  
Средняя скорость ветра = 4.6 м/с  
Температура летняя = 30.0 град.  
Температура зимняя = -8.0 град.  
Коэффициент рельефа = 1.00  
Площадь города = 0.0 кв. Км  
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 м-р Жетыбай.  
Объект :0002 РООС "Строительство АГЗУ ЗУ-3Б, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б И ЗУ-34".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.02.2025 17:36  
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)  
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код   | Тип | N   | D | Wo | V1 | T   | X1      | Y1      | X2      | Y2      | Alfa | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|-------|-----|-----|---|----|----|-----|---------|---------|---------|---------|------|-----|------|----|-----------|
| Ист.1 | П   | 0.0 |   |    |    | 0.0 | 1353.00 | 1458.00 | 1400.00 | 1300.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0023000 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 м-р Жетыбай.  
Объект :0002 РООС "Строительство АГЗУ ЗУ-3Б, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б И ЗУ-34".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.02.2025 17:36  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.0 град. С)  
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо три оксид, Железа оксид) (274)  
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |       |           |     |          |      |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------|-----|----------|------|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |       |           |     |          |      |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Источники Их расчетные параметры                                                                                                                                            |       |           |     |          |      |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код   | М         | Тип | См       | Ум   | Хм  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ист.1                                                                                                                                                                       | Ист.1 | 0.0023000 | П   | 0.616110 | 0.50 | 5.7 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный М= 0.0023000 г/с                                                                                                                                                  |       |           |     |          |      |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.616110 долей ПДК                                                                                                                            |       |           |     |          |      |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |       |           |     |          |      |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 м-р Жетыбай.  
Объект :0002 РООС "Строительство АГЗУ ЗУ-3Б, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б И ЗУ-34".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.02.2025 17:36  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.0 град.С)  
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)  
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0 (Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 м-р Жетыбай.  
Объект :0002 РООС "Строительство АГЗУ ЗУ-3Б, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б И ЗУ-34".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.02.2025 17:36  
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)  
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2214  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0 (Умр) м/с

|                                                                                                              |                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Расшифровка обозначений                                                                                      |                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc                                                                                                           | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc                                                                                                           | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп                                                                                                          | - опасное направл. ветра [угл. град.] |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Uоп                                                                                                          | - опасная скорость ветра [м/с]        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются                                              |                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= -12456;-12456;-12456;-12457;-12454;-12451;-12448;-12446;-12443;-12440;-12438;-12435;-12432;-12429;-12427; |                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= 15125: 15083: 15041: 15000: 14950: 14900: 14850: 14800: 14750: 14700: 14650: 14601: 14551: 14501: 14451;  |                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= -12424;-12421;-12419;-12416;-12413;-12410;-12408;-12405;-12402;-12400;-12397;-12394;-12391;-12389;-12386; |                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= 14401: 14351: 14301: 14252: 14202: 14152: 14102: 14052: 14002: 13952: 13903: 13853: 13803: 13753: 13703;  |                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= -12383;-12381;-12378;-12375;-12372;-12370;-12367;-12364;-12362;-12359;-12356;-12353;-12351;-12348;-12345; |                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= 13653: 13603: 13553: 13504: 13454: 13404: 13354: 13304: 13254: 13204: 13155: 13105: 13055: 13005: 12955;  |                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= -12343;-12340;-12337;-12334;-12332;-12329;-12326;-12323;-12321;-12318;-12315;-12313;-12310;-12307;-12304; |                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= 12905: 12855: 12805: 12756: 12706: 12656: 12606: 12556: 12506: 12456: 12407: 12357: 12307: 12257: 12207;  |                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

```

y= -12302:-12299:-12296:-12294:-12291:-12288:-12285:-12283:-12280:-12277:-12275:-12272:-12269:-12266:-12264:
x= 12157: 12107: 12058: 12008: 11958: 11908: 11858: 11808: 11758: 11708: 11659: 11609: 11559: 11509: 11459:

y= -12261:-12258:-12256:-12253:-12250:-12247:-12245:-12242:-12239:-12237:-12234:-12231:-12228:-12226:-12223:
x= 11409: 11359: 11310: 11260: 11210: 11160: 11110: 11060: 11010: 10960: 10911: 10861: 10811: 10761: 10711:

y= -12220:-12218:-12215:-12212:-12209:-12207:-12204:-12201:-12199:-12196:-12193:-12190:-12188:-12185:-12182:
x= 10661: 10611: 10562: 10512: 10462: 10412: 10362: 10312: 10262: 10213: 10163: 10113: 10063: 10013: 9963:

y= -12179:-12177:-12174:-12171:-12169:-12166:-12163:-12160:-12158:-12155:-12152:-12150:-12147:-12144:-12141:
x= 9913: 9863: 9814: 9764: 9714: 9664: 9614: 9564: 9514: 9465: 9415: 9365: 9315: 9265: 9215:

y= -12139:-12136:-12133:-12131:-12128:-12125:-12122:-12120:-12117:-12114:-12112:-12109:-12106:-12103:-12101:
x= 9165: 9115: 9066: 9016: 8966: 8916: 8866: 8816: 8766: 8717: 8667: 8617: 8567: 8517: 8467:

y= -12098:-12095:-12093:-12090:-12087:-12084:-12082:-12079:-12076:-12074:-12071:-12068:-12065:-12063:-12060:
x= 8417: 8367: 8318: 8268: 8218: 8168: 8118: 8068: 8018: 7969: 7919: 7869: 7819: 7769: 7719:

y= -12057:-12055:-12052:-12049:-12046:-12044:-12041:-12038:-12035:-12033:-12030:-12027:-12025:-12022:-12019:
x= 7669: 7620: 7570: 7520: 7470: 7420: 7370: 7320: 7270: 7221: 7171: 7121: 7071: 7021: 6971:

y= -12016:-12014:-12011:-12008:-12006:-12003:-12000:-11997:-11995:-11992:-11989:-11987:-11984:-11981:-11978:
x= 6921: 6872: 6822: 6772: 6722: 6672: 6622: 6572: 6522: 6473: 6423: 6373: 6323: 6273: 6223:

y= -11976:-11973:-11970:-11968:-11965:-11962:-11959:-11957:-11954:-11951:-11949:-11946:-11943:-11940:-11938:
x= 6173: 6124: 6074: 6024: 5974: 5924: 5874: 5824: 5775: 5725: 5675: 5625: 5575: 5525: 5475:

y= -11935:-11932:-11930:-11927:-11924:-11921:-11919:-11916:-11913:-11911:-11908:-11905:-11902:-11900:-11897:
x= 5425: 5376: 5326: 5276: 5226: 5176: 5126: 5076: 5027: 4977: 4927: 4877: 4827: 4777: 4727:

y= -11894:-11891:-11889:-11886:-11883:-11881:-11878:-11875:-11872:-11870:-11867:-11864:-11862:-11859:-11856:
x= 4677: 4628: 4578: 4528: 4478: 4428: 4378: 4328: 4279: 4229: 4179: 4129: 4079: 4029: 3979:

y= -11853:-11851:-11848:-11845:-11843:-11840:-11837:-11834:-11832:-11829:-11826:-11824:-11821:-11818:-11815:
x= 3930: 3880: 3830: 3780: 3730: 3680: 3630: 3580: 3531: 3481: 3431: 3381: 3331: 3281: 3231:

y= -11813:-11810:-11807:-11805:-11802:-11799:-11796:-11794:-11791:-11788:-11786:-11783:-11780:-11777:-11775:
x= 3182: 3132: 3082: 3032: 2982: 2932: 2882: 2832: 2783: 2733: 2683: 2633: 2583: 2533: 2483:

y= -11772:-11769:-11767:-11764:-11761:-11758:-11756:-11753:-11750:-11747:-11745:-11742:-11739:-11737:-11734:
x= 2434: 2384: 2334: 2284: 2234: 2184: 2134: 2084: 2035: 1985: 1935: 1885: 1835: 1785: 1735:

y= -11731:-11728:-11726:-11723:-11720:-11718:-11715:-11712:-11709:-11707:-11704:-11701:-11699:-11696:-11693:
x= 1686: 1636: 1586: 1536: 1486: 1436: 1386: 1337: 1287: 1237: 1187: 1137: 1087: 1037: 987:

y= -11690:-11688:-11685:-11682:-11680:-11677:-11674:-11671:-11669:-11666:-11663:-11661:-11658:-11655:-11652:
x= 938: 888: 838: 788: 738: 688: 638: 589: 539: 489: 439: 389: 339: 289: 239:

y= -11650:-11647:-11644:-11642:-11639:-11636:-11633:-11631:-11628:-11625:-11623:-11620:-11617:-11614:-11612:
x= 190: 140: 90: 40: -10: -60: -110: -159: -209: -259: -309: -359: -409: -459: -509:

y= -11609:-11606:-11603:-11601:-11598:-11595:-11593:-11590:-11587:-11584:-11582:-11579:-11576:-11574:-11571:
x= -558: -608: -658: -708: -758: -808: -858: -907: -957: -1007: -1057: -1107: -1157: -1207: -1256:

y= -11568:-11565:-11563:-11560:-11557:-11555:-11552:-11549:-11546:-11544:-11541:-11538:-11536:-11533:-11530:
x= -1306: -1356: -1406: -1456: -1506: -1556: -1606: -1655: -1705: -1755: -1805: -1855: -1905: -1955: -2004:

y= -11527:-11525:-11522:-11519:-11517:-11514:-11511:-11508:-11506:-11503:-11500:-11498:-11495:-11492:-11489:
x= -2054: -2104: -2154: -2204: -2254: -2304: -2354: -2403: -2453: -2503: -2553: -2603: -2653: -2703: -2752:

y= -11487:-11484:-11481:-11479:-11476:-11473:-11470:-11468:-11465:-11462:-11459:-11457:-11454:-11451:-11449:
x= -2802: -2852: -2902: -2952: -3002: -3052: -3101: -3151: -3201: -3251: -3301: -3351: -3401: -3451: -3500:

y= -11446:-11443:-11440:-11438:-11435:-11432:-11430:-11427:-11424:-11421:-11419:-11416:-11413:-11411:-11408:
x= -3550: -3600: -3650: -3700: -3750: -3800: -3849: -3899: -3949: -3999: -4049: -4099: -4149: -4199: -4248:

```

y= -11405:-11402:-11400:-11397:-11394:-11392:-11389:-11386:-11383:-11381:-11378:-11375:-11373:-11370:-11367:  
x= -4298:-4348:-4398:-4448:-4498:-4548:-4597:-4647:-4697:-4747:-4797:-4847:-4897:-4946:-4996:  
y= -11364:-11362:-11359:-11356:-11354:-11351:-11348:-11345:-11343:-11340:-11337:-11335:-11332:-11329:-11326:  
x= -5046:-5096:-5146:-5196:-5246:-5296:-5345:-5395:-5445:-5495:-5545:-5595:-5645:-5694:-5744:  
y= -11324:-11321:-11318:-11315:-11313:-11310:-11307:-11305:-11302:-11299:-11296:-11294:-11291:-11288:-11286:  
x= -5794:-5844:-5894:-5944:-5994:-6044:-6093:-6143:-6193:-6243:-6293:-6343:-6393:-6442:-6492:  
y= -11283:-11280:-11277:-11275:-11272:-11269:-11267:-11264:-11261:-11258:-11256:-11253:-11250:-11248:-11245:  
x= -6542:-6592:-6642:-6692:-6742:-6792:-6841:-6891:-6941:-6991:-7041:-7091:-7141:-7190:-7240:  
y= -11242:-11239:-11237:-11234:-11231:-11229:-11226:-11223:-11220:-11218:-11215:-11212:-11210:-11207:-11204:  
x= -7290:-7340:-7390:-7440:-7490:-7539:-7589:-7639:-7689:-7739:-7789:-7839:-7889:-7938:-7988:  
y= -11201:-11199:-11196:-11193:-11190:-11188:-11185:-11183:-11181:-11174:-11167:-11160:-11148:-11136:-11124:  
x= -8038:-8088:-8138:-8188:-8238:-8287:-8337:-8387:-8428:-8470:-8511:-8551:-8591:-8631:  
y= -11107:-11090:-11073:-11051:-11030:-11008:-10982:-10956:-10930:-10900:-10870:-10840:-10807:-10774:-10740:  
x= -8669:-8708:-8746:-8782:-8818:-8853:-8886:-8919:-8952:-8981:-9010:-9040:-9065:-9090:-9116:  
y= -10704:-10668:-10631:-10593:-10554:-10516:-10475:-10435:-10395:-10353:-10312:-10271:-10221:-10171:-10121:  
x= -9137:-9158:-9178:-9195:-9211:-9227:-9238:-9250:-9261:-9267:-9273:-9279:-9284:-9288:-9292:  
y= -10071:-10022:-9972:-9922:-9872:-9823:-9773:-9723:-9673:-9623:-9574:-9524:-9474:-9424:-9375:  
x= -9296:-9300:-9305:-9309:-9313:-9317:-9321:-9326:-9330:-9334:-9338:-9342:-9346:-9351:-9355:  
y= -9325:-9275:-9225:-9176:-9126:-9076:-9026:-8976:-8927:-8877:-8827:-8777:-8728:-8678:-8628:  
x= -9359:-9363:-9367:-9372:-9376:-9380:-9384:-9388:-9393:-9397:-9401:-9405:-9409:-9414:-9418:  
y= -8578:-8528:-8479:-8429:-8379:-8329:-8280:-8230:-8180:-8130:-8081:-8031:-7981:-7931:-7881:  
x= -9422:-9426:-9430:-9435:-9439:-9443:-9447:-9451:-9456:-9460:-9464:-9468:-9472:-9477:-9481:  
y= -7832:-7782:-7732:-7682:-7633:-7583:-7533:-7483:-7434:-7384:-7334:-7284:-7234:-7185:-7135:  
x= -9485:-9489:-9493:-9497:-9502:-9506:-9510:-9514:-9518:-9523:-9527:-9531:-9535:-9539:-9544:  
y= -7085:-7035:-6986:-6936:-6886:-6836:-6786:-6737:-6687:-6637:-6587:-6538:-6488:-6438:-6388:  
x= -9548:-9552:-9556:-9560:-9565:-9569:-9573:-9577:-9581:-9586:-9590:-9594:-9598:-9602:-9607:  
y= -6339:-6289:-6239:-6189:-6139:-6090:-6040:-5990:-5940:-5891:-5841:-5791:-5741:-5691:-5642:  
x= -9611:-9615:-9619:-9623:-9628:-9632:-9636:-9640:-9644:-9648:-9653:-9657:-9661:-9665:-9669:  
y= -5592:-5542:-5492:-5443:-5393:-5343:-5293:-5244:-5194:-5144:-5094:-5044:-4995:-4945:-4895:  
x= -9674:-9678:-9682:-9686:-9690:-9695:-9699:-9703:-9707:-9711:-9716:-9720:-9724:-9728:-9732:  
y= -4845:-4796:-4746:-4696:-4646:-4597:-4547:-4497:-4447:-4397:-4348:-4298:-4248:-4198:-4149:  
x= -9737:-9741:-9745:-9749:-9753:-9758:-9762:-9766:-9770:-9774:-9779:-9783:-9787:-9791:-9795:  
y= -4099:-4049:-3999:-3949:-3900:-3850:-3800:-3750:-3701:-3651:-3601:-3551:-3502:-3452:-3402:  
x= -9799:-9804:-9808:-9812:-9816:-9820:-9825:-9829:-9833:-9837:-9841:-9846:-9850:-9854:-9858:  
y= -3352:-3302:-3253:-3203:-3153:-3103:-3054:-3004:-2954:-2904:-2855:-2805:-2755:-2705:-2655:  
x= -9862:-9867:-9871:-9875:-9879:-9883:-9888:-9892:-9896:-9900:-9904:-9909:-9913:-9917:-9921:  
y= -2606:-2556:-2506:-2456:-2407:-2357:-2307:-2257:-2207:-2158:-2108:-2058:-2008:-1959:-1909:  
x= -9925:-9929:-9934:-9938:-9942:-9946:-9950:-9955:-9959:-9963:-9967:-9971:-9976:-9980:-9984:  
y= -1859:-1809:-1760:-1710:-1660:-1610:-1560:-1511:-1461:-1411:-1361:-1312:-1262:-1212:-1162:  
x= -9988:-9992:-9997:-10001:-10005:-10009:-10013:-10018:-10022:-10026:-10030:-10034:-10039:-10043:-10047:  
y= -1112:-1063:-1013:-963:-913:-864:-814:-764:-714:-665:-615:-565:-515:-465:-416:  
x= -10051:-10055:-10060:-10064:-10068:-10072:-10076:-10080:-10085:-10089:-10093:-10097:-10101:-10106:-10110:  
y= -366:-316:-266:-217:-167:-117:-67:-18: 32: 82: 132: 182: 231: 281: 331:  
x= -10114:-10118:-10122:-10127:-10131:-10135:-10139:-10143:-10148:-10152:-10156:-10160:-10164:-10169:-10173:  
y= 381: 430: 480: 530: 580: 630: 679: 729: 779: 829: 878: 928: 978: 1028: 1077:

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| x= | -10177:-10181:-10185:-10190:-10194:-10198:-10202:-10206:-10211:-10215:-10219:-10223:-10227:-10231:-10236:-10240:-10244:-10248:-10252:-10257:-10261:-10265:-10269:-10273:-10278:-10282:-10286:-10290:-10294:-10299:-10303:-10307:-10311:-10315:-10320:-10324:-10328:-10332:-10336:-10341:-10345:-10349:-10353:-10357:-10362:-10366:-10370:-10374:-10378:-10382:-10387:-10391:-10395:-10399:-10403:-10408:-10412:-10416:-10420:-10424:-10428:-10432:-10437:-10441:-10445:-10450:-10454:-10458:-10462:-10466:-10471:-10475:-10479:-10483:-10487:-10491:-10495:-10499:-10503:-10507:-10511:-10515:-10519:-10523:-10527:-10531:-10535:-10539:-10543:-10547:-10551:-10555:-10559:-10563:-10567:-10571:-10575:-10580:-10584:-10588:-10592:-10596:-10601:-10605:-10609:-10613:-10617:-10621:-10625:-10629:-10633:-10637:-10641:-10645:-10649:-10653:-10657:-10661:-10665:-10669:-10673:-10677:-10681:-10685:-10689:-10693:-10697:-10701:-10705:-10710:-10714:-10718:-10722:-10726:-10731:-10735:-10739:-10743:-10747:-10752:-10756:-10760:-10764:-10768:-10773:-10777:-10781:-10785:-10789:-10794:-10798:-10802:-10806:-10810:-10814:-10819:-10823:-10827:-10831:-10835:-10840:-10844:-10848:-10852:-10856:-10861:-10865:-10869:-10873:-10877:-10882:-10886:-10890:-10894:-10898:-10903:-10907:-10911:-10915:-10919:-10924:-10928:-10932:-10936:-10940:-10945:-10949:-10953:-10957:-10961:-10965:-10970:-10974:-10978:-10982:-10986:-10991:-10995:-10999:-11003:-11007:-11012:-11016:-11020:-11024:-11028:-11033:-11037:-11041:-11045:-11049:-11054:-11058:-11062:-11066:-11070:-11075:-11079:-11083:-11087:-11091:-11096:-11100:-11104:-11108:-11112:-11116:-11121:-11125:-11129:-11133:-11137:-11142:-11146:-11150:-11154:-11158:-11163:-11167:-11171:-11175:-11179:-11184:-11188:-11192:-11196:-11200:-11205:-11209:-11213:-11217:-11221:-11226:-11230:-11234:-11238:-11242:-11246:-11251:-11255:-11259:-11263:-11267:-11272:-11276:-11280:-11284:-11288:-11293:-11297:-11301:-11305:-11309:-11314:-11318:-11322:-11326:-11330:-11335:-11339:-11343:-11347:-11351:-11356:-11360:-11364:-11368:-11372:-11377:-11381:-11385:-11389:-11393:-11397:-11402:-11406:-11410:-11414:-11418:-11423:-11427:-11431:-11436:-11440:-11444:-11448:-11452:-11456:-11460:-11465:-11469:-11473:-11477:-11481:-11486:-11490:-11494:-11498:-11502:-11507:-11511:-11515:-11519:-11523:-11527:-11531:-11535:-11539:-11543:-11547:-11551:-11555:-11559:-11563:-11567:-11571:-11575:-11579:-11583:-11587:-11591:-11595:-11599:-11603:-11607:-11611:-11615:-11619:-11623:-11627:-11631:-11635:-11639:-11643:-11647:-11651:-11655:-11659:-11663:-11667:-11671:-11675:-11679:-11683:-11687:-11691:-11695:-11699:-11703:-11707:-11711:-11715:-11719:-11723:-11727:-11731:-11735:-11739:-11743:-11747:-11751:-11755:-11759:-11763:-11767:-11771:-11775:-11779:-11783:-11787:-11791:-11795:-11799:-11803:-11807:-11811:-11815:-11819:-11823:-11827:-11831:-11835:-11839:-11843:-11847:-11851:-11855:-11859:-11863:-11867:-11871:-11875:-11879:-11883:-11887:-11891:-11895:-11899:-11903:-11907:-11911:-11915:-11919:-11923:-11927:-11931:-11935:-11939:-11943:-11947:-11951:-11955:-11959:-11963:-11967:-11971:-11975:-11979:-11983:-11987:-11991:-11995:-11999:-12003:-12007:-12011:-12015:-12019:-12023:-12027:-12031:-12035:-12039:-12043:-12047:-12051:-12055:-12059:-12063:-12067:-12071:-12075:-12079:-12083:-12087:-12091:-12095:-12099:-12103:-12107:-12111:-12115:-12119:-12123:-12127:-12131:-12135:-12139:-12143:-12147:-12151:-12155:-12159:-12163:-12167:-12171:-12175:-12179:-12183:-12187:-12191:-12195:-12199:-12203:-12207:-12211:-12215:-12219:-12223:-12227:-12231:-12235:-12239:-12243:-12247:-12251:-12255:-12259:-12263:-12267:-12271:-12275:-12279:-12283:-12287:-12291:-12295:-12299:-12303:-12307:-12311:-12315:-12319:-12323:-12327:-12331:-12335:-12339:-12343:-12347:-12351:-12355:-12359:-12363:-12367:-12371:-12375:-12379:-12383:-12387:-12391:-12395:-12399:-12403:-12407:-12411:-12415:-12419:-12423:-12427:-12431:-12435:-12439:-12443:-12447:-12451:-12455:-12459:-12463:-12467:-12471:-12475:-12479:-12483:-12487:-12491:-12495:-12499:-12503:-12507:-12511:-12515:-12519:-12523:-12527:-12531:-12535:-12539:-12543:-12547:-12551:-12555:-12559:-12563:-12567:-12571:-12575:-12579:-12583:-12587:-12591:-12595:-12599:-12603:-12607:-12611:-12615:-12619:-12623:-12627:-12631:-12635:-12639:-12643:-12647:-12651:-12655:-12659:-12663:-12667:-12671:-12675:-12679:-12683:-12687:-12691:-12695:-12699:-12703:-12707:-12711:-12715:-12719:-12723:-12727:-12731:-12735:-12739:-12743:-12747:-12751:-12755:-12759:-12763:-12767:-12771:-12775:-12779:-12783:-12787:-12791:-12795:-12799:-12803:-12807:-12811:-12815:-12819:-12823:-12827:-12831:-12835:-12839:-12843:-12847:-12851:-12855:-12859:-12863:-12867:-12871:-12875:-12879:-12883:-12887:-12891:-12895:-12899:-12903:-12907:-12911:-12915:-12919:-12923:-12927:-12931:-12935:-12939:-12943:-12947:-1295 |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

x= -11501:-11489:-11478:-11466:-11449:-11432:-11415:-11393:-11372:-11350:-11325:-11299:-11273:-11243:-11213:  
-----  
y= 17196: 17221: 17247: 17272: 17293: 17314: 17335: 17352: 17368: 17384: 17396: 17407: 17419: 17425: 17431:  
-----  
x= -11183:-11150:-11117:-11084:-11048:-11011:-10975:-10937:-10898:-10860:-10819:-10779:-10739:-10698:-10656:  
-----  
y= 17438: 17439: 17440: 17441: 17439: 17437: 17435: 17433: 17431: 17429: 17428: 17426: 17424: 17422: 17420:  
-----  
x= -10615:-10573:-10531:-10489:-10439:-10389:-10339:-10290:-10240:-10190:-10140:-10090:-10040: -9990: -9940:  
-----  
y= 17418: 17416: 17414: 17413: 17411: 17409: 17407: 17405: 17403: 17401: 17399: 17397: 17396: 17394: 17392:  
-----  
x= -9890: -9840: -9790: -9740: -9691: -9641: -9591: -9541: -9491: -9441: -9391: -9341: -9291: -9241: -9191:  
-----  
y= 17390: 17388: 17386: 17384: 17382: 17381: 17379: 17377: 17375: 17373: 17371: 17369: 17367: 17365: 17364:  
-----  
x= -9142: -9092: -9042: -8992: -8942: -8892: -8842: -8792: -8742: -8692: -8642: -8592: -8543: -8493: -8443:  
-----  
y= 17362: 17360: 17358: 17356: 17354: 17352: 17350: 17349: 17347: 17345: 17343: 17341: 17339: 17337: 17335:  
-----  
x= -8393: -8343: -8293: -8243: -8193: -8143: -8093: -8043: -7994: -7944: -7894: -7844: -7794: -7744: -7694:  
-----  
y= 17334: 17332: 17330: 17328: 17326: 17324: 17322: 17320: 17318: 17317: 17315: 17313: 17311: 17309: 17307:  
-----  
x= -7644: -7594: -7544: -7494: -7444: -7395: -7345: -7295: -7245: -7195: -7145: -7095: -7045: -6995: -6945:  
-----  
y= 17305: 17303: 17302: 17300: 17298: 17296: 17294: 17292: 17290: 17288: 17286: 17285: 17283: 17281: 17279:  
-----  
x= -6895: -6846: -6796: -6746: -6696: -6646: -6596: -6546: -6496: -6446: -6396: -6346: -6296: -6247: -6197:  
-----  
y= 17277: 17275: 17273: 17271: 17270: 17268: 17266: 17264: 17262: 17260: 17258: 17256: 17255: 17253: 17251:  
-----  
x= -6147: -6097: -6047: -5997: -5947: -5897: -5847: -5797: -5747: -5698: -5648: -5598: -5548: -5498: -5448:  
-----  
y= 17249: 17247: 17245: 17243: 17241: 17239: 17238: 17236: 17234: 17232: 17230: 17228: 17226: 17224: 17223:  
-----  
x= -5398: -5348: -5298: -5248: -5198: -5148: -5099: -5049: -4999: -4949: -4899: -4849: -4799: -4749: -4699:  
-----  
y= 17221: 17219: 17217: 17215: 17213: 17211: 17209: 17208: 17206: 17204: 17202: 17200: 17198: 17196: 17194:  
-----  
x= -4649: -4599: -4550: -4500: -4450: -4400: -4350: -4300: -4250: -4200: -4150: -4100: -4050: -4000: -3951:  
-----  
y= 17192: 17191: 17189: 17187: 17185: 17183: 17181: 17179: 17177: 17176: 17174: 17172: 17170: 17168: 17166:  
-----  
x= -3901: -3851: -3801: -3751: -3701: 3651: -3601: -3551: -3501: -3451: -3402: -3352: -3302: -3252: -3202:  
-----  
y= 17164: 17162: 17160: 17159: 17157: 17155: 17153: 17151: 17149: 17147: 17145: 17144: 17142: 17140: 17138:  
-----  
x= -3152: -3102: -3052: -3002: -2952: -2902: -2852: -2803: -2753: -2703: -2653: -2603: -2553: -2503: -2453:  
-----  
y= 17136: 17134: 17132: 17130: 17129: 17127: 17125: 17123: 17121: 17119: 17117: 17115: 17113: 17112: 17110:  
-----  
x= -2403: -2353: -2303: -2253: -2204: -2154: -2104: -2054: -2004: -1954: -1904: -1854: -1804: -1754: -1704:  
-----  
y= 17108: 17106: 17104: 17102: 17100: 17098: 17097: 17095: 17093: 17091: 17089: 17087: 17085: 17083: 17081:  
-----  
x= -1655: -1605: -1555: -1505: -1455: -1405: -1355: -1305: -1255: -1205: -1155: -1105: -1056: -1006: -956:  
-----  
y= 17080: 17078: 17076: 17074: 17072: 17070: 17068: 17066: 17065: 17063: 17061: 17059: 17057: 17055: 17053:  
-----  
x= -906: -856: -806: -756: -706: -656: -606: -556: -507: -457: -407: -357: -307: -257: -207:  
-----  
y= 17051: 17050: 17048: 17046: 17044: 17042: 17040: 17038: 17036: 17034: 17033: 17031: 17029: 17027: 17025:  
-----  
x= -157: -107: -57: -7: 43: 92: 142: 192: 242: 292: 342: 392: 442: 492: 542:  
-----  
y= 17023: 17021: 17019: 17018: 17016: 17014: 17012: 17010: 17008: 17006: 17004: 17003: 17001: 16999: 16997:  
-----  
x= 592: 641: 691: 741: 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091: 1141: 1191: 1240: 1290:  
-----  
y= 16995: 16993: 16991: 16989: 16987: 16986: 16984: 16982: 16980: 16978: 16976: 16974: 16972: 16971: 16969:  
-----  
x= 1340: 1390: 1440: 1490: 1540: 1590: 1640: 1690: 1740: 1789: 1839: 1889: 1939: 1989: 2039:  
-----  
y= 16967: 16965: 16963: 16961: 16959: 16957: 16955: 16954: 16952: 16950: 16948: 16946: 16944: 16942: 16940:  
-----  
x= 2089: 2139: 2189: 2239: 2289: 2339: 2388: 2438: 2488: 2538: 2588: 2638: 2688: 2738: 2788:  
-----  
y= 16939: 16937: 16935: 16933: 16931: 16929: 16927: 16925: 16924: 16922: 16920: 16918: 16916: 16914: 16912:  
-----  
x= 2838: 2888: 2937: 2987: 3037: 3087: 3137: 3187: 3237: 3287: 3337: 3387: 3437: 3487: 3536:  
-----  
y= 16910: 16908: 16907: 16905: 16903: 16901: 16899: 16897: 16895: 16893: 16892: 16890: 16888: 16886: 16884:  
-----  
x= 3586: 3636: 3686: 3736: 3786: 3836: 3886: 3936: 3986: 4036: 4086: 4135: 4185: 4235: 4285:  
-----  
y= 16882: 16880: 16878: 16876: 16875: 16873: 16871: 16869: 16867: 16865: 16863: 16861: 16860: 16858: 16856:  
-----  
x= 4335: 4385: 4435: 4485: 4535: 4585: 4635: 4684: 4734: 4784: 4834: 4884: 4934: 4984: 5034:

|    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
| y= | 16854: | 16852: | 16850: | 16848: | 16846: | 16845: | 16843: | 16841: | 16839: | 16837: | 16835: | 16833: | 16831: | 16829: | 16828 |
| x= | 5084:  | 5134:  | 5184:  | 5234:  | 5283:  | 5333:  | 5383:  | 5433:  | 5483:  | 5533:  | 5583:  | 5633:  | 5683:  | 5733:  | 5783  |
|    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |
| y= | 16826: | 16824: | 16822: | 16820: | 16818: | 16816: | 16814: | 16813: | 16811: | 16809: | 16807: | 16805: | 16803: | 16801: | 16799 |
| x= | 5832:  | 5882:  | 5932:  | 5982:  | 6032:  | 6082:  | 6132:  | 6182:  | 6232:  | 6282:  | 6332:  | 6382:  | 6431:  | 6481:  | 6531  |
|    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |
| y= | 16797: | 16796: | 16794: | 16792: | 16790: | 16788: | 16786: | 16784: | 16782: | 16781: | 16779: | 16777: | 16775: | 16773: | 16771 |
| x= | 6581:  | 6631:  | 6681:  | 6731:  | 6781:  | 6831:  | 6881:  | 6931:  | 6980:  | 7030:  | 7080:  | 7130:  | 7180:  | 7230:  | 7280  |
|    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |
| y= | 16769: | 16767: | 16766: | 16764: | 16762: | 16760: | 16758: | 16756: | 16754: | 16752: | 16750: | 16749: | 16747: | 16745: | 16743 |
| x= | 7330:  | 7380:  | 7430:  | 7480:  | 7530:  | 7579:  | 7629:  | 7679:  | 7729:  | 7779:  | 7829:  | 7879:  | 7929:  | 7979:  | 8029  |
|    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |
| y= | 16741: | 16739: | 16737: | 16735: | 16734: | 16732: | 16730: | 16728: | 16726: | 16724: | 16722: | 16720: | 16719: | 16717: | 16715 |
| x= | 8079:  | 8128:  | 8178:  | 8228:  | 8278:  | 8328:  | 8378:  | 8428:  | 8478:  | 8528:  | 8578:  | 8628:  | 8678:  | 8727:  | 8777  |
|    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |
| y= | 16713: | 16711: | 16709: | 16707: | 16705: | 16703: | 16702: | 16700: | 16698: | 16696: | 16694: | 16692: | 16690: | 16688: | 16687 |
| x= | 8827:  | 8877:  | 8927:  | 8977:  | 9027:  | 9077:  | 9127:  | 9177:  | 9227:  | 9276:  | 9326:  | 9376:  | 9426:  | 9476:  | 9526  |
|    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |
| y= | 16685: | 16683: | 16681: | 16679: | 16677: | 16675: | 16673: | 16671: | 16670: | 16668: | 16666: | 16664: | 16662: | 16660: | 16658 |
| x= | 9576:  | 9626:  | 9676:  | 9726:  | 9776:  | 9826:  | 9875:  | 9925:  | 9975:  | 10025: | 10075: | 10125: | 10175: | 10225: | 10275 |
|    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |
| y= | 16656: | 16655: | 16653: | 16651: | 16649: | 16647: | 16645: | 16643: | 16641: | 16640: | 16638: | 16636: | 16634: | 16632: | 16630 |
| x= | 10325: | 10375: | 10424: | 10474: | 10524: | 10574: | 10624: | 10674: | 10724: | 10774: | 10824: | 10874: | 10924: | 10974: | 11023 |
|    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |
| y= | 16628: | 16626: | 16624: | 16623: | 16621: | 16619: | 16617: | 16615: | 16613: | 16611: | 16609: | 16608: | 16606: | 16604: | 16602 |
| x= | 11073: | 11123: | 11173: | 11223: | 11273: | 11323: | 11373: | 11423: | 11473: | 11523: | 11573: | 11622: | 11672: | 11722: | 11772 |
|    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |
| y= | 16600: | 16598: | 16596: | 16594: | 16592: | 16591: | 16589: | 16587: | 16585: | 16583: | 16581: | 16579: | 16577: | 16576: | 16574 |
| x= | 11822: | 11872: | 11922: | 11972: | 12022: | 12072: | 12122: | 12171: | 12221: | 12271: | 12321: | 12371: | 12421: | 12471: | 12521 |
|    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |
| y= | 16572: | 16570: | 16568: | 16566: | 16564: | 16562: | 16561: | 16559: | 16557: | 16555: | 16553: | 16551: | 16549: | 16547: | 16545 |
| x= | 12571: | 12621: | 12671: | 12721: | 12770: | 12820: | 12870: | 12920: | 12970: | 13020: | 13070: | 13120: | 13170: | 13220: | 13270 |
|    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |
| y= | 16544: | 16542: | 16540: | 16538: | 16536: | 16534: | 16532: | 16530: | 16529: | 16527: | 16525: | 16523: | 16521: | 16519: | 16517 |
| x= | 13319: | 13369: | 13419: | 13469: | 13519: | 13569: | 13619: | 13669: | 13719: | 13769: | 13819: | 13869: | 13918: | 13968: | 14018 |
|    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |
| y= | 16515: | 16513: | 16512: | 16510: | 16508: | 16506: | 16504: | 16502: | 16500: | 16498: | 16497: | 16495: | 16493: | 16491: | 16489 |
| x= | 14068: | 14118: | 14168: | 14218: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |

-----  
y= 11114: 11064: 11015: 10965: 10915: 10865: 10815: 10765: 10715: 10665: 10615: 10565: 10515: 10465: 10415:  
-----  
x= 16242: 16242: 16241: 16241: 16240: 16240: 16240: 16239: 16239: 16238: 16238: 16238: 16237: 16237: 16236:  
-----  
-----  
y= 10365: 10315: 10265: 10215: 10165: 10115: 10065: 10015: 9965: 9915: 9865: 9816: 9766: 9716: 9666:  
-----  
x= 16236: 16235: 16235: 16235: 16234: 16234: 16233: 16233: 16233: 16232: 16232: 16231: 16231: 16230: 16230:  
-----  
-----  
y= 9616: 9566: 9516: 9466: 9416: 9366: 9316: 9266: 9216: 9166: 9116: 9066: 9016: 8966: 8916:  
-----  
x= 16230: 16229: 16229: 16228: 16228: 16228: 16227: 16227: 16226: 16226: 16225: 16225: 16225: 16224: 16224:  
-----  
-----  
y= 8866: 8816: 8766: 8716: 8666: 8617: 8567: 8517: 8467: 8417: 8367: 8317: 8267: 8217: 8167:  
-----  
x= 16223: 16223: 16223: 16222: 16222: 16221: 16221: 16220: 16220: 16220: 16219: 16219: 16218: 16218: 16218:  
-----  
-----  
y= 8117: 8067: 8017: 7967: 7917: 7867: 7817: 7767: 7717: 7667: 7617: 7567: 7517: 7468: 7418:  
-----  
x= 16217: 16217: 16216: 16216: 16215: 16215: 16215: 16214: 16214: 16213: 16213: 16213: 16212: 16212: 16211:  
-----  
-----  
y= 7368: 7318: 7268: 7218: 7168: 7118: 7068: 7018: 6968: 6918: 6868: 6818: 6768: 6718: 6668:  
-----  
x= 16211: 16210: 16210: 16210: 16209: 16209: 16208: 16208: 16207: 16207: 16206: 16206: 16205: 16205: 16205:  
-----  
-----  
y= 6618: 6568: 6518: 6468: 6418: 6368: 6318: 6269: 6219: 6169: 6119: 6069: 6019: 5969: 5919:  
-----  
x= 16205: 16204: 16204: 16203: 16203: 16203: 16202: 16202: 16201: 16201: 16200: 16200: 16200: 16199: 16199:  
-----  
-----  
y= 5869: 5819: 5769: 5719: 5669: 5619: 5569: 5519: 5469: 5419: 5369: 5319: 5269: 5219: 5169:  
-----  
x= 16198: 16198: 16198: 16197: 16197: 16196: 16196: 16195: 16195: 16195: 16194: 16194: 16193: 16193: 16193:  
-----  
-----  
y= 5120: 5070: 5020: 4970: 4920: 4870: 4820: 4770: 4720: 4670: 4620: 4570: 4520: 4470: 4420:  
-----  
x= 16192: 16192: 16191: 16191: 16190: 16190: 16189: 16189: 16188: 16188: 16188: 16187: 16187: 16186: 16186:  
-----  
-----  
y= 4370: 4320: 4270: 4220: 4170: 4120: 4070: 4020: 3970: 3921: 3871: 3821: 3771: 3721: 3671:  
-----  
x= 16186: 16185: 16185: 16185: 16184: 16184: 16183: 16183: 16182: 16182: 16181: 16181: 16180: 16180: 16180:  
-----  
-----  
y= 3621: 3571: 3521: 3471: 3421: 3371: 3321: 3271: 3221: 3171: 3121: 3071: 3021: 2971: 2921:  
-----  
x= 16180: 16179: 16179: 16178: 16178: 16178: 16177: 16177: 16176: 16176: 16175: 16175: 16174: 16174: 16174:  
-----  
-----  
y= 2871: 2821: 2771: 2722: 2672: 2622: 2572: 2522: 2472: 2422: 2372: 2322: 2272: 2222: 2172:  
-----  
x= 16173: 16173: 16173: 16172: 16172: 16171: 16171: 16171: 16170: 16170: 16169: 16169: 16168: 16168: 16168:  
-----  
-----  
y= 2122: 2072: 2022: 1972: 1922: 1872: 1822: 1772: 1722: 1672: 1622: 1573: 1523: 1473: 1423:  
-----  
x= 16167: 16167: 16166: 16166: 16166: 16165: 16165: 16164: 16164: 16163: 16163: 16163: 16162: 16162: 16161:  
-----  
-----  
y= 1373: 1323: 1273: 1223: 1173: 1123: 1073: 1023: 973: 923: 873: 823: 773: 723: 673:  
-----  
x= 16161: 16161: 16160: 16160: 16159: 16159: 16158: 16158: 16158: 16157: 16157: 16156: 16156: 16156: 16155:  
-----  
-----  
y= 623: 573: 523: 473: 423: 374: 324: 274: 224: 174: 124: 74: 24: -26: -76:  
-----  
x= 16155: 16154: 16154: 16153: 16153: 16153: 16152: 16152: 16151: 16151: 16151: 16150: 16150: 16149: 16149:  
-----  
-----  
y= -126: -176: -226: -276: -326: -376: -426: -476: -526: -576: -626: -676: -726: -776: -825:  
-----  
x= 16148: 16148: 16148: 16147: 16147: 16146: 16146: 16146: 16145: 16145: 16144: 16144: 16143: 16143: 16143:  
-----  
-----  
y= -875: -925: -975: -1025: -1075: -1125: -1175: -1225: -1275: -1325: -1375: -1425: -1475: -1525: -1575:  
-----  
x= 16142: 16142: 16141: 16141: 16141: 16140: 16140: 16139: 16139: 16138: 16138: 16138: 16137: 16137: 16136:  
-----  
-----  
y= -1625: -1675: -1725: -1775: -1825: -1875: -1925: -1974: -2024: -2074: -2124: -2174: -2224: -2274: -2324:  
-----  
x= 16136: 16136: 16135: 16135: 16134: 16134: 16133: 16133: 16133: 16132: 16132: 16131: 16131: 16131: 16130:  
-----  
-----  
y= -2374: -2424: -2474: -2524: -2574: -2624: -2674: -2724: -2774: -2824: -2874: -2924: -2974: -3024: -3074:  
-----  
x= 16130: 16129: 16129: 16128: 16128: 16128: 16127: 16127: 16126: 16126: 16126: 16125: 16125: 16124: 16124:  
-----  
-----  
y= -3124: -3173: -3223: -3273: -3323: -3373: -3423: -3473: -3523: -3573: -3623: -3673: -3723: -3773: -3823:  
-----  
x= 16123: 16123: 16123: 16122: 16122: 16121: 16121: 16121: 16120: 16120: 16119: 16119: 16118: 16118: 16118:  
-----  
-----  
y= -3873: -3923: -3973: -4023: -4073: -4123: -4173: -4223: -4273: -4322: -4372: -4422: -4472: -4522: -4572:  
-----  
x= 16117: 16117: 16116: 16116: 16116: 16115: 16115: 16114: 16114: 16113: 16113: 16113: 16112: 16112: 16111:  
-----  
-----  
y= -4622: -4672: -4722: -4772: -4822: -4872: -4922: -4972: -5022: -5072: -5122: -5172: -5222: -5272: -5322:  
-----  
x= 16111: 16111: 16110: 16110: 16109: 16109: 16108: 16108: 16107: 16107: 16106: 16106: 16106: 16105: 16105:  
-----  
-----

5. Управляющие параметры расчета  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 м-р Жетыбай.  
 Объект :0002 РООС "Строительство АГЗУ ЗУ-3Б, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б и ЗУ-34".

Вар.расч. :2      Расч.год: 2025 (СП)      Расчет проводился 14.02.2025 17:36  
Сезон: ЛЕТО (температура воздуха 30.0 град. С)  
Примесь :0143 – Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)  
                 ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе сезоны.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 м-р Жезабай.  
Объект :0002 РООС "Строительство АГЗУ ЗУ-3Б, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б и ЗУ-34".  
Вар.расч. :2      Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.02.2025 17:36  
Примесь :0143 – Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)  
                 ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2214  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений |                                        |
|-------------------------|----------------------------------------|
| Qс                      | – суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Сс                      | – суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
| Фоп                     | – опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп                     | – опасная скорость ветра [ м/с ]       |

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
~~~~~

y= -12456;-12456;-12456;-12457;-12454;-12451;-12448;-12446;-12443;-12440;-12438;-12435;-12432;-12429;-12427:  
~~~~~  
x= 15125: 15083: 15041: 15000: 14950: 14900: 14850: 14800: 14750: 14700: 14650: 14601: 14551: 14501: 14451:  
~~~~~

y= -12424;-12421;-12419;-12416;-12413;-12410;-12408;-12405;-12402;-12400;-12397;-12394;-12391;-12389;-12386:  
~~~~~  
x= 14401: 14351: 14301: 14252: 14202: 14152: 14102: 14052: 14002: 13952: 13903: 13853: 13803: 13753: 13703:  
~~~~~

y= -12383;-12381;-12378;-12375;-12372;-12370;-12367;-12364;-12362;-12359;-12356;-12353;-12351;-12348;-12345:  
~~~~~  
x= 13653: 13603: 13553: 13504: 13454: 13404: 13354: 13304: 13254: 13204: 13155: 13105: 13055: 13005: 12955:  
~~~~~

y= -12343;-12340;-12337;-12334;-12332;-12329;-12326;-12323;-12321;-12318;-12315;-12313;-12310;-12307;-12304:  
~~~~~  
x= 12905: 12855: 12805: 12756: 12706: 12656: 12606: 12556: 12506: 12456: 12407: 12357: 12307: 12257: 12207:  
~~~~~

y= -12302;-12299;-12296;-12294;-12291;-12288;-12285;-12283;-12280;-12277;-12275;-12272;-12269;-12266;-12264:  
~~~~~  
x= 12157: 12107: 12058: 12008: 11958: 11908: 11858: 11808: 11758: 11708: 11659: 11609: 11559: 11509: 11459:  
~~~~~

y= -12261;-12258;-12256;-12253;-12250;-12247;-12245;-12242;-12239;-12237;-12234;-12231;-12228;-12226;-12223:  
~~~~~  
x= 11409: 11359: 11310: 11260: 11210: 11160: 11110: 11060: 11010: 10960: 10911: 10861: 10811: 10761: 10711:  
~~~~~

y= -12220;-12218;-12215;-12212;-12209;-12207;-12204;-12201;-12199;-12196;-12193;-12190;-12188;-12185;-12182:  
~~~~~  
x= 10661: 10611: 10562: 10512: 10462: 10412: 10362: 10312: 10262: 10213: 10163: 10113: 10063: 10013: 9963:  
~~~~~

y= -12179;-12177;-12174;-12171;-12169;-12166;-12163;-12160;-12158;-12155;-12152;-12150;-12147;-12144;-12141:  
~~~~~  
x= 9913: 9863: 9814: 9764: 9714: 9664: 9614: 9564: 9514: 9465: 9415: 9365: 9315: 9265: 9215:  
~~~~~

y= -12139;-12136;-12133;-12131;-12128;-12125;-12122;-12120;-12117;-12114;-12112;-12109;-12106;-12103;-12101:  
~~~~~  
x= 9165: 9115: 9066: 9016: 8966: 8916: 8866: 8816: 8766: 8717: 8667: 8617: 8567: 8517: 8467:  
~~~~~

y= -12098;-12095;-12093;-12090;-12087;-12084;-12082;-12079;-12076;-12074;-12071;-12068;-12065;-12063;-12060:  
~~~~~  
x= 8417: 8367: 8318: 8268: 8218: 8168: 8118: 8068: 8018: 7969: 7919: 7869: 7819: 7769: 7719:  
~~~~~

y= -12057;-12055;-12052;-12049;-12046;-12044;-12041;-12038;-12035;-12033;-12030;-12027;-12025;-12022;-12019:  
~~~~~  
x= 7669: 7620: 7570: 7520: 7470: 7420: 7370: 7320: 7270: 7221: 7171: 7121: 7071: 7021: 6971:  
~~~~~

y= -12016;-12014;-12011;-12008;-12006;-12003;-12000;-11997;-11995;-11992;-11989;-11987;-11984;-11981;-11978:  
~~~~~  
x= 6921: 6872: 6822: 6772: 6722: 6672: 6622: 6572: 6522: 6473: 6423: 6373: 6323: 6273: 6223:  
~~~~~

y= -11976;-11973;-11970;-11968;-11965;-11962;-11959;-11957;-11954;-11951;-11949;-11946;-11943;-11940;-11938:  
~~~~~  
x= 6173: 6124: 6074: 6024: 5974: 5924: 5874: 5824: 5775: 5725: 5675: 5625: 5575: 5525: 5475:  
~~~~~

y= -11935;-11932;-11930;-11927;-11924;-11921;-11919;-11916;-11913;-11911;-11908;-11905;-11902;-11900;-11897:  
~~~~~  
x= 5425: 5376: 5326: 5276: 5226: 5176: 5126: 5076: 5027: 4977: 4927: 4877: 4827: 4777: 4727:  
~~~~~

y= -11894;-11891;-11889;-11886;-11883;-11881;-11878;-11875;-11872;-11870;-11867;-11864;-11862;-11859;-11856:  
~~~~~  
x= 4677: 4628: 4578: 4528: 4478: 4428: 4378: 4328: 4279: 4229: 4179: 4129: 4079: 4029: 3979:  
~~~~~

y= -11853;-11851;-11848;-11845;-11843;-11840;-11837;-11834;-11832;-11829;-11826;-11824;-11821;-11818;-11815:  
~~~~~  
x= 3930: 3880: 3830: 3780: 3730: 3680: 3630: 3580: 3531: 3481: 3431: 3381: 3331: 3281: 3231:  
~~~~~

y= -11813:-11810:-11807:-11805:-11802:-11799:-11796:-11794:-11791:-11788:-11786:-11783:-11780:-11777:-11775:  
x= 3182: 3132: 3082: 3032: 2982: 2932: 2882: 2832: 2783: 2733: 2683: 2633: 2583: 2533: 2483:  
-----  
y= -11772:-11769:-11767:-11764:-11761:-11758:-11756:-11753:-11750:-11747:-11745:-11742:-11739:-11737:-11734:  
x= 2434: 2384: 2334: 2284: 2234: 2184: 2134: 2084: 2035: 1985: 1935: 1885: 1835: 1785: 1735:  
-----  
y= -11731:-11728:-11726:-11723:-11720:-11718:-11715:-11712:-11709:-11707:-11704:-11701:-11699:-11696:-11693:  
x= 1686: 1636: 1586: 1536: 1486: 1436: 1386: 1337: 1287: 1237: 1187: 1137: 1087: 1037: 987:  
-----  
y= -11690:-11688:-11685:-11682:-11680:-11677:-11674:-11671:-11669:-11666:-11663:-11661:-11658:-11655:-11652:  
x= 938: 888: 838: 788: 738: 688: 638: 589: 539: 489: 439: 389: 339: 289: 239:  
-----  
y= -11650:-11647:-11644:-11642:-11639:-11636:-11633:-11631:-11628:-11625:-11623:-11620:-11617:-11614:-11612:  
x= 190: 140: 90: 40: -10: -60: -110: -159: -209: -259: -309: -359: -409: -459: -509:  
-----  
y= -11609:-11606:-11603:-11601:-11598:-11595:-11593:-11590:-11587:-11584:-11582:-11579:-11576:-11574:-11571:  
x= -558: -608: -658: -708: -758: -808: -858: -907: -957: -1007: -1057: -1107: -1157: -1207: -1256:  
-----  
y= -11568:-11565:-11563:-11560:-11557:-11555:-11552:-11549:-11546:-11544:-11541:-11538:-11536:-11533:-11530:  
x= -1306: -1356: -1406: -1456: -1506: -1556: -1606: -1655: -1705: -1755: -1805: -1855: -1905: -1955: -2004:  
-----  
y= -11527:-11525:-11522:-11519:-11517:-11514:-11511:-11508:-11506:-11503:-11500:-11498:-11495:-11492:-11489:  
x= -2054: -2104: -2154: -2204: -2254: -2304: -2354: -2403: -2453: -2503: -2553: -2603: -2653: -2703: -2752:  
-----  
y= -11487:-11484:-11481:-11479:-11476:-11473:-11470:-11468:-11465:-11462:-11459:-11457:-11454:-11451:-11449:  
x= -2802: -2852: -2902: -2952: -3002: -3052: -3101: -3151: -3201: -3251: -3301: -3351: -3401: -3451: -3500:  
-----  
y= -11446:-11443:-11440:-11438:-11435:-11432:-11430:-11427:-11424:-11421:-11419:-11416:-11413:-11411:-11408:  
x= -3550: -3600: -3650: -3700: -3750: -3800: -3849: -3899: -3949: -3999: -4049: -4099: -4149: -4199: -4248:  
-----  
y= -11405:-11402:-11400:-11397:-11394:-11392:-11389:-11386:-11383:-11381:-11378:-11375:-11373:-11370:-11367:  
x= -4298: -4348: -4398: -4448: -4498: -4548: -4597: -4647: -4697: -4747: -4797: -4847: -4897: -4946: -4996:  
-----  
y= -11364:-11362:-11359:-11356:-11354:-11351:-11348:-11345:-11343:-11340:-11337:-11335:-11332:-11329:-11326:  
x= -5046: -5096: -5146: -5196: -5246: -5296: -5345: -5395: -5445: -5495: -5545: -5595: -5645: -5694: -5744:  
-----  
y= -11324:-11321:-11318:-11315:-11313:-11310:-11307:-11305:-11302:-11299:-11296:-11294:-11291:-11288:-11286:  
x= -5794: -5844: -5894: -5944: -5994: -6044: -6093: -6143: -6193: -6243: -6293: -6343: -6393: -6442: -6492:  
-----  
y= -11283:-11280:-11277:-11275:-11272:-11269:-11267:-11264:-11261:-11258:-11256:-11253:-11250:-11248:-11245:  
x= -6542: -6592: -6642: -6692: -6742: -6792: -6841: -6891: -6941: -6991: -7041: -7091: -7141: -7190: -7240:  
-----  
y= -11242:-11239:-11237:-11234:-11231:-11229:-11226:-11223:-11220:-11218:-11215:-11212:-11210:-11207:-11204:  
x= -7290: -7340: -7390: -7440: -7490: -7539: -7589: -7639: -7689: -7739: -7789: -7839: -7889: -7938: -7988:  
-----  
y= -11201:-11199:-11196:-11193:-11190:-11188:-11185:-11183:-11181:-11174:-11167:-11160:-11148:-11136:-11124:  
x= -8038: -8088: -8138: -8188: -8238: -8287: -8337: -8337: -8387: -8428: -8470: -8511: -8551: -8591: -8631:  
-----  
y= -11107:-11090:-11073:-11051:-11030:-11008:-10982:-10956:-10930:-10900:-10870:-10840:-10807:-10774:-10740:  
x= -8669: -8708: -8746: -8782: -8818: -8853: -8886: -8919: -8952: -8981: -9010: -9040: -9065: -9090: -9116:  
-----  
y= -10704:-10668:-10631:-10593:-10554:-10516:-10475:-10435:-10395:-10353:-10312:-10271:-10221:-10171:-10121:  
x= -9137: -9158: -9178: -9195: -9211: -9227: -9238: -9250: -9261: -9267: -9273: -9279: -9284: -9288: -9292:  
-----  
y= -10071:-10022:-9972:-9922:-9872:-9823:-9773:-9723:-9673:-9623:-9574:-9524:-9474:-9424:-9375:  
x= -9296: -9300: -9305: -9309: -9313: -9317: -9321: -9326: -9330: -9334: -9338: -9342: -9346: -9351: -9355:  
-----  
y= -9325:-9275:-9225:-9176:-9126:-9076:-9026:-8976:-8927:-8877:-8827:-8777:-8728:-8678:-8628:  
x= -9359: -9363: -9367: -9372: -9376: -9380: -9384: -9388: -9393: -9397: -9401: -9405: -9409: -9414: -9418:  
-----  
y= -8578:-8528:-8479:-8429:-8379:-8329:-8280:-8230:-8180:-8130:-8081:-8031:-7981:-7931:-7881:  
x= -9422: -9426: -9430: -9435: -9439: -9443: -9447: -9451: -9456: -9460: -9464: -9468: -9472: -9477: -9481:  
-----  
y= -7832:-7782:-7732:-7682:-7633:-7583:-7533:-7483:-7434:-7384:-7334:-7284:-7234:-7185:-7135:  
x= -9485: -9489: -9493: -9497: -9502: -9506: -9510: -9514: -9518: -9523: -9527: -9531: -9535: -9539: -9544:  
-----  
y= -7085:-7035:-6986:-6936:-6886:-6836:-6786:-6737:-6687:-6637:-6587:-6538:-6488:-6438:-6388:

|    |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |           |         |         |
|----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|---------|---------|
| y= | -9548:  | -9552:  | -9556:  | -9560:  | -9565:  | -9569:  | -9573:  | -9577:  | -9581:  | -9586:  | -9590:  | -9594:  | -9598:    | -9602:  | -9607:  |
| x= | -9611:  | -9615:  | -9619:  | -9623:  | -9628:  | -9632:  | -9636:  | -9640:  | -9644:  | -9648:  | -9653:  | -9657:  | -9661:    | -9665:  | -9669:  |
| y= | -6339:  | -6289:  | -6239:  | -6189:  | -6139:  | -6090:  | -6040:  | -5990:  | -5940:  | -5891:  | -5841:  | -5791:  | -5741:    | -5691:  | -5642:  |
| x= | -9611:  | -9615:  | -9619:  | -9623:  | -9628:  | -9632:  | -9636:  | -9640:  | -9644:  | -9648:  | -9653:  | -9657:  | -9661:    | -9665:  | -9669:  |
| y= | -5592:  | -5542:  | -5492:  | -5443:  | -5393:  | -5343:  | -5293:  | -5244:  | -5194:  | -5144:  | -5094:  | -5044:  | -4995:    | -4945:  | -4895:  |
| x= | -9674:  | -9678:  | -9682:  | -9686:  | -9690:  | -9695:  | -9699:  | -9703:  | -9707:  | -9711:  | -9716:  | -9720:  | -9724:    | -9728:  | -9732:  |
| y= | -4845:  | -4796:  | -4746:  | -4696:  | -4646:  | -4597:  | -4547:  | -4497:  | -4447:  | -4397:  | -4348:  | -4298:  | -4248:    | -4198:  | -4149:  |
| x= | -9737:  | -9741:  | -9745:  | -9749:  | -9753:  | -9758:  | -9762:  | -9766:  | -9770:  | -9774:  | -9779:  | -9783:  | -9787:    | -9791:  | -9795:  |
| y= | -4099:  | -4049:  | -3999:  | -3949:  | -3900:  | -3850:  | -3800:  | -3750:  | -3701:  | -3651:  | -3601:  | -3551:  | -3502:    | -3452:  | -3402:  |
| x= | -9799:  | -9804:  | -9808:  | -9812:  | -9816:  | -9820:  | -9825:  | -9829:  | -9833:  | -9837:  | -9841:  | -9846:  | -9850:    | -9854:  | -9858:  |
| y= | -3352:  | -3302:  | -3253:  | -3203:  | -3153:  | -3103:  | -3054:  | -3004:  | -2954:  | -2904:  | -2855:  | -2805:  | -2755:    | -2705:  | -2655:  |
| x= | -9862:  | -9867:  | -9871:  | -9875:  | -9879:  | -9883:  | -9888:  | -9892:  | -9896:  | -9900:  | -9904:  | -9909:  | -9913:    | -9917:  | -9921:  |
| y= | -2606:  | -2556:  | -2506:  | -2456:  | -2407:  | -2357:  | -2307:  | -2257:  | -2207:  | -2158:  | -2108:  | -2058:  | -2008:    | -1959:  | -1909:  |
| x= | -9925:  | -9929:  | -9934:  | -9938:  | -9942:  | -9946:  | -9950:  | -9955:  | -9959:  | -9963:  | -9967:  | -9971:  | -9976:    | -9980:  | -9984:  |
| y= | -1859:  | -1809:  | -1760:  | -1710:  | -1660:  | -1610:  | -1560:  | -1511:  | -1461:  | -1411:  | -1361:  | -1312:  | -1262:    | -1212:  | -1162:  |
| x= | -9988:  | -9992:  | -9997:  | -10001: | -10005: | -10009: | -10013: | -10018: | -10022: | -10026: | -10030: | -10034: | -10039:   | -10043: | -10047: |
| y= | -1112:  | -1063:  | -1013:  | -963:   | -913:   | -864:   | -814:   | -764:   | -714:   | -665:   | -615:   | -565:   | -515:     | -465:   | -416:   |
| x= | -10051: | -10055: | -10060: | -10064: | -10068: | -10072: | -10076: | -10080: | -10085: | -10089: | -10093: | -10097: | -10101:   | -10106: | -10110: |
| y= | -366:   | -316:   | -266:   | -217:   | -167:   | -117:   | -67:    | -18:    | 32:     | 82:     | 132:    | 182:    | 231:      | 281:    | 331:    |
| x= | -10114: | -10118: | -10122: | -10127: | -10131: | -10135: | -10139: | -10143: | -10148: | -10152: | -10156: | -10160: | -10164:   | -10169: | -10173: |
| y= | 381:    | 430:    | 480:    | 530:    | 580:    | 630:    | 679:    | 729:    | 779:    | 829:    | 878:    | 928:    | 978:      | 1028:   | 1077:   |
| x= | -10177: | -10181: | -10185: | -10190: | -10194: | -10198: | -10202: | -10206: | -10211: | -10215: | -10219: | -10223: | -10227:   | -10231: | -10236: |
| y= | 1127:   | 1177:   | 1227:   | 1277:   | 1326:   | 1376:   | 1426:   | 1476:   | 1525:   | 1575:   | 1625:   | 1675:   | 1725:     | 1774:   | 1824:   |
| x= | -10240: | -10244: | -10248: | -10252: | -10257: | -10261: | -10265: | -10269: | -10273: | -10278: | -10282: | -10286: | -10290:   | -10294: | -10299: |
| y= | 1874:   | 1924:   | 1973:   | 2023:   | 2073:   | 2123:   | 2172:   | 2222:   | 2272:   | 2322:   | 2372:   | 2421:   | 2471:     | 2521:   | 2571:   |
| x= | -10303: | -10307: | -10311: | -10315: | -10320: | -10324: | -10328: | -10332: | -10336: | -10341: | -10345: | -10349: | -10353:   | -10357: | -10362: |
| y= | 2620:   | 2670:   | 2720:   | 2770:   | 2820:   | 2869:   | 2919:   | 2969:   | 3019:   | 3068:   | 3118:   | 3168:   | 3218:     | 3267:   | 3317:   |
| x= | -10366: | -10370: | -10374: | -10378: | -10382: | -10387: | -10391: | -10395: | -10399: | -10403: | -10408: | -10412: | -10416:</ |         |         |

x= -10932:-10936:-10940:-10945:-10949:-10953:-10957:-10961:-10965:-10970:-10974:-10978:-10982:-10986:-10991:  
-----  
-----  
-----  
y= 10086: 10136: 10186: 10236: 10285: 10335: 10385: 10435: 10484: 10534: 10584: 10634: 10683: 10733: 10783:  
-----  
-----  
-----  
x= -10995:-10999:-11003:-11007:-11012:-11016:-11020:-11024:-11028:-11033:-11037:-11041:-11045:-11049:-11054:  
-----  
-----  
-----  
y= 10833: 10883: 10932: 10982: 11032: 11082: 11131: 11181: 11231: 11281: 11331: 11380: 11430: 11480: 11530:  
-----  
-----  
-----  
x= -11058:-11062:-11066:-11070:-11075:-11079:-11083:-11087:-11091:-11096:-11100:-11104:-11108:-11112:-11116:  
-----  
-----  
-----  
y= 11579: 11629: 11679: 11729: 11778: 11828: 11878: 11928: 11978: 12027: 12077: 12127: 12177: 12226: 12276:  
-----  
-----  
-----  
x= -11121:-11125:-11129:-11133:-11137:-11142:-11146:-11150:-11154:-11158:-11163:-11167:-11171:-11175:-11179:  
-----  
-----  
-----  
y= 12326: 12376: 12425: 12475: 12525: 12575: 12625: 12674: 12724: 12774: 12824: 12873: 12923: 12973: 13023:  
-----  
-----  
-----  
x= -11184:-11188:-11192:-11196:-11200:-11205:-11209:-11213:-11217:-11221:-11226:-11230:-11234:-11238:-11242:  
-----  
-----  
-----  
y= 13073: 13122: 13172: 13222: 13272: 13321: 13371: 13421: 13471: 13520: 13570: 13620: 13670: 13720: 13769:  
-----  
-----  
-----  
x= -11246:-11251:-11255:-11259:-11263:-11267:-11272:-11276:-11280:-11284:-11288:-11293:-11297:-11301:-11305:  
-----  
-----  
-----  
y= 13819: 13869: 13919: 13968: 14018: 14068: 14118: 14168: 14217: 14267: 14317: 14367: 14416: 14466: 14516:  
-----  
-----  
-----  
x= -11309:-11314:-11318:-11322:-11326:-11330:-11335:-11339:-11343:-11347:-11351:-11356:-11360:-11364:-11368:  
-----  
-----  
-----  
y= 14566: 14615: 14665: 14715: 14765: 14815: 14864: 14914: 14964: 15014: 15063: 15113: 15163: 15213: 15262:  
-----  
-----  
-----  
x= -11372:-11377:-11381:-11385:-11389:-11393:-11397:-11402:-11406:-11410:-11414:-11418:-11423:-11427:-11431:  
-----  
-----  
-----  
y= 15312: 15362: 15412: 15462: 15511: 15561: 15611: 15661: 15710: 15760: 15810: 15860: 15910: 15959: 16009:  
-----  
-----  
-----  
x= -11435:-11439:-11444:-11448:-11452:-11456:-11460:-11465:-11469:-11473:-11477:-11481:-11486:-11490:-11494:  
-----  
-----  
-----  
y= 16059: 16109: 16158: 16208: 16258: 16308: 16357: 16358: 16387: 16416: 16458: 16500: 16542: 16583: 16624:  
-----  
-----  
-----  
x= -11498:-11502:-11507:-11511:-11515:-11519:-11523:-11521:-11524:-11527:-11525:-11523:-11522:-11515:-11508:  
-----  
-----  
-----  
y= 16666: 16706: 16746: 16786: 16824: 16863: 16901: 16937: 16973: 17009: 17042: 17075: 17107: 17137: 17166:  
-----  
-----  
-----  
x= -11501:-11489:-11478:-11466:-11449:-11432:-11415:-11393:-11372:-11350:-11325:-11299:-11273:-11243:-11213:  
-----  
-----  
-----  
y= 17196: 17221: 17247: 17272: 17293: 17314: 17335: 17352: 17368: 17384: 17396: 17407: 17419: 17425: 17431:  
-----  
-----  
-----  
x= -11183:-11150:-11117:-11084:-11048:-11011:-10975:-10937:-10898:-10860:-10819:-10779:-10739:-10698:-10656:  
-----  
-----  
-----  
y= 17438: 17439: 17440: 17441: 17439: 17437: 17435: 17433: 17431: 17429: 17428: 17426: 17424: 17422: 17420:  
-----  
-----  
-----  
x= -10615:-10573:-10531:-10489:-10439:-10389:-10339:-10290:-10240:-10190:-10140:-10090:-10040: -9990: -9940:  
-----  
-----  
-----  
y= 17418: 17416: 17414: 17413: 17411: 17409: 17407: 17405: 17403: 17401: 17399: 17397: 17396: 17394: 17392:  
-----  
-----  
-----  
x= -9890: -9840: -9790: -9740: -9691: -9641: -9591: -9541: -9491: -9441: -9391: -9341: -9291: -9241: -9191:  
-----  
-----  
-----  
y= 17390: 17388: 17386: 17384: 17382: 17381: 17379: 17377: 17375: 17373: 17371: 17369: 17367: 17365: 17364:  
-----  
-----  
-----  
x= -9142: -9092: -9042: -8992: -8942: -8892: -8842: -8792: -8742: -8692: -8642: -8592: -8543: -8493: -8443:  
-----  
-----  
-----  
y= 17362: 17360: 17358: 17356: 17354: 17352: 17350: 17349: 17347: 17345: 17343: 17341: 17339: 17337: 17335:  
-----  
-----  
-----  
x= -8393: -8343: -8293: -8243: -8193: -8143: -8093: -8043: -7994: -7944: -7894: -7844: -7794: -7744: -7694:  
-----  
-----  
-----  
y= 17334: 17332: 17330: 17328: 17326: 17324: 17322: 17320: 17318: 17317: 17315: 17313: 17311: 17309: 17307:  
-----  
-----  
-----  
x= -7644: -7594: -7544: -7494: -7444: -7395: -7345: -7295: -7245: -7195: -7145: -7095: -7045: -6995: -6945:  
-----  
-----  
-----  
y= 17305: 17303: 17302: 17300: 17298: 17296: 17294: 17292: 17290: 17288: 17286: 17285: 17283: 17281: 17279:  
-----  
-----  
-----  
x= -6895: -6846: -6796: -6746: -6696: -6646: -6596: -6546: -6496: -6446: -6396: -6346: -6296: -6247: -6197:  
-----  
-----  
-----  
y= 17277: 17275: 17273: 17271: 17270: 17268: 17266: 17264: 17262: 17260: 17258: 17256: 17255: 17253: 17251:  
-----  
-----  
-----  
x= -6147: -6097: -6047: -5997: -5947: -5897: -5847: -5797: -5747: -5698: -5648: -5598: -5548: -5498: -5448:  
-----  
-----  
-----  
y= 17249: 17247: 17245: 17243: 17241: 17239: 17238: 17236: 17234: 17232: 17230: 17228: 17226: 17224: 17223:  
-----  
-----  
-----  
x= -5398: -5348: -5298: -5248: -5198: -5148: -5099: -5049: -4999: -4949: -4899: -4849: -4799: -4749: -4699:  
-----  
-----  
-----  
y= 17221: 17219: 17217: 17215: 17213: 17211: 17209: 17208: 17206: 17204: 17202: 17200: 17198: 17196: 17194:  
-----  
-----  
-----  
x= -4649: -4599: -4550: -4500: -4450: -4400: -4350: -4300: -4250: -4200: -4150: -4100: -4050: -4000: -3951:  
-----  
-----  
-----  
y= 17192: 17191: 17189: 17187: 17185: 17183: 17181: 17179: 17177: 17176: 17174: 17172: 17170: 17168: 17166:  
-----  
-----  
-----  
x= -3901: -3851: -3801: -3751: -3701: -3651: -3601: -3551: -3501: -3451: -3402: -3352: -3302: -3252: -3202:  
-----  
-----  
-----  
y= 17164: 17162: 17160: 17159: 17157: 17155: 17153: 17151: 17149: 17147: 17145: 17144: 17142: 17140: 17138:  
-----  
-----  
-----  
x= -3152: -3102: -3052: -3002: -2952: -2902: -2852: -2803: -2753: -2703: -2653: -2603: -2553: -2503: -2453:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 17136: 17134: 17132: 17130: 17129: 17127: 17125: 17123: 17121: 17119: 17117: 17115: 17113: 17112: 17110:
x= -2403: -2353: -2303: -2253: -2204: -2154: -2104: -2054: -2004: -1954: -1904: -1854: -1804: -1754: -1704:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

y= 17108: 17106: 17104: 17102: 17100: 17098: 17097: 17095: 17093: 17091: 17089: 17087: 17085: 17083: 17081:
x= -1655: -1605: -1555: -1505: -1455: -1405: -1355: -1305: -1255: -1205: -1155: -1105: -1056: -1006: -956:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

y= 17080: 17078: 17076: 17074: 17072: 17070: 17068: 17066: 17065: 17063: 17061: 17059: 17057: 17055: 17053:
x= -906: -856: -806: -756: -706: -656: -606: -556: -507: -457: -407: -357: -307: -257: -207:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

y= 17051: 17050: 17048: 17046: 17044: 17042: 17040: 17038: 17036: 17034: 17033: 17031: 17029: 17027: 17025:
x= -157: -107: -57: -7: 43: 92: 142: 192: 242: 292: 342: 392: 442: 492: 542:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

y= 17023: 17021: 17019: 17018: 17016: 17014: 17012: 17010: 17008: 17006: 17004: 17003: 17001: 16999: 16997:
x= 592: 641: 691: 741: 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091: 1141: 1191: 1240: 1290:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

y= 16995: 16993: 16991: 16989: 16987: 16986: 16984: 16982: 16980: 16978: 16976: 16974: 16972: 16971: 16969:
x= 1340: 1390: 1440: 1490: 1540: 1590: 1640: 1690: 1740: 1789: 1839: 1889: 1939: 1989: 2039:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

y= 16967: 16965: 16963: 16961: 16959: 16957: 16955: 16954: 16952: 16950: 16948: 16946: 16944: 16942: 16940:
x= 2089: 2139: 2189: 2239: 2289: 2339: 2388: 2438: 2488: 2538: 2588: 2638: 2688: 2738: 2788:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

y= 16939: 16937: 16935: 16933: 16931: 16929: 16927: 16925: 16924: 16922: 16920: 16918: 16916: 16914: 16912:
x= 2838: 2888: 2937: 2987: 3037: 3087: 3137: 3187: 3237: 3287: 3337: 3387: 3437: 3487: 3536:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

y= 16910: 16908: 16907: 16905: 16903: 16901: 16899: 16897: 16895: 16893: 16892: 16890: 16888: 16886: 16884:
x= 3586: 3636: 3686: 3736: 3786: 3836: 3886: 3936: 3986: 4036: 4086: 4135: 4185: 4235: 4285:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

y= 16882: 16880: 16878: 16876: 16875: 16873: 16871: 16869: 16867: 16865: 16863: 16861: 16860: 16858: 16856:
x= 4335: 4385: 4435: 4485: 4535: 4585: 4635: 4684: 4734: 4784: 4834: 4884: 4934: 4984: 5034:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

y= 16854: 16852: 16850: 16848: 16846: 16845: 16843: 16841: 16839: 16837: 16835: 16833: 16831: 16829: 16828:
x= 5084: 5134: 5184: 5234: 5283: 5333: 5383: 5433: 5483: 5533: 5583: 5633: 5683: 5733: 5783:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

y= 16826: 16824: 16822: 16820: 16818: 16816: 16814: 16813: 16811: 16809: 16807: 16805: 16803: 16801: 16799:
x= 5832: 5882: 5932: 5982: 6032: 6082: 6132: 6182: 6232: 6282: 6332: 6382: 6431: 6481: 6531:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

y= 16797: 16796: 16794: 16792: 16790: 16788: 16786: 16784: 16782: 16781: 16779: 16777: 16775: 16773: 16771:
x= 6581: 6631: 6681: 6731: 6781: 6831: 6881: 6931: 6980: 7030: 7080: 7130: 7180: 7230: 7280:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

y= 16769: 16767: 16766: 16764: 16762: 16760: 16758: 16756: 16754: 16752: 16750: 16749: 16747: 16745: 16743:
x= 7330: 7380: 7430: 7480: 7530: 7579: 7629: 7679: 7729: 7779: 7829: 7879: 7929: 7979: 8029:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

y= 16741: 16739: 16737: 16735: 16734: 16732: 16730: 16728: 16726: 16724: 16722: 16720: 16719: 16717: 16715:
x= 8079: 8128: 8178: 8228: 8278: 8328: 8378: 8428: 8478: 8528: 8578: 8628: 8678: 8727: 8777:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

y= 16713: 16711: 16709: 16707: 16705: 16703: 16702: 16700: 16698: 16696: 16694: 16692: 16690: 16688: 16687:
x= 8827: 8877: 8927: 8977: 9027: 9077: 9127: 9177: 9227: 9276: 9326: 9376: 9426: 9476: 9526:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

y= 16685: 16683: 16681: 16679: 16677: 16675: 16673: 16671: 16670: 16668: 16666: 16664: 16662: 16660: 16658:
x= 9576: 9626: 9676: 9726: 9776: 9826: 9875: 9925: 9975: 10025: 10075: 10125: 10175: 10225: 10275:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

y= 16656: 16655: 16653: 16651: 16649: 16647: 16645: 16643: 16641: 16640: 16638: 16636: 16634: 16632: 16630:
x= 10325: 10375: 10424: 10474: 10524: 10574: 10624: 10674: 10724: 10774: 10824: 10874: 10924: 10974: 11023:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

y= 16628: 16626: 16624: 16623: 16621: 16619: 16617: 16615: 16613: 16611: 16609: 16608: 16606: 16604: 16602:
x= 11073: 11123: 11173: 11223: 11273: 11323: 11373: 11423: 11473: 11523: 11573: 11622: 11672: 11722: 11772:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

y= 16600: 16598: 16596: 16594: 16592: 16591: 16589: 16587: 16585: 16583: 16581: 16579: 16577: 16576: 16574:
x= 11822: 11872: 11922: 11972: 12022: 12072: 12122: 12171: 12221: 12271: 12321: 12371: 12421: 12471: 12521:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

y= 16572: 16570: 16568: 16566: 16564: 16562: 16561: 16559: 16557: 16555: 16553: 16551: 16549: 16547: 16545:
x= 12571: 12621: 12671: 12721: 12770: 12820: 12870: 12920: 12970: 13020: 13070: 13120: 13170: 13220: 13270:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

y= 16544: 16542: 16540: 16538: 16536: 16534: 16532: 16530: 16529: 16527: 16525: 16523: 16521: 16519: 16517:
x= 13319: 13369: 13419: 13469: 13519: 13569: 13619: 13669: 13719: 13769: 13819: 13869: 13918: 13968: 14018:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

|    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 16515: | 16513: | 16512: | 16510: | 16508: | 16506: | 16504: | 16502: | 16500: | 16498: | 16497: | 16495: | 16493: | 16491: | 16489: |
| x= | 14068: | 14118: | 14168: | 14218: | 14268: | 14318: | 14368: | 14418: | 14467: | 14517: | 14567: | 14617: | 14667: | 14717: | 14767: |
| y= | 16487: | 16485: | 16483: | 16482: | 16480: | 16478: | 16476: | 16474: | 16472: | 16470: | 16468: | 16467: | 16467: | 16461: | 16455: |
| x= | 14817: | 14867: | 14917: | 14967: | 15017: | 15066: | 15116: | 15166: | 15216: | 15266: | 15316: | 15316: | 15349: | 15391: | 15432: |
| y= | 16450: | 16439: | 16428: | 16418: | 16402: | 16386: | 16370: | 16350: | 16329: | 16309: | 16284: | 16259: | 16234: | 16205: | 16176: |
| x= | 15474: | 15514: | 15555: | 15595: | 15634: | 15673: | 15712: | 15748: | 15785: | 15821: | 15855: | 15889: | 15922: | 15952: | 15983: |
| y= | 16148: | 16115: | 16083: | 16050: | 16015: | 15979: | 15943: | 15905: | 15867: | 15829: | 15790: | 15750: | 15710: | 15668: | 15627: |
| x= | 16013: | 16039: | 16066: | 16092: | 16114: | 16137: | 16159: | 16176: | 16194: | 16211: | 16224: | 16236: | 16249: | 16256: | 16264: |
| y= | 15586: | 15544: | 15503: | 15461: | 15411: | 15361: | 15311: | 15261: | 15211: | 15161: | 15111: | 15061: | 15011: | 14961: | 14911: |
| x= | 16271: | 16274: | 16276: | 16278: | 16278: | 16277: | 16277: | 16277: | 16276: | 16276: | 16275: | 16275: | 16275: | 16274: | 16274: |
| y= | 14861: | 14811: | 14761: | 14711: | 14661: | 14611: | 14561: | 14512: | 14462: | 14412: | 14362: | 14312: | 14262: | 14212: | 14162: |
| x= | 16273: | 16273: | 16272: | 16272: | 16272: | 16271: | 16271: | 16270: | 16270: | 16270: | 16269: | 16269: | 16268: | 16268: | 16268: |
| y= | 14112: | 14062: | 14012: | 13962: | 13912: | 13862: | 13812: | 13762: | 13712: | 13662: | 13612: | 13562: | 13512: | 13462: | 13412: |
| x= | 16267: | 16267: | 16266: | 16266: | 16265: | 16265: | 16265: | 16264: | 16263: | 16263: | 16263: | 16262: | 16262: | 16262: | 16261: |
| y= | 13363: | 13313: | 13263: | 13213: | 13163: | 13113: | 13063: | 13013: | 12963: | 12913: | 12863: | 12813: | 12763: | 12713: | 12663: |
| x= | 16261: | 16260: | 16260: | 16260: | 16259: | 16259: | 16258: | 16258: | 16258: | 16257: | 16257: | 16256: | 16256: | 16255: | 16255: |
| y= | 12613: | 12563: | 12513: | 12463: | 12413: | 12363: | 12313: | 12263: | 12213: | 12164: | 12114: | 12064: | 12014: | 11964: | 11914: |
| x= | 16255: | 16254: | 16254: | 16253: | 16253: | 16253: | 16252: | 16252: | 16251: | 16251: | 16250: | 16250: | 16250: | 16249: | 16249: |
| y= | 11864: | 11814: | 11764: | 11714: | 11664: | 11614: | 11564: | 11514: | 11464: | 11414: | 11364: | 11314: | 11264: | 11214: | 11164: |
| x= | 16248: | 16248: | 16248: | 16247: | 16247: | 16246: | 16246: | 16245: | 16245: | 16245: | 16244: | 16244: | 16243: | 16243: | 16243: |
| y= | 11114: | 11064: | 11015: | 10965: | 10915: | 10865: | 10815: | 10765: | 10715: | 10665: | 10615: | 10565: | 10515: | 10465: | 10415: |
| x= | 16242: | 16242: | 16241: | 16241: | 16240: | 16240: | 16240: | 16239: | 16239: | 16238: | 16238: | 16238: | 16237: | 16237: | 16236: |
| y= | 10365: | 10315: | 10265: | 10215: | 10165: | 10115: | 10065: | 10015: | 9965:  | 9915:  | 9865:  | 9816:  | 9766:  | 9716:  | 9666:  |
| x= | 16236: | 16235: | 16235: | 16235: | 16234: | 16234: | 16233: | 16233: | 16233: | 16232: | 16232: | 16231: | 16231: | 16230: | 16230: |
| y= | 9616:  | 9566:  | 9516:  | 9466:  | 9416:  | 9366:  | 9316:  | 9266:  | 9216:  | 9166:  | 9116:  | 9066:  | 9016:  | 8966:  | 8916:  |
| x= | 16230: | 16229: | 16229: | 16228: | 16228: | 16228: | 16227: | 16227: | 16226: | 16226: | 16225: | 16225: | 16225: | 16224: | 16224: |
| y= | 8866:  | 8816:  | 8766:  | 8716:  | 8666:  | 8617:  | 8567:  | 8517:  | 8467:  | 8417:  | 8367:  | 8317:  | 8267:  | 8217:  | 8167:  |
| x= | 16223: | 16223: | 16223: | 16222: | 16222: | 16221: | 16221: | 16220: | 16220: | 16220: | 16219: | 16219: | 16218: | 16218: | 16218: |
| y= | 8117:  | 8067:  | 8017:  | 7967:  | 7917:  | 7867:  | 7817:  | 7767:  | 7717:  | 7667:  | 7617:  | 7567:  | 7517:  | 7468:  | 7418:  |
| x= | 16217: | 16217: | 16216: | 16216: | 16215: | 16215: | 16215: | 16214: | 16214: | 16213: | 16213: | 16213: | 16212: | 16212: | 16211: |
| y= | 7368:  | 7318:  | 7268:  | 7218:  | 7168:  | 7118:  | 7068:  | 7018:  | 6968:  | 6918:  | 6868:  | 6818:  | 6768:  | 6718:  | 6668:  |
| x= | 16211: | 16210: | 16210: | 16210: | 16209: | 16209: | 16208: | 16208: | 16208: | 16207: | 16207: | 16206: | 16206: | 16205: | 16205: |
| y= | 6618:  | 6568:  | 6518:  | 6468:  | 6418:  | 6368:  | 6318:  | 6269:  | 6219:  | 6169:  | 6119:  | 6069:  | 6019:  | 5969:  | 5919:  |
| x= | 16205: | 16204: | 16204: | 16203: | 16203: | 16203: | 16202: | 16202: | 16201: | 16201: | 16200: | 16200: | 16200: | 16199: | 16199: |
| y= | 5869:  | 5819:  | 5769:  | 5719:  | 5669:  | 5619:  | 5569:  | 5519:  | 5469:  | 5419:  | 5369:  | 5319:  | 5269:  | 5219:  | 5169:  |
| x= | 16198: | 16198: | 16198: | 16197: | 16197: | 16196: | 16196: | 16195: | 16195: | 16195: | 16194: | 16194: | 16193: | 16193: | 16193: |
| y= | 5120:  | 5070:  | 5020:  | 4970:  | 4920:  | 4870:  | 4820:  | 4770:  | 4720:  | 4670:  | 4620:  | 4570:  | 4520:  | 4470:  | 4420:  |
| x= | 16192: | 16192: | 16191: | 16191: | 16190: | 16190: | 16190: | 16189: | 16189: | 16188: | 16188: | 16188: | 16187: | 16187: | 16186: |
| y= | 4370:  | 4320:  | 4270:  | 4220:  | 4170:  | 4120:  | 4070:  | 4020:  | 3970:  | 3921:  | 3871:  | 3821:  | 3771:  | 3721:  | 3671:  |
| x= | 16186: | 16185: | 16185: | 16185: | 16184: | 16184: | 16183: | 16183: | 16183: | 16182: | 16182: | 16181: | 16181: | 16180: | 16180: |
| y= | 3621:  | 3571:  | 3521:  | 3471:  | 3421:  | 3371:  | 3321:  | 3271:  | 3221:  | 3171:  | 3121:  | 3071:  | 3021:  | 2971:  | 2921:  |
| x= | 16180: | 16179: | 16179: | 16178: | 16178: | 16178: | 16177: | 16177: | 16176: | 16176: | 16175: | 16175: | 16175: | 16174: | 16174: |
| y= | 2871:  | 2821:  | 2771:  | 2722:  | 2672:  | 2622:  | 2572:  | 2522:  | 2472:  | 2422:  | 2372:  | 2322:  | 2272:  | 2222:  | 2172:  |
| x= | 16173: | 16173: | 16173: | 16172: | 16172: | 16171: | 16171: | 16171: | 16170: | 16170: | 16169: | 16169: | 16168: | 16168: | 16168: |

|    |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | 2122:   | 2072:   | 2022:   | 1972:   | 1922:   | 1872:   | 1822:   | 1772:   | 1722:   | 1672:   | 1622:   | 1573:   | 1523:   | 1473:   | 1423:   |
| x= | 16167:  | 16167:  | 16166:  | 16166:  | 16166:  | 16165:  | 16165:  | 16164:  | 16164:  | 16163:  | 16163:  | 16163:  | 16162:  | 16162:  | 16161:  |
| y= | 1373:   | 1323:   | 1273:   | 1223:   | 1173:   | 1123:   | 1073:   | 1023:   | 973:    | 923:    | 873:    | 823:    | 773:    | 723:    | 673:    |
| x= | 16161:  | 16161:  | 16160:  | 16160:  | 16159:  | 16159:  | 16158:  | 16158:  | 16157:  | 16157:  | 16156:  | 16156:  | 16156:  | 16156:  | 16155:  |
| y= | 623:    | 573:    | 523:    | 473:    | 423:    | 374:    | 324:    | 274:    | 224:    | 174:    | 124:    | 74:     | 24:     | -26:    | -76:    |
| x= | 16155:  | 16154:  | 16154:  | 16153:  | 16153:  | 16153:  | 16152:  | 16152:  | 16151:  | 16151:  | 16151:  | 16150:  | 16150:  | 16149:  | 16149:  |
| y= | -126:   | -176:   | -226:   | -276:   | -326:   | -376:   | -426:   | -476:   | -526:   | -576:   | -626:   | -676:   | -726:   | -776:   | -825:   |
| x= | 16148:  | 16148:  | 16148:  | 16147:  | 16147:  | 16146:  | 16146:  | 16146:  | 16145:  | 16145:  | 16144:  | 16144:  | 16143:  | 16143:  | 16143:  |
| y= | -875:   | -925:   | -975:   | -1025:  | -1075:  | -1125:  | -1175:  | -1225:  | -1275:  | -1325:  | -1375:  | -1425:  | -1475:  | -1525:  | -1575:  |
| x= | 16142:  | 16142:  | 16141:  | 16141:  | 16141:  | 16140:  | 16140:  | 16139:  | 16139:  | 16138:  | 16138:  | 16138:  | 16137:  | 16137:  | 16136:  |
| y= | -1625:  | -1675:  | -1725:  | -1775:  | -1825:  | -1875:  | -1925:  | -1974:  | -2024:  | -2074:  | -2124:  | -2174:  | -2224:  | -2274:  | -2324:  |
| x= | 16136:  | 16136:  | 16135:  | 16135:  | 16134:  | 16134:  | 16133:  | 16133:  | 16133:  | 16132:  | 16132:  | 16131:  | 16131:  | 16131:  | 16130:  |
| y= | -2374:  | -2424:  | -2474:  | -2524:  | -2574:  | -2624:  | -2674:  | -2724:  | -2774:  | -2824:  | -2874:  | -2924:  | -2974:  | -3024:  | -3074:  |
| x= | 16130:  | 16129:  | 16129:  | 16128:  | 16128:  | 16128:  | 16127:  | 16127:  | 16126:  | 16126:  | 16126:  | 16125:  | 16125:  | 16124:  | 16124:  |
| y= | -3124:  | -3173:  | -3223:  | -3273:  | -3323:  | -3373:  | -3423:  | -3473:  | -3523:  | -3573:  | -3623:  | -3673:  | -3723:  | -3773:  | -3823:  |
| x= | 16123:  | 16123:  | 16123:  | 16122:  | 16122:  | 16121:  | 16121:  | 16121:  | 16120:  | 16120:  | 16119:  | 16119:  | 16118:  | 16118:  | 16118:  |
| y= | -3873:  | -3923:  | -3973:  | -4023:  | -4073:  | -4123:  | -4173:  | -4223:  | -4273:  | -4322:  | -4372:  | -4422:  | -4472:  | -4522:  | -4572:  |
| x= | 16117:  | 16117:  | 16116:  | 16116:  | 16116:  | 16115:  | 16115:  | 16114:  | 16114:  | 16113:  | 16113:  | 16113:  | 16112:  | 16112:  | 16111:  |
| y= | -4622:  | -4672:  | -4722:  | -4772:  | -4822:  | -4872:  | -4922:  | -4972:  | -5022:  | -5072:  | -5122:  | -5172:  | -5222:  | -5272:  | -5322:  |
| x= | 16111:  | 16111:  | 16110:  | 16110:  | 16109:  | 16109:  | 16108:  | 16108:  | 16107:  | 16107:  | 16106:  | 16106:  | 16106:  | 16105:  | 16105:  |
| y= | -5372:  | -5422:  | -5472:  | -5521:  | -5571:  | -5621:  | -5671:  | -5721:  | -5771:  | -5821:  | -5871:  | -5921:  | -5971:  | -6021:  | -6071:  |
| x= | 16105:  | 16104:  | 16104:  | 16103:  | 16103:  | 16103:  | 16102:  | 16102:  | 16101:  | 16101:  | 16101:  | 16100:  | 16100:  | 16099:  | 16099:  |
| y= | -6121:  | -6171:  | -6221:  | -6271:  | -6321:  | -6371:  | -6421:  | -6471:  | -6521:  | -6571:  | -6621:  | -6671:  | -6720:  | -6770:  | -6820:  |
| x= | 16098:  | 16098:  | 16098:  | 16097:  | 16097:  | 16096:  | 16096:  | 16096:  | 16095:  | 16095:  | 16094:  | 16094:  | 16093:  | 16093:  | 16093:  |
| y= | -6870:  | -6920:  | -6970:  | -7020:  | -7070:  | -7120:  | -7170:  | -7220:  | -7270:  | -7320:  | -7370:  | -7420:  | -7470:  | -7520:  | -7570:  |
| x= | 16092:  | 16092:  | 16091:  | 16091:  | 16091:  | 16090:  | 16090:  | 16089:  | 16089:  | 16088:  | 16088:  | 16088:  | 16087:  | 16087:  | 16086:  |
| y= | -7620:  | -7670:  | -7720:  | -7770:  | -7820:  | -7869:  | -7919:  | -7969:  | -8019:  | -8069:  | -8119:  | -8169:  | -8219:  | -8269:  | -8319:  |
| x= | 16086:  | 16086:  | 16085:  | 16085:  | 16084:  | 16084:  | 16083:  | 16083:  | 16083:  | 16082:  | 16082:  | 16081:  | 16081:  | 16081:  | 16080:  |
| y= | -8369:  | -8419:  | -8469:  | -8519:  | -8569:  | -8619:  | -8669:  | -8719:  | -8769:  | -8819:  | -8869:  | -8919:  | -8969:  | -9019:  | -9068:  |
| x= | 16080:  | 16079:  | 16079:  | 16078:  | 16078:  | 16078:  | 16077:  | 16077:  | 16076:  | 16076:  | 16076:  | 16075:  | 16075:  | 16074:  | 16074:  |
| y= | -9118:  | -9168:  | -9218:  | -9268:  | -9318:  | -9368:  | -9418:  | -9468:  | -9518:  | -9568:  | -9618:  | -9668:  | -9718:  | -9768:  | -9818:  |
| x= | 16074:  | 16073:  | 16073:  | 16072:  | 16072:  | 16071:  | 16071:  | 16070:  | 16070:  | 16069:  | 16069:  | 16069:  | 16068:  | 16068:  | 16068:  |
| y= | -9868:  | -9918:  | -9968:  | -10018: | -10068: | -10118: | -10168: | -10217: | -10267: | -10317: | -10367: | -10417: | -10467: | -10517: | -10567: |
| x= | 16067:  | 16067:  | 16066:  | 16066:  | 16066:  | 16065:  | 16065:  | 16064:  | 16064:  | 16064:  | 16063:  | 16063:  | 16062:  | 16062:  | 16061:  |
| y= | -10617: | -10667: | -10717: | -10767: | -10817: | -10867: | -10917: | -10967: | -11017: | -11067: | -11117: | -11167: | -11217: | -11267: | -11317: |
| x= | 16061:  | 16061:  | 16060:  | 16060:  | 16059:  | 16059:  | 16059:  | 16058:  | 16058:  | 16057:  | 16057:  | 16056:  | 16056:  | 16056:  | 16055:  |
| y= | -11367: | -11416: | -11466: | -11466: | -11503: | -11539: | -11575: | -11616: | -11657: | -11699: | -11739: | -11778: | -11818: | -11856: | -11894: |
| x= | 16055:  | 16054:  | 16054:  | 16053:  | 16051:  | 16049:  | 16047:  | 16040:  | 16032:  | 16025:  | 16012:  | 15999:  | 15987:  | 15969:  | 15952:  |
| y= | -11932: | -11968: | -12004: | -12039: | -12072: | -12104: | -12137: | -12165: | -12194: | -12223: | -12248: | -12273: | -12298: | -12318: | -12339: |
| x= | 15934:  | 15912:  | 15890:  | 15868:  | 15841:  | 15815:  | 15789:  | 15758:  | 15728:  | 15698:  | 15664:  | 15631:  | 15597:  | 15560:  | 15524:  |
| y= | -12359: | -12375: | -12391: | -12407: | -12417: | -12428: | -12439: | -12444: | -12450: |         |         |         |         |         |         |
| x= | 15487:  | 15449:  | 15410:  | 15371:  | 15330:  | 15290:  | 15250:  | 15208:  | 15167:  |         |         |         |         |         |         |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки: X=-10181.2 м, Y= 430.4 м

|                                     |                                               |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | C= 0.0000212 доли Подкруп <br>0.0000002 мг/м3 |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------|

Достигается при опасном направлении 85 град.  
и скорости ветра 24.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                            |      |      |            |           |           |        |               |      |      |
|--------------------------------------------------------------|------|------|------------|-----------|-----------|--------|---------------|------|------|
| Номер                                                        | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад     | Вклад в % | Сум. % | Коеф. влияния |      |      |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----  |      |      |            |           |           |        |               |      |      |
| Ист.                                                         | Ист. | Ист. | Ист.       | Ист.      | Ист.      | Ист.   | Ист.          | Ист. | Ист. |
| 1                                                            | 6004 | П1   | 0.00014000 | 0.0000212 | 100.00    | 100.00 | 0.151617810   |      |      |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----  |      |      |            |           |           |        |               |      |      |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |      |      |            |           |           |        |               |      |      |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 м-р Жетыбай.  
Объект :0002 РООС "Строительство АГЗУ ЗУ-3Б, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28В И ЗУ-34".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.02.2025 17:36  
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код     | Тип  | Н    | D    | Wo   | V1   | T    | X1   | Y1      | X2      | Y2      | Alfa    | F       | КР   | Ди   | Выброс    |
|---------|------|------|------|------|------|------|------|---------|---------|---------|---------|---------|------|------|-----------|
| Ист.    | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.    | Ист.    | Ист.    | Ист.    | Ист.    | Ист. | Ист. | Ист.      |
| 6005 П1 |      | 0.0  |      |      |      |      | 0.0  | 1325.00 | 1300.00 | 1300.00 | 1300.00 | 1300.00 | 0.00 | 1.0  | 0.1040000 |

### 4. Расчетные параметры См, Um, Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 м-р Жетыбай.  
Объект :0002 РООС "Строительство АГЗУ ЗУ-3Б, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28В И ЗУ-34".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.02.2025 17:36  
Сезон: ЛЕТО (температура воздуха 30.0 град. С)  
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |      |          |     |                        |          |       |       |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|-----|------------------------|----------|-------|-------|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |      |          |     |                        |          |       |       |  |  |
| -----                                                                                                                                                                       |      |          |     |                        |          |       |       |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |      |          |     | Их расчетные параметры |          |       |       |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код  | М        | Тип | См                     | Um       | Xm    |       |  |  |
| -п/п- Ист.-                                                                                                                                                                 | -    | -        | -   | -[доли ПДК]-           | -[м/с]-  | -[м]- | -[м]- |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 6005 | 0.104000 | П1  | 18.572592              | 0.50     | 11.4  |       |  |  |
| -----                                                                                                                                                                       |      |          |     |                        |          |       |       |  |  |
| Суммарный М= 0.104000 т/с                                                                                                                                                   |      |          |     |                        |          |       |       |  |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |      |          |     | 18.572592 долей ПДК    |          |       |       |  |  |
| -----                                                                                                                                                                       |      |          |     |                        |          |       |       |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |      |          |     |                        | 0.50 м/с |       |       |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 м-р Жетыбай.  
Объект :0002 РООС "Строительство АГЗУ ЗУ-3Б, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28В И ЗУ-34".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.02.2025 17:36  
Сезон: ЛЕТО (температура воздуха 30.0 град. С)  
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по границе сезона. Вся зона 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0 (Uмр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 м-р Жетыбай.  
Объект :0002 РООС "Строительство АГЗУ ЗУ-3Б, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28В И ЗУ-34".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.02.2025 17:36  
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2214  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0 (М-р) м/с

| Расшифровка обозначений                                         |                        |              |  |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------|--------------|--|
| Qc -                                                            | суммарная концентрация | [доли ПДК]   |  |
| Cc -                                                            | суммарная концентрация | [мг/м.куб]   |  |
| Фол -                                                           | опасное направл. ветра | [угл. град.] |  |
| Uоп -                                                           | опасная скорость ветра | [м/с]        |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----     |                        |              |  |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |                        |              |  |

|      |                                                                                                           |  |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| y=   | -12456:-12456:-12456:-12457:-12454:-12451:-12448:-12446:-12443:-12440:-12438:-12435:-12432:-12429:-12427: |  |
| x=   | 15125:15083:15041:15000:14950:14900:14850:14800:14750:14700:14650:14601:14551:14501:14451:                |  |
| Qc : | 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  |  |
| Cc : | 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  |  |
| y=   | -12424:-12421:-12419:-12416:-12413:-12410:-12408:-12405:-12402:-12400:-12397:-12394:-12391:-12389:-12386: |  |
| x=   | 14401:14351:14301:14252:14202:14152:14102:14052:14002:13952:13903:13853:13803:13753:13703:                |  |
| Qc : | 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  |  |
| Cc : | 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  |  |
| y=   | -12383:-12381:-12378:-12375:-12372:-12370:-12367:-12364:-12362:-12359:-12356:-12353:-12351:-12348:-12345: |  |
| x=   | 13653:13603:13553:13504:13454:13404:13354:13304:13254:13204:13155:13105:13055:13005:12955:                |  |
| Qc : | 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  |  |
| Cc : | 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  |  |
| y=   | -12343:-12340:-12337:-12334:-12332:-12329:-12326:-12323:-12321:-12318:-12315:-12313:-12310:-12307:-12304: |  |
| x=   | 12905:12855:12805:12756:12706:12656:12606:12556:12506:12456:12407:12357:12307:12257:12207:                |  |
| Qc : | 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  |  |
| Cc : | 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  |  |
| y=   | -12302:-12299:-12296:-12294:-12291:-12288:-12285:-12283:-12280:-12277:-12275:-12272:-12269:-12266:-12264: |  |
| x=   | 12157:12107:12058:12008:11958:11908:11858:11808:11758:11708:11659:11609:11559:11509:11459:                |  |

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= -12261:-12258:-12256:-12253:-12250:-12247:-12245:-12242:-12239:-12237:-12234:-12231:-12228:-12226:-12223:  
-----  
x= 11409: 11359: 11310: 11260: 11210: 11160: 11110: 11060: 11010: 10960: 10911: 10861: 10811: 10761: 10711:  
-----  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= -12220:-12218:-12215:-12212:-12209:-12207:-12204:-12201:-12199:-12196:-12193:-12190:-12188:-12185:-12182:  
-----  
x= 10661: 10611: 10562: 10512: 10462: 10412: 10362: 10312: 10262: 10213: 10163: 10113: 10063: 10013: 9963:  
-----  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= -12179:-12177:-12174:-12171:-12169:-12166:-12163:-12160:-12158:-12155:-12152:-12150:-12147:-12144:-12141:  
-----  
x= 9913: 9863: 9814: 9764: 9714: 9664: 9614: 9564: 9514: 9465: 9415: 9365: 9315: 9265: 9215:  
-----  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= -12139:-12136:-12133:-12131:-12128:-12125:-12122:-12120:-12117:-12114:-12112:-12109:-12106:-12103:-12101:  
-----  
x= 9165: 9115: 9066: 9016: 8966: 8916: 8866: 8816: 8766: 8717: 8667: 8617: 8567: 8517: 8467:  
-----  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= -12098:-12095:-12093:-12090:-12087:-12084:-12082:-12079:-12076:-12074:-12071:-12068:-12065:-12063:-12060:  
-----  
x= 8417: 8367: 8318: 8268: 8218: 8168: 8118: 8068: 8018: 7969: 7919: 7869: 7819: 7769: 7719:  
-----  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= -12057:-12055:-12052:-12049:-12046:-12044:-12041:-12038:-12035:-12033:-12030:-12027:-12025:-12022:-12019:  
-----  
x= 7669: 7620: 7570: 7520: 7470: 7420: 7370: 7320: 7270: 7221: 7171: 7121: 7071: 7021: 6971:  
-----  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= -12016:-12014:-12011:-12008:-12006:-12003:-12000:-11997:-11995:-11992:-11989:-11987:-11984:-11981:-11978:  
-----  
x= 6921: 6872: 6822: 6772: 6722: 6672: 6622: 6572: 6522: 6473: 6423: 6373: 6323: 6273: 6223:  
-----  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= -11976:-11973:-11970:-11968:-11965:-11962:-11959:-11957:-11954:-11951:-11949:-11946:-11943:-11940:-11938:  
-----  
x= 6173: 6124: 6074: 6024: 5974: 5924: 5874: 5824: 5775: 5725: 5675: 5625: 5575: 5525: 5475:  
-----  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= -11935:-11932:-11930:-11927:-11924:-11921:-11919:-11916:-11913:-11911:-11908:-11905:-11902:-11900:-11897:  
-----  
x= 5425: 5376: 5326: 5276: 5226: 5176: 5126: 5076: 5027: 4977: 4927: 4877: 4827: 4777: 4727:  
-----  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= -11894:-11891:-11889:-11886:-11883:-11881:-11878:-11875:-11872:-11870:-11867:-11864:-11862:-11859:-11856:  
-----  
x= 4677: 4628: 4578: 4528: 4478: 4428: 4378: 4328: 4279: 4229: 4179: 4129: 4079: 4029: 3979:  
-----  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= -11853:-11851:-11848:-11845:-11843:-11840:-11837:-11834:-11832:-11829:-11826:-11824:-11821:-11818:-11815:  
-----  
x= 3930: 3880: 3830: 3780: 3730: 3680: 3630: 3580: 3531: 3481: 3431: 3381: 3331: 3281: 3231:  
-----  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
y= -11813:-11810:-11807:-11805:-11802:-11799:-11796:-11794:-11791:-11788:-11786:-11783:-11780:-11777:-11775:  
-----  
x= 3182: 3132: 3082: 3032: 2982: 2932: 2882: 2832: 2783: 2733: 2683: 2633: 2583: 2533: 2483:  
-----  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
y= -11772:-11769:-11767:-11764:-11761:-11758:-11756:-11753:-11750:-11747:-11745:-11742:-11739:-11737:-11734:  
-----  
x= 2434: 2384: 2334: 2284: 2234: 2184: 2134: 2084: 2035: 1985: 1935: 1885: 1835: 1785: 1735:  
-----  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
y= -11731:-11728:-11726:-11723:-11720:-11718:-11715:-11712:-11709:-11707:-11704:-11701:-11699:-11696:-11693:  
-----  
x= 1686: 1636: 1586: 1536: 1486: 1436: 1386: 1337: 1287: 1237: 1187: 1137: 1087: 1037: 987:  
-----  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
y= -11690:-11688:-11685:-11682:-11680:-11677:-11674:-11671:-11669:-11666:-11663:-11661:-11658:-11655:-11652:  
-----  
x= 938: 888: 838: 788: 738: 688: 638: 589: 539: 489: 439: 389: 339: 289: 239:  
-----  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
y= -11650:-11647:-11644:-11642:-11639:-11636:-11633:-11631:-11628:-11625:-11623:-11620:-11617:-11614:-11612:  
-----  
x= 190: 140: 90: 40: -10: -60: -110: -159: -209: -259: -309: -359: -409: -459: -509:  
-----  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
y= -11609:-11606:-11603:-11601:-11598:-11595:-11593:-11590:-11587:-11584:-11582:-11579:-11576:-11574:-11571:

-----  
x= -558: -608: -658: -708: -758: -808: -858: -907: -957: -1007: -1057: -1107: -1157: -1207: -1256:  
-----  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
-----  
y= -11568: -11565: -11563: -11560: -11557: -11555: -11552: -11549: -11546: -11544: -11541: -11538: -11536: -11533: -11530:  
-----  
x= -1306: -1356: -1406: -1456: -1506: -1556: -1606: -1655: -1705: -1755: -1805: -1855: -1905: -1955: -2004:  
-----  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
-----  
y= -11527: -11525: -11522: -11519: -11517: -11514: -11511: -11508: -11506: -11503: -11500: -11498: -11495: -11492: -11489:  
-----  
x= -2054: -2104: -2154: -2204: -2254: -2304: -2354: -2403: -2453: -2503: -2553: -2603: -2653: -2703: -2752:  
-----  
Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
y= -11487: -11484: -11481: -11479: -11476: -11473: -11470: -11468: -11465: -11462: -11459: -11457: -11454: -11451: -11449:  
-----  
x= -2802: -2852: -2902: -2952: -3002: -3052: -3101: -3151: -3201: -3251: -3301: -3351: -3401: -3451: -3500:  
-----  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
y= -11446: -11443: -11440: -11438: -11435: -11432: -11430: -11427: -11424: -11421: -11419: -11416: -11413: -11411: -11408:  
-----  
x= -3550: -3600: -3650: -3700: -3750: -3800: -3849: -3899: -3949: -3999: -4049: -4099: -4149: -4199: -4248:  
-----  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
y= -11405: -11402: -11400: -11397: -11394: -11392: -11389: -11386: -11383: -11381: -11378: -11375: -11373: -11370: -11367:  
-----  
x= -4298: -4348: -4398: -4448: -4498: -4548: -4597: -4647: -4697: -4747: -4797: -4847: -4897: -4946: -4996:  
-----  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
y= -11364: -11362: -11359: -11356: -11354: -11351: -11348: -11345: -11343: -11340: -11337: -11335: -11332: -11329: -11326:  
-----  
x= -5046: -5096: -5146: -5196: -5246: -5296: -5345: -5395: -5445: -5495: -5545: -5595: -5645: -5694: -5744:  
-----  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
y= -11324: -11321: -11318: -11315: -11313: -11310: -11307: -11305: -11302: -11299: -11296: -11294: -11291: -11288: -11286:  
-----  
x= -5794: -5844: -5894: -5944: -5994: -6044: -6093: -6143: -6193: -6243: -6293: -6343: -6393: -6442: -6492:  
-----  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
y= -11283: -11280: -11277: -11275: -11272: -11269: -11267: -11264: -11261: -11258: -11256: -11253: -11250: -11248: -11245:  
-----  
x= -6542: -6592: -6642: -6692: -6742: -6792: -6841: -6891: -6941: -6991: -7041: -7091: -7141: -7190: -7240:  
-----  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
y= -11242: -11239: -11237: -11234: -11231: -11229: -11226: -11223: -11220: -11218: -11215: -11212: -11210: -11207: -11204:  
-----  
x= -7290: -7340: -7390: -7440: -7490: -7539: -7589: -7639: -7689: -7739: -7789: -7839: -7889: -7938: -7988:  
-----  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
y= -11201: -11199: -11196: -11193: -11190: -11188: -11185: -11183: -11181: -11174: -11167: -11160: -11148: -11136: -11124:  
-----  
x= -8038: -8088: -8138: -8188: -8238: -8287: -8337: -8387: -8428: -8470: -8511: -8551: -8591: -8631:  
-----  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
y= -11107: -11090: -11073: -11051: -11030: -11008: -10982: -10956: -10930: -10900: -10870: -10840: -10807: -10774: -10740:  
-----  
x= -8669: -8708: -8746: -8782: -8818: -8853: -8886: -8919: -8952: -8981: -9010: -9040: -9065: -9090: -9116:  
-----  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
y= -10704: -10668: -10631: -10593: -10554: -10516: -10475: -10435: -10395: -10353: -10312: -10271: -10221: -10171: -10121:  
-----  
x= -9137: -9158: -9178: -9195: -9211: -9227: -9238: -9250: -9261: -9267: -9273: -9279: -9284: -9288: -9292:  
-----  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
y= -10071: -10022: -9972: -9922: -9872: -9823: -9773: -9723: -9673: -9623: -9574: -9524: -9474: -9424: -9375:  
-----  
x= -9296: -9300: -9305: -9309: -9313: -9317: -9321: -9326: -9330: -9334: -9338: -9342: -9346: -9351: -9355:  
-----  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
y= -9325: -9275: -9225: -9176: -9126: -9076: -9026: -8976: -8927: -8877: -8827: -8777: -8728: -8678: -8628:  
-----  
x= -9359: -9363: -9367: -9372: -9376: -9380: -9384: -9388: -9393: -9397: -9401: -9405: -9409: -9414: -9418:  
-----  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
y= -8578: -8528: -8479: -8429: -8379: -8329: -8280: -8230: -8180: -8130: -8081: -8031: -7981: -7931: -7881:  
-----  
x= -9422: -9426: -9430: -9435: -9439: -9443: -9447: -9451: -9456: -9460: -9464: -9468: -9472: -9477: -9481:  
-----  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
y= -7832: -7782: -7732: -7682: -7633: -7583: -7533: -7483: -7434: -7384: -7334: -7284: -7234: -7185: -7135:  
-----  
x= -9485: -9489: -9493: -9497: -9502: -9506: -9510: -9514: -9518: -9523: -9527: -9531: -9535: -9539: -9544:  
-----  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
y= -7085: -7035: -6986: -6936: -6886: -6836: -6786: -6737: -6687: -6637: -6587: -6538: -6488: -6438: -6388:  
-----  
x= -9548: -9552: -9556: -9560: -9565: -9569: -9573: -9577: -9581: -9586: -9590: -9594: -9598: -9602: -9607:  
-----  
Qc: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
y= -6339: -6289: -6239: -6189: -6139: -6090: -6040: -5990: -5940: -5891: -5841: -5791: -5741: -5691: -5642:  
-----  
x= -9611: -9615: -9619: -9623: -9628: -9632: -9636: -9640: -9644: -9648: -9653: -9657: -9661: -9665: -9669:  
-----  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
-----  
y= -5592: -5542: -5492: -5443: -5393: -5343: -5293: -5244: -5194: -5144: -5094: -5044: -4995: -4945: -4895:  
-----  
x= -9674: -9678: -9682: -9686: -9690: -9695: -9699: -9703: -9707: -9711: -9716: -9720: -9724: -9728: -9732:  
-----  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
-----  
y= -4845: -4796: -4746: -4696: -4646: -4597: -4547: -4497: -4447: -4397: -4348: -4298: -4248: -4198: -4149:  
-----  
x= -9737: -9741: -9745: -9749: -9753: -9758: -9762: -9766: -9770: -9774: -9779: -9783: -9787: -9791: -9795:  
-----  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
-----  
y= -4099: -4049: -3999: -3949: -3900: -3850: -3800: -3750: -3701: -3651: -3601: -3551: -3502: -3452: -3402:  
-----  
x= -9799: -9804: -9808: -9812: -9816: -9820: -9825: -9829: -9833: -9837: -9841: -9846: -9850: -9854: -9858:  
-----  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
-----  
y= -3352: -3302: -3253: -3203: -3153: -3103: -3054: -3004: -2954: -2904: -2855: -2805: -2755: -2705: -2655:  
-----  
x= -9862: -9867: -9871: -9875: -9879: -9883: -9888: -9892: -9896: -9900: -9904: -9909: -9913: -9917: -9921:  
-----  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
-----  
y= -2606: -2556: -2506: -2456: -2407: -2357: -2307: -2257: -2207: -2158: -2108: -2058: -2008: -1959: -1909:  
-----  
x= -9925: -9929: -9934: -9938: -9942: -9946: -9950: -9955: -9959: -9963: -9967: -9971: -9976: -9980: -9984:  
-----  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
-----  
y= -1859: -1809: -1760: -1710: -1660: -1610: -1560: -1511: -1461: -1411: -1361: -1312: -1262: -1212: -1162:  
-----  
x= -9988: -9992: -9997: -10001: -10005: -10009: -10013: -10018: -10022: -10026: -10030: -10034: -10039: -10043: -10047:  
-----  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
-----  
y= -1112: -1063: -1013: -963: -913: -864: -814: -764: -714: -665: -615: -565: -515: -465: -416:  
-----  
x= -10051: -10055: -10060: -10064: -10068: -10072: -10076: -10080: -10085: -10089: -10093: -10097: -10101: -10106: -10110:  
-----  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
-----  
y= -366: -316: -266: -217: -167: -117: -67: -18: 32: 82: 132: 182: 231: 281: 331:  
-----  
x= -10114: -10118: -10122: -10127: -10131: -10135: -10139: -10143: -10148: -10152: -10156: -10160: -10164: -10169: -10173:  
-----  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
-----  
y= 381: 430: 480: 530: 580: 630: 679: 729: 779: 829: 878: 928: 978: 1028: 1077:  
-----  
x= -10177: -10181: -10185: -10190: -10194: -10198: -10202: -10206: -10211: -10215: -10219: -10223: -10227: -10231: -10236:  
-----  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
-----  
y= 1127: 1177: 1227: 1277: 1326: 1376: 1426: 1476: 1525: 1575: 1625: 1675: 1725: 1774: 1824:  
-----  
x= -10240: -10244: -10248: -10252: -10257: -10261: -10265: -10269: -10273: -10278: -10282: -10286: -10290: -10294: -10299:  
-----  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
-----  
y= 1874: 1924: 1973: 2023: 2073: 2123: 2172: 2222: 2272: 2322: 2372: 2421: 2471: 2521: 2571:  
-----  
x= -10303: -10307: -10311: -10315: -10320: -10324: -10328: -10332: -10336: -10341: -10345: -10349: -10353: -10357: -10362:  
-----  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
-----  
y= 2620: 2670: 2720: 2770: 2820: 2869: 2919: 2969: 3019: 3068: 3118: 3168: 3218: 3267: 3317:  
-----  
x= -10366: -10370: -10374: -10378: -10382: -10387: -10391: -10395: -10399: -10403: -10408: -10412: -10416: -10420: -10424:  
-----  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
-----  
y= 3367: 3417: 3467: 3516: 3566: 3616: 3666: 3715: 3765: 3815: 3865: 3914: 3964: 4014: 4064:  
-----  
x= -10429: -10433: -10437: -10441: -10445: -10450: -10454: -10458: -10462: -10466: -10471: -10475: -10479: -10483: -10487:  
-----  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
-----  
y= 4114: 4163: 4213: 4263: 4313: 4362: 4412: 4462: 4512: 4562: 4611: 4661: 4711: 4761: 4810:  
-----  
x= -10492: -10496: -10500: -10504: -10508: -10512: -10517: -10521: -10525: -10529: -10533: -10538: -10542: -10546: -10550:  
-----  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
-----  
y= 4860: 4910: 4960: 5009: 5059: 5109: 5159: 5209: 5258: 5308: 5358: 5408: 5457: 5507: 5557:  
-----  
x= -10554: -10559: -10563: -10567: -10571: -10575: -10580: -10584: -10588: -10592: -10596: -10601: -10605: -10609: -10613:  
-----

```

-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----:

y= 5607: 5657: 5706: 5756: 5806: 5856: 5905: 5955: 6005: 6055: 6104: 6154: 6204: 6254: 6304:
-----:
x= -10617:-10622:-10626:-10630:-10634:-10638:-10643:-10647:-10651:-10655:-10659:-10663:-10668:-10672:-10676:
-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----:

y= 6353: 6403: 6453: 6503: 6552: 6602: 6652: 6702: 6751: 6801: 6851: 6901: 6951: 7000: 7050:
-----:
x= -10680:-10684:-10689:-10693:-10697:-10701:-10705:-10710:-10714:-10718:-10722:-10726:-10731:-10735:-10739:
-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

y= 7100: 7150: 7199: 7249: 7299: 7349: 7399: 7448: 7498: 7548: 7598: 7647: 7697: 7747: 7797:
-----:
x= -10743:-10747:-10752:-10756:-10760:-10764:-10768:-10773:-10777:-10781:-10785:-10789:-10794:-10798:-10802:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

y= 7846: 7896: 7946: 7996: 8046: 8095: 8145: 8195: 8245: 8294: 8344: 8394: 8444: 8494: 8543:
-----:
x= -10806:-10810:-10814:-10819:-10823:-10827:-10831:-10835:-10840:-10844:-10848:-10852:-10856:-10861:-10865:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

y= 8593: 8643: 8693: 8742: 8792: 8842: 8892: 8941: 8991: 9041: 9091: 9141: 9190: 9240: 9290:
-----:
x= -10869:-10873:-10877:-10882:-10886:-10890:-10894:-10898:-10903:-10907:-10911:-10915:-10919:-10924:-10928:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

y= 9340: 9389: 9439: 9489: 9539: 9588: 9638: 9688: 9738: 9788: 9837: 9887: 9937: 9987: 10036:
-----:
x= -10932:-10936:-10940:-10945:-10949:-10953:-10957:-10961:-10965:-10970:-10974:-10978:-10982:-10986:-10991:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

y= 10086: 10136: 10186: 10236: 10285: 10335: 10385: 10435: 10484: 10534: 10584: 10634: 10683: 10733: 10783:
-----:
x= -10995:-10999:-11003:-11007:-11012:-11016:-11020:-11024:-11028:-11033:-11037:-11041:-11045:-11049:-11054:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

y= 10833: 10883: 10932: 10982: 11032: 11082: 11131: 11181: 11231: 11281: 11331: 11380: 11430: 11480: 11530:
-----:
x= -11058:-11062:-11066:-11070:-11075:-11079:-11083:-11087:-11091:-11096:-11100:-11104:-11108:-11112:-11116:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

y= 11579: 11629: 11679: 11729: 11778: 11828: 11878: 11928: 11978: 12027: 12077: 12127: 12177: 12226: 12276:
-----:
x= -11121:-11125:-11129:-11133:-11137:-11142:-11146:-11150:-11154:-11158:-11163:-11167:-11171:-11175:-11179:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

y= 12326: 12376: 12425: 12475: 12525: 12575: 12625: 12674: 12724: 12774: 12824: 12873: 12923: 12973: 13023:
-----:
x= -11184:-11188:-11192:-11196:-11200:-11205:-11209:-11213:-11217:-11221:-11226:-11230:-11234:-11238:-11242:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

y= 13073: 13122: 13172: 13222: 13272: 13321: 13371: 13421: 13471: 13520: 13570: 13620: 13670: 13720: 13769:
-----:
x= -11246:-11251:-11255:-11259:-11263:-11267:-11272:-11276:-11280:-11284:-11288:-11293:-11297:-11301:-11305:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

y= 13819: 13869: 13919: 13968: 14018: 14068: 14118: 14168: 14217: 14267: 14317: 14367: 14416: 14466: 14516:
-----:
x= -11309:-11314:-11318:-11322:-11326:-11330:-11335:-11339:-11343:-11347:-11351:-11356:-11360:-11364:-11368:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

y= 14566: 14615: 14665: 14715: 14765: 14815: 14864: 14914: 14964: 15014: 15063: 15113: 15163: 15213: 15262:
-----:
x= -11372:-11377:-11381:-11385:-11389:-11393:-11397:-11402:-11406:-11410:-11414:-11418:-11423:-11427:-11431:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

y= 15312: 15362: 15412: 15462: 15511: 15561: 15611: 15661: 15710: 15760: 15810: 15860: 15910: 15959: 16009:
-----:
x= -11435:-11439:-11444:-11448:-11452:-11456:-11460:-11465:-11469:-11473:-11477:-11481:-11486:-11490:-11494:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

y= 16059: 16109: 16158: 16208: 16258: 16308: 16357: 16358: 16387: 16416: 16458: 16500: 16542: 16583: 16624:
-----:
x= -11498:-11502:-11507:-11511:-11515:-11519:-11523:-11521:-11524:-11527:-11525:-11523:-11522:-11515:-11508:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

y= 16666: 16706: 16746: 16786: 16824: 16863: 16901: 16937: 16973: 17009: 17042: 17075: 17107: 17137: 17166:
-----:
x= -11501:-11489:-11478:-11466:-11449:-11432:-11415:-11393:-11372:-11350:-11325:-11299:-11273:-11243:-11213:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

```

```
y= 17196: 17221: 17247: 17272: 17293: 17314: 17335: 17352: 17368: 17384: 17396: 17407: 17419: 17425: 17431:
x= -11183: -11150: -11117: -11084: -11048: -11011: -10975: -10937: -10898: -10860: -10819: -10779: -10739: -10698: -10656:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 17438: 17439: 17440: 17441: 17439: 17437: 17435: 17433: 17431: 17429: 17428: 17426: 17424: 17422: 17420:
x= -10615: -10573: -10531: -10489: -10439: -10389: -10339: -10290: -10240: -10190: -10140: -10090: -10040: -9990: -9940:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 17418: 17416: 17414: 17413: 17411: 17409: 17407: 17405: 17403: 17401: 17399: 17397: 17396: 17394: 17392:
x= -9890: -9840: -9790: -9740: -9691: -9641: -9591: -9541: -9491: -9441: -9391: -9341: -9291: -9241: -9191:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 17390: 17388: 17386: 17384: 17382: 17381: 17379: 17377: 17375: 17373: 17371: 17369: 17367: 17365: 17364:
x= -9142: -9092: -9042: -8992: -8942: -8892: -8842: -8792: -8742: -8692: -8642: -8592: -8543: -8493: -8443:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 17362: 17360: 17358: 17356: 17354: 17352: 17350: 17349: 17347: 17345: 17343: 17341: 17339: 17337: 17335:
x= -8393: -8343: -8293: -8243: -8193: -8143: -8093: -8043: -7994: -7944: -7894: -7844: -7794: -7744: -7694:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 17334: 17332: 17330: 17328: 17326: 17324: 17322: 17320: 17318: 17317: 17315: 17313: 17311: 17309: 17307:
x= -7644: -7594: -7544: -7494: -7444: -7395: -7345: -7295: -7245: -7195: -7145: -7095: -7045: -6995: -6945:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 17305: 17303: 17302: 17300: 17298: 17296: 17294: 17292: 17290: 17288: 17286: 17285: 17283: 17281: 17279:
x= -6895: -6846: -6796: -6746: -6696: -6646: -6596: -6546: -6496: -6446: -6396: -6346: -6296: -6247: -6197:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 17277: 17275: 17273: 17271: 17270: 17268: 17266: 17264: 17262: 17260: 17258: 17256: 17255: 17253: 17251:
x= -6147: -6097: -6047: -5997: -5947: -5897: -5847: -5797: -5747: -5698: -5648: -5598: -5548: -5498: -5448:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 17249: 17247: 17245: 17243: 17241: 17239: 17238: 17236: 17234: 17232: 17230: 17228: 17226: 17224: 17223:
x= -5398: -5348: -5298: -5248: -5198: -5148: -5099: -5049: -4999: -4949: -4899: -4849: -4799: -4749: -4699:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 17221: 17219: 17217: 17215: 17213: 17211: 17209: 17208: 17206: 17204: 17202: 17200: 17198: 17196: 17194:
x= -4649: -4599: -4550: -4500: -4450: -4400: -4350: -4300: -4250: -4200: -4150: -4100: -4050: -4000: -3951:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 17192: 17191: 17189: 17187: 17185: 17183: 17181: 17179: 17177: 17176: 17174: 17172: 17170: 17168: 17166:
x= -3901: -3851: -3801: -3751: -3701: -3651: -3601: -3551: -3501: -3451: -3402: -3352: -3302: -3252: -3202:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 17164: 17162: 17160: 17159: 17157: 17155: 17153: 17151: 17149: 17147: 17145: 17144: 17142: 17140: 17138:
x= -3152: -3102: -3052: -3002: -2952: -2902: -2852: -2803: -2753: -2703: -2653: -2603: -2553: -2503: -2453:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 17136: 17134: 17132: 17130: 17129: 17127: 17125: 17123: 17121: 17119: 17117: 17115: 17113: 17112: 17110:
x= -2403: -2353: -2303: -2253: -2204: -2154: -2104: -2054: -2004: -1954: -1904: -1854: -1804: -1754: -1704:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 17108: 17106: 17104: 17102: 17100: 17098: 17097: 17095: 17093: 17091: 17089: 17087: 17085: 17083: 17081:
x= -1655: -1605: -1555: -1505: -1455: -1405: -1355: -1305: -1255: -1205: -1155: -1105: -1056: -1006: -956:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 17080: 17078: 17076: 17074: 17072: 17070: 17068: 17066: 17065: 17063: 17061: 17059: 17057: 17055: 17053:
x= -906: -856: -806: -756: -706: -656: -606: -556: -507: -457: -407: -357: -307: -257: -207:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 17051: 17050: 17048: 17046: 17044: 17042: 17040: 17038: 17036: 17034: 17033: 17031: 17029: 17027: 17025:
x= -157: -107: -57: -7: 43: 92: 142: 192: 242: 292: 342: 392: 442: 492: 542:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 17023: 17021: 17019: 17018: 17016: 17014: 17012: 17010: 17008: 17006: 17004: 17003: 17001: 16999: 16997:
x= 592: 641: 691: 741: 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091: 1141: 1191: 1240: 1290:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
```



|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= | 13319:   | 13369: | 13419: | 13469: | 13519: | 13569: | 13619: | 13669: | 13719: | 13769: | 13819: | 13869: | 13918: | 13968: | 14018: |
| Qc | : 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 16515:   | 16513: | 16512: | 16510: | 16508: | 16506: | 16504: | 16502: | 16500: | 16498: | 16497: | 16495: | 16493: | 16491: | 16489: |
| x= | 14068:   | 14118: | 14168: | 14218: | 14268: | 14318: | 14368: | 14418: | 14467: | 14517: | 14567: | 14617: | 14667: | 14717: | 14767: |
| Qc | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 16487:   | 16485: | 16483: | 16482: | 16480: | 16478: | 16476: | 16474: | 16472: | 16470: | 16468: | 16467: | 16467: | 16461: | 16455: |
| x= | 14817:   | 14867: | 14917: | 14967: | 15017: | 15066: | 15116: | 15166: | 15216: | 15266: | 15316: | 15316: | 15349: | 15391: | 15432: |
| Qc | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 16450:   | 16439: | 16428: | 16418: | 16402: | 16386: | 16370: | 16350: | 16329: | 16309: | 16284: | 16259: | 16234: | 16205: | 16176: |
| x= | 15474:   | 15514: | 15555: | 15595: | 15634: | 15673: | 15712: | 15748: | 15785: | 15821: | 15855: | 15889: | 15922: | 15952: | 15983: |
| Qc | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 16148:   | 16115: | 16083: | 16050: | 16015: | 15979: | 15943: | 15905: | 15867: | 15829: | 15790: | 15750: | 15710: | 15668: | 15627: |
| x= | 16013:   | 16039: | 16066: | 16092: | 16114: | 16137: | 16159: | 16176: | 16194: | 16211: | 16224: | 16236: | 16249: | 16256: | 16264: |
| Qc | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 15586:   | 15544: | 15503: | 15461: | 15411: | 15361: | 15311: | 15261: | 15211: | 15161: | 15111: | 15061: | 15011: | 14961: | 14911: |
| x= | 16271:   | 16274: | 16276: | 16278: | 16278: | 16277: | 16277: | 16277: | 16276: | 16276: | 16275: | 16275: | 16275: | 16274: | 16274: |
| Qc | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 14861:   | 14811: | 14761: | 14711: | 14661: | 14611: | 14561: | 14512: | 14462: | 14412: | 14362: | 14312: | 14262: | 14212: | 14162: |
| x= | 16273:   | 16273: | 16272: | 16272: | 16272: | 16271: | 16271: | 16270: | 16270: | 16270: | 16269: | 16269: | 16268: | 16268: | 16268: |
| Qc | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 14112:   | 14062: | 14012: | 13962: | 13912: | 13862: | 13812: | 13762: | 13712: | 13662: | 13612: | 13562: | 13512: | 13462: | 13412: |
| x= | 16267:   | 16267: | 16266: | 16266: | 16265: | 16265: | 16265: | 16264: | 16264: | 16263: | 16263: | 16263: | 16262: | 16262: | 16261: |
| Qc | : 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 13363:   | 13313: | 13263: | 13213: | 13163: | 13113: | 13063: | 13013: | 12963: | 12913: | 12863: | 12813: | 12763: | 12713: | 12663: |
| x= | 16261:   | 16260: | 16260: | 16260: | 16259: | 16259: | 16258: | 16258: | 16258: | 16257: | 16257: | 16256: | 16256: | 16255: | 16255: |
| Qc | : 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 12613:   | 12563: | 12513: | 12463: | 12413: | 12363: | 12313: | 12263: | 12213: | 12164: | 12114: | 12064: | 12014: | 11964: | 11914: |
| x= | 16255:   | 16254: | 16254: | 16253: | 16253: | 16253: | 16252: | 16252: | 16251: | 16251: | 16250: | 16250: | 16250: | 16249: | 16249: |
| Qc | : 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 11864:   | 11814: | 11764: | 11714: | 11664: | 11614: | 11564: | 11514: | 11464: | 11414: | 11364: | 11314: | 11264: | 11214: | 11164: |
| x= | 16248:   | 16248: | 16248: | 16247: | 16247: | 16246: | 16246: | 16245: | 16245: | 16245: | 16244: | 16244: | 16243: | 16243: | 16243: |
| Qc | : 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 11114:   | 11064: | 11015: | 10965: | 10915: | 10865: | 10815: | 10765: | 10715: | 10665: | 10615: | 10565: | 10515: | 10465: | 10415: |
| x= | 16242:   | 16242: | 16241: | 16241: | 16240: | 16240: | 16240: | 16239: | 16239: | 16238: | 16238: | 16238: | 16237: | 16237: | 16236: |
| Qc | : 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 10365:   | 10315: | 10265: | 10215: | 10165: | 10115: | 10065: | 10015: | 9965:  | 9915:  | 9865:  | 9816:  | 9766:  | 9716:  | 9666:  |
| x= | 16236:   | 16235: | 16235: | 16235: | 16234: | 16234: | 16233: | 16233: | 16233: | 16232: | 16232: | 16231: | 16231: | 16230: | 16230: |
| Qc | : 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 9616:    | 9566:  | 9516:  | 9466:  | 9416:  | 9366:  | 9316:  | 9266:  | 9216:  | 9166:  | 9116:  | 9066:  | 9016:  | 8966:  | 8916:  |
| x= | 16230:   | 16229: | 16229: | 16228: | 16228: | 16228: | 16227: | 16227: | 16226: | 16226: | 16225: | 16225: | 16225: | 16224: | 16224: |
| Qc | : 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 8866:    | 8816:  | 8766:  | 8716:  | 8666:  | 8617:  | 8567:  | 8517:  | 8467:  | 8417:  | 8367:  | 8317:  | 8267:  | 8217:  | 8167:  |
| x= | 16223:   | 16223: | 16223: | 16222: | 16222: | 16221: | 16221: | 16220: | 16220: | 16220: | 16219: | 16219: | 16218: | 16218: | 16218: |
| Qc | : 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 8117:    | 8067:  | 8017:  | 7967:  | 7917:  | 7867:  | 7817:  | 7767:  | 7717:  | 7667:  | 7617:  | 7567:  | 7517:  | 7468:  | 7418:  |
| x= | 16217:   | 16217: | 16216: | 16216: | 16215: | 16215: | 16215: | 16214: | 16214: | 16213: | 16213: | 16213: | 16212: | 16212: | 16211: |
| Qc | : 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 7368:    | 7318:  | 7268:  | 7218:  | 7168:  | 7118:  | 7068:  | 7018:  | 6968:  | 6918:  | 6868:  | 6818:  | 6768:  | 6718:  | 6668:  |
| x= | 16211:   | 16210: | 16210: | 16210: | 16209: | 16209: | 16208: | 16208: | 16208: | 16207: | 16207: | 16206: | 16206: | 16205: | 16205: |
| Qc | : 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 6618:  | 6568:  | 6518:  | 6468:  | 6418:  | 6368:  | 6318:  | 6269:  | 6219:  | 6169:  | 6119:  | 6069:  | 6019:  | 5969:  | 5919:  |
| x=   | 16205: | 16204: | 16204: | 16203: | 16203: | 16203: | 16202: | 16202: | 16201: | 16201: | 16200: | 16200: | 16199: | 16199: |        |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 5869:  | 5819:  | 5769:  | 5719:  | 5669:  | 5619:  | 5569:  | 5519:  | 5469:  | 5419:  | 5369:  | 5319:  | 5269:  | 5219:  | 5169:  |
| x=   | 16198: | 16198: | 16198: | 16197: | 16197: | 16196: | 16196: | 16195: | 16195: | 16195: | 16194: | 16194: | 16193: | 16193: | 16193: |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 5120:  | 5070:  | 5020:  | 4970:  | 4920:  | 4870:  | 4820:  | 4770:  | 4720:  | 4670:  | 4620:  | 4570:  | 4520:  | 4470:  | 4420:  |
| x=   | 16192: | 16192: | 16191: | 16191: | 16190: | 16190: | 16189: | 16189: | 16188: | 16188: | 16188: | 16187: | 16187: | 16186: | 16186: |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 4370:  | 4320:  | 4270:  | 4220:  | 4170:  | 4120:  | 4070:  | 4020:  | 3970:  | 3921:  | 3871:  | 3821:  | 3771:  | 3721:  | 3671:  |
| x=   | 16186: | 16185: | 16185: | 16185: | 16184: | 16184: | 16183: | 16183: | 16183: | 16182: | 16182: | 16181: | 16181: | 16180: | 16180: |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 3621:  | 3571:  | 3521:  | 3471:  | 3421:  | 3371:  | 3321:  | 3271:  | 3221:  | 3171:  | 3121:  | 3071:  | 3021:  | 2971:  | 2921:  |
| x=   | 16180: | 16179: | 16179: | 16178: | 16178: | 16178: | 16177: | 16177: | 16176: | 16176: | 16175: | 16175: | 16175: | 16174: | 16174: |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2871:  | 2821:  | 2771:  | 2722:  | 2672:  | 2622:  | 2572:  | 2522:  | 2472:  | 2422:  | 2372:  | 2322:  | 2272:  | 2222:  | 2172:  |
| x=   | 16173: | 16173: | 16173: | 16172: | 16172: | 16171: | 16171: | 16171: | 16170: | 16170: | 16169: | 16169: | 16168: | 16168: | 16168: |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2122:  | 2072:  | 2022:  | 1972:  | 1922:  | 1872:  | 1822:  | 1772:  | 1722:  | 1672:  | 1622:  | 1573:  | 1523:  | 1473:  | 1423:  |
| x=   | 16167: | 16167: | 16166: | 16166: | 16166: | 16165: | 16165: | 16164: | 16164: | 16163: | 16163: | 16163: | 16162: | 16162: | 16161: |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1373:  | 1323:  | 1273:  | 1223:  | 1173:  | 1123:  | 1073:  | 1023:  | 973:   | 923:   | 873:   | 823:   | 773:   | 723:   | 673:   |
| x=   | 16161: | 16161: | 16160: | 16160: | 16159: | 16159: | 16158: | 16158: | 16158: | 16157: | 16157: | 16156: | 16156: | 16156: | 16155: |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 623:   | 573:   | 523:   | 473:   | 423:   | 374:   | 324:   | 274:   | 224:   | 174:   | 124:   | 74:    | 24:    | -26:   | -76:   |
| x=   | 16155: | 16154: | 16154: | 16153: | 16153: | 16153: | 16152: | 16152: | 16151: | 16151: | 16151: | 16150: | 16150: | 16149: | 16149: |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -126:  | -176:  | -226:  | -276:  | -326:  | -376:  | -426:  | -476:  | -526:  | -576:  | -626:  | -676:  | -726:  | -776:  | -825:  |
| x=   | 16148: | 16148: | 16148: | 16147: | 16147: | 16146: | 16146: | 16146: | 16145: | 16145: | 16144: | 16144: | 16143: | 16143: | 16143: |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -875:  | -925:  | -975:  | -1025: | -1075: | -1125: | -1175: | -1225: | -1275: | -1325: | -1375: | -1425: | -1475: | -1525: | -1575: |
| x=   | 16142: | 16142: | 16141: | 16141: | 16141: | 16140: | 16140: | 16139: | 16139: | 16138: | 16138: | 16138: | 16137: | 16137: | 16136: |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -1625: | -1675: | -1725: | -1775: | -1825: | -1875: | -1925: | -1974: | -2024: | -2074: | -2124: | -2174: | -2224: | -2274: | -2324: |
| x=   | 16136: | 16136: | 16135: | 16135: | 16134: | 16134: | 16133: | 16133: | 16133: | 16132: | 16132: | 16131: | 16131: | 16131: | 16130: |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -2374: | -2424: | -2474: | -2524: | -2574: | -2624: | -2674: | -2724: | -2774: | -2824: | -2874: | -2924: | -2974: | -3024: | -3074: |
| x=   | 16130: | 16129: | 16129: | 16128: | 16128: | 16128: | 16127: | 16127: | 16126: | 16126: | 16126: | 16125: | 16125: | 16124: | 16124: |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -3124: | -3173: | -3223: | -3273: | -3323: | -3373: | -3423: | -3473: | -3523: | -3573: | -3623: | -3673: | -3723: | -3773: | -3823: |
| x=   | 16123: | 16123: | 16123: | 16122: | 16122: | 16121: | 16121: | 16121: | 16120: | 16120: | 16119: | 16119: | 16118: | 16118: | 16118: |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -3873: | -3923: | -3973: | -4023: | -4073: | -4123: | -4173: | -4223: | -4273: | -4322: | -4372: | -4422: | -4472: | -4522: | -4572: |
| x=   | 16117: | 16117: | 16116: | 16116: | 16116: | 16115: | 16115: | 16114: | 16114: | 16113: | 16113: | 16113: | 16112: | 16112: | 16111: |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -4622: | -4672: | -4722: | -4772: | -4822: | -4872: | -4922: | -4972: | -5022: | -5072: | -5122: | -5172: | -5222: | -5272: | -5322: |
| x=   | 16111: | 16111: | 16110: | 16110: | 16109: | 16109: | 16108: | 16108: | 16108: | 16107: | 16107: | 16106: | 16106: | 16106: | 16105: |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -5372: | -5422: | -5472: | -5521: | -5571: | -5621: | -5671: | -5721: | -5771: | -5821: | -5871: | -5921: | -5971: | -6021: | -6071: |
| x= | 16105: | 16104: | 16104: | 16103: | 16103: | 16103: | 16102: | 16102: | 16101: | 16101: | 16101: | 16100: | 16100: | 16099: | 16099: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X=-10168.6 м, Y= 281.1 м

|                                     |                                              |
|-------------------------------------|----------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.0029025 доли ПДКмр/<br>0.0005805 мг/м3 |
|-------------------------------------|----------------------------------------------|

~~~~~  
Достигается при опасном направлении 85 град.  
и скорости ветра 23.52 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
вклады источников

| Ном.                                                         | Код   | Тип | Выброс                        | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|--------------------------------------------------------------|-------|-----|-------------------------------|-----------|----------|--------|---------------|
| ----                                                         | ----- | --- | M--(Mg)--- C (доли ПДК) ----- | Bc/M----- |          |        |               |
| 1                                                            | 6005  | P1  | 0.1040                        | 0.0029025 | 100.00   | 100.00 | 0.027908240   |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |       |     |                               |           |          |        |               |

~~~~~

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 м-р Жетыбай.  
Объект :0002 РООО "Строительство АГЗУ ЗУ-3Б, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б и ЗУ-34".  
Вар.расч.: 2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.02.2025 17:36  
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источниками  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источниками  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | N   | D   | Wо    | V1     | T     | X1      | Y1      | X2      | Y2      | Alfa | F   | KP   | Ди  | Выброс    |
|------|-----|-----|-----|-------|--------|-------|---------|---------|---------|---------|------|-----|------|-----|-----------|
| Ист. |     | ~~~ | ~~~ | m/m/c | -m3/c- | градС | -----   | -----   | -----   | -----   | гр.- | ~~~ | ~~~  | ~~~ | г/с----   |
| 6005 | P1  |     | 0.0 |       |        | 0.0   | 1325.00 | 1300.00 | 1300.00 | 1300.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.1040000 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 м-р Жетыбай.  
Объект :0002 РООО "Строительство АГЗУ ЗУ-3Б, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б и ЗУ-34".  
Вар.расч.: 2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.02.2025 17:36  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.0 град.C)  
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

## Раздел «Охрана окружающей среды» к Рабочему проекту

| расположенного в центре симметрии, с суммарным М   |         |          |                        |              |         |       |
|----------------------------------------------------|---------|----------|------------------------|--------------|---------|-------|
| Источники                                          |         |          | Их расчетные параметры |              |         |       |
| Номер                                              | Код     | М        | Тип                    | См           | Um      | Xm    |
| -п/п-                                              | -Иссл.- |          |                        | -[доли ПДК]- | -[м/с]- | -[м]- |
| 1                                                  | 6005    | 0.104000 | П1                     | 3.714518     | 0.50    | 11.4  |
| Суммарный Мq= 0.104000 г/с                         |         |          |                        |              |         |       |
| Сумма См по всем источникам = 3.714518 долей ПДК   |         |          |                        |              |         |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |         |          |                        |              |         |       |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 м-р Жезайбай.  
Объект :0002 РООС "Строительство АГЗУ ЗУ-3В, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28В и ЗУ-34".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.02.2025 17:36  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.0 град.С)  
Примесь :2752 – Уайт-спирит (1294\*)  
ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0(Umр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 м-р Жезайбай.  
Объект :0002 РООС "Строительство АГЗУ ЗУ-3В, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28В и ЗУ-34".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.02.2025 17:36  
Примесь :2752 – Уайт-спирит (1294\*)  
ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2214  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0(Umр) м/с

| Расшифровка обозначений     |               |  |  |
|-----------------------------|---------------|--|--|
| Qс - суммарная концентрация | [доли ПДК]    |  |  |
| Сс - суммарная концентрация | [мг/м.куб]    |  |  |
| Фоп- опасное направл. ветра | [ угл. град.] |  |  |
| Uоп- опасная скорость ветра | [ м/с ]       |  |  |

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

y= -12456:-12456:-12456:-12457:-12454:-12451:-12448:-12446:-12443:-12440:-12438:-12435:-12432:-12429:-12427:  
x= 15125: 15083: 15041: 15000: 14950: 14900: 14850: 14800: 14750: 14700: 14650: 14601: 14551: 14501: 14451:  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -12424:-12421:-12419:-12416:-12413:-12410:-12408:-12405:-12402:-12400:-12397:-12394:-12391:-12389:-12386:  
x= 14401: 14351: 14301: 14252: 14202: 14152: 14102: 14052: 14002: 13952: 13903: 13853: 13803: 13753: 13703:  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -12383:-12381:-12378:-12375:-12372:-12370:-12367:-12364:-12362:-12359:-12356:-12353:-12351:-12348:-12345:  
x= 13653: 13603: 13553: 13504: 13454: 13404: 13354: 13304: 13254: 13204: 13155: 13105: 13055: 13005: 12955:  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -12343:-12340:-12337:-12334:-12332:-12329:-12326:-12323:-12321:-12318:-12315:-12313:-12310:-12307:-12304:  
x= 12905: 12855: 12805: 12756: 12706: 12656: 12606: 12556: 12506: 12456: 12407: 12357: 12307: 12257: 12207:  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -12302:-12299:-12296:-12294:-12291:-12288:-12285:-12283:-12280:-12277:-12275:-12272:-12269:-12266:-12264:  
x= 12157: 12107: 12058: 12008: 11958: 11908: 11858: 11808: 11758: 11708: 11659: 11609: 11559: 11509: 11459:  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -12261:-12258:-12256:-12253:-12250:-12247:-12245:-12242:-12239:-12237:-12234:-12231:-12228:-12226:-12223:  
x= 11409: 11359: 11310: 11260: 11210: 11160: 11110: 11060: 11010: 10960: 10911: 10861: 10811: 10761: 10711:  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -12220:-12218:-12215:-12212:-12209:-12207:-12204:-12201:-12199:-12196:-12193:-12190:-12188:-12185:-12182:  
x= 10661: 10611: 10562: 10512: 10462: 10412: 10362: 10312: 10262: 10213: 10163: 10113: 10063: 10013: 9963:  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -12179:-12177:-12174:-12171:-12169:-12166:-12163:-12160:-12158:-12155:-12152:-12150:-12147:-12144:-12141:  
x= 9913: 9863: 9814: 9764: 9714: 9664: 9614: 9564: 9514: 9465: 9415: 9365: 9315: 9265: 9215:  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -12139:-12136:-12133:-12131:-12128:-12125:-12122:-12120:-12117:-12114:-12112:-12109:-12106:-12103:-12101:  
x= 9165: 9115: 9066: 9016: 8966: 8916: 8866: 8816: 8766: 8717: 8667: 8617: 8567: 8517: 8467:  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -12098:-12095:-12093:-12090:-12087:-12084:-12082:-12079:-12076:-12074:-12071:-12068:-12065:-12063:-12060:  
x= 8417: 8367: 8318: 8268: 8218: 8168: 8118: 8068: 8018: 7969: 7919: 7869: 7819: 7769: 7719:  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

|      |                                                                                                           |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y=   | -12057:-12055:-12052:-12049:-12046:-12044:-12041:-12038:-12035:-12033:-12030:-12027:-12025:-12022:-12019: |
| x=   | 7669: 7620: 7570: 7520: 7470: 7420: 7370: 7320: 7270: 7221: 7171: 7121: 7071: 7021: 6971:                 |
| Qc : | 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  |
| Cc : | 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  |

|      |                                                                                                           |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y=   | -12016:-12014:-12011:-12008:-12006:-12003:-12000:-11997:-11995:-11992:-11989:-11987:-11984:-11981:-11978: |
| x=   | 6921: 6872: 6822: 6772: 6722: 6672: 6622: 6572: 6522: 6473: 6423: 6373: 6323: 6273: 6223:                 |
| Qc : | 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  |
| Cc : | 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  |

|      |                                                                                                           |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y=   | -11976:-11973:-11970:-11968:-11965:-11962:-11959:-11957:-11954:-11951:-11949:-11946:-11943:-11940:-11938: |
| x=   | 6173: 6124: 6074: 6024: 5974: 5924: 5874: 5824: 5775: 5725: 5675: 5625: 5575: 5525: 5475:                 |
| Qc : | 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  |
| Cc : | 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  |

|      |                                                                                                           |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y=   | -11935:-11932:-11930:-11927:-11924:-11921:-11919:-11916:-11913:-11911:-11908:-11905:-11902:-11900:-11897: |
| x=   | 5425: 5376: 5326: 5276: 5226: 5176: 5126: 5076: 5027: 4977: 4927: 4877: 4827: 4777: 4727:                 |
| Qc : | 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  |
| Cc : | 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  |

|      |                                                                                                           |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y=   | -11894:-11891:-11889:-11886:-11883:-11881:-11878:-11875:-11872:-11870:-11867:-11864:-11862:-11859:-11856: |
| x=   | 4677: 4628: 4578: 4528: 4478: 4428: 4378: 4328: 4279: 4229: 4179: 4129: 4079: 4029: 3979:                 |
| Qc : | 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  |
| Cc : | 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  |

|      |                                                                                                           |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y=   | -11853:-11851:-11848:-11845:-11843:-11840:-11837:-11834:-11832:-11829:-11826:-11824:-11821:-11818:-11815: |
| x=   | 3930: 3880: 3830: 3780: 3730: 3680: 3630: 3580: 3531: 3481: 3431: 3381: 3331: 3281: 3231:                 |
| Qc : | 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001:  |
| Cc : | 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001:  |

|      |                                                                                                           |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y=   | -11813:-11810:-11807:-11805:-11802:-11799:-11796:-11794:-11791:-11788:-11786:-11783:-11780:-11777:-11775: |
| x=   | 3182: 3132: 3082: 3032: 2982: 2932: 2882: 2832: 2783: 2733: 2683: 2633: 2583: 2533: 2483:                 |
| Qc : | 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  |
| Cc : | 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  |

|      |                                                                                                           |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y=   | -11772:-11769:-11767:-11764:-11761:-11758:-11756:-11753:-11750:-11747:-11745:-11742:-11739:-11737:-11734: |
| x=   | 2434: 2384: 2334: 2284: 2234: 2184: 2134: 2084: 2035: 1985: 1935: 1885: 1835: 1785: 1735:                 |
| Qc : | 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  |
| Cc : | 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  |

|      |                                                                                                           |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y=   | -11731:-11728:-11726:-11723:-11720:-11718:-11715:-11712:-11709:-11707:-11704:-11701:-11699:-11696:-11693: |
| x=   | 1686: 1636: 1586: 1536: 1486: 1436: 1386: 1337: 1287: 1237: 1187: 1137: 1087: 1037: 987:                  |
| Qc : | 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  |
| Cc : | 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  |

|      |                                                                                                           |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y=   | -11690:-11688:-11685:-11682:-11680:-11677:-11674:-11671:-11669:-11666:-11663:-11661:-11658:-11655:-11652: |
| x=   | 938: 888: 838: 788: 738: 688: 638: 589: 539: 489: 439: 389: 339: 289: 239:                                |
| Qc : | 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  |
| Cc : | 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  |

|      |                                                                                                           |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y=   | -11650:-11647:-11644:-11642:-11639:-11636:-11633:-11631:-11628:-11625:-11623:-11620:-11617:-11614:-11612: |
| x=   | 190: 140: 90: 40: -10: -60: -110: -159: -209: -259: -309: -359: -409: -459: -509:                         |
| Qc : | 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  |
| Cc : | 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  |

|      |                                                                                                           |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y=   | -11609:-11606:-11603:-11601:-11598:-11595:-11593:-11590:-11587:-11584:-11582:-11579:-11576:-11574:-11571: |
| x=   | -558: -608: -658: -708: -758: -808: -858: -907: -957: -1007: -1057: -1107: -1157: -1207: -1256:           |
| Qc : | 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  |
| Cc : | 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  |

|      |                                                                                                           |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y=   | -11568:-11565:-11563:-11560:-11557:-11555:-11552:-11549:-11546:-11544:-11541:-11538:-11536:-11533:-11530: |
| x=   | -1306: -1356: -1406: -1456: -1506: -1556: -1606: -1655: -1705: -1755: -1805: -1855: -1905: -1955: -2004:  |
| Qc : | 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  |
| Cc : | 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  |

|      |                                                                                                           |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y=   | -11527:-11525:-11522:-11519:-11517:-11514:-11511:-11508:-11506:-11503:-11500:-11498:-11495:-11492:-11489: |
| x=   | -2054: -2104: -2154: -2204: -2254: -2304: -2354: -2403: -2453: -2503: -2553: -2603: -2653: -2703: -2752:  |
| Qc : | 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  |
| Cc : | 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  |

|      |                                                                                                           |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y=   | -11487:-11484:-11481:-11479:-11476:-11473:-11470:-11468:-11465:-11462:-11459:-11457:-11454:-11451:-11449: |
| x=   | -2802: -2852: -2902: -2952: -3002: -3052: -3101: -3151: -3201: -3251: -3301: -3351: -3401: -3451: -3500:  |
| Qc : | 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  |
| Cc : | 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  |

|      |                                                                                                           |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y=   | -11446:-11443:-11440:-11438:-11435:-11432:-11430:-11427:-11424:-11421:-11419:-11416:-11413:-11411:-11408: |
| x=   | -3550: -3600: -3650: -3700: -3750: -3800: -3849: -3899: -3949: -3999: -4049: -4099: -4149: -4199: -4248:  |
| Qc : | 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  |
| Cc : | 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  |

|    |                                                                                                           |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y= | -11405:-11402:-11400:-11397:-11394:-11392:-11389:-11386:-11383:-11381:-11378:-11375:-11373:-11370:-11367: |
| x= | -4298: -4348: -4398: -4448: -4498: -4548: -4597: -4647: -4697: -4747: -4797: -4847: -4897: -4946: -4996:  |

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= -11364:-11362:-11359:-11356:-11354:-11351:-11348:-11345:-11343:-11340:-11337:-11335:-11332:-11329:-11326:  
~~~~~  
x= -5046: -5096: -5146: -5196: -5246: -5296: -5345: -5395: -5445: -5495: -5545: -5595: -5645: -5694: -5744:  
~~~~~  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= -11324:-11321:-11318:-11315:-11313:-11310:-11307:-11305:-11302:-11299:-11296:-11294:-11291:-11288:-11286:  
~~~~~  
x= -5794: -5844: -5894: -5944: -5994: -6044: -6093: -6143: -6193: -6243: -6293: -6343: -6393: -6442: -6492:  
~~~~~  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= -11283:-11280:-11277:-11275:-11272:-11269:-11267:-11264:-11261:-11258:-11256:-11253:-11250:-11248:-11245:  
~~~~~  
x= -6542: -6592: -6642: -6692: -6742: -6792: -6841: -6891: -6941: -6991: -7041: -7091: -7141: -7190: -7240:  
~~~~~  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= -11242:-11239:-11237:-11234:-11231:-11229:-11226:-11223:-11220:-11218:-11215:-11212:-11210:-11207:-11204:  
~~~~~  
x= -7290: -7340: -7390: -7440: -7490: -7539: -7589: -7639: -7689: -7739: -7789: -7839: -7889: -7938: -7988:  
~~~~~  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= -11201:-11199:-11196:-11193:-11190:-11188:-11185:-11183:-11181:-11174:-11167:-11160:-11148:-11136:-11124:  
~~~~~  
x= -8038: -8088: -8138: -8188: -8238: -8287: -8337: -8387: -8428: -8470: -8511: -8551: -8591: -8631:  
~~~~~  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= -11107:-11090:-11073:-11051:-11030:-11008:-10982:-10956:-10930:-10900:-10870:-10840:-10807:-10774:-10740:  
~~~~~  
x= -8669: -8708: -8746: -8782: -8818: -8853: -8886: -8919: -8952: -8981: -9010: -9040: -9065: -9090: -9116:  
~~~~~  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= -10704:-10668:-10631:-10593:-10554:-10516:-10475:-10435:-10395:-10353:-10312:-10271:-10221:-10171:-10121:  
~~~~~  
x= -9137: -9158: -9178: -9195: -9211: -9227: -9238: -9250: -9261: -9267: -9273: -9279: -9284: -9288: -9292:  
~~~~~  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= -10071:-10022: -9972: -9922: -9872: -9823: -9773: -9723: -9673: -9623: -9574: -9524: -9474: -9424: -9375:  
~~~~~  
x= -9296: -9300: -9305: -9309: -9313: -9317: -9321: -9326: -9330: -9334: -9338: -9342: -9346: -9351: -9355:  
~~~~~  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= -9325: -9275: -9225: -9176: -9126: -9076: -9026: -8976: -8927: -8877: -8827: -8777: -8728: -8678: -8628:  
~~~~~  
x= -9359: -9363: -9367: -9372: -9376: -9380: -9384: -9388: -9393: -9397: -9401: -9405: -9409: -9414: -9418:  
~~~~~  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= -8578: -8528: -8479: -8429: -8379: -8329: -8280: -8230: -8180: -8130: -8081: -8031: -7981: -7931: -7881:  
~~~~~  
x= -9422: -9426: -9430: -9435: -9439: -9443: -9447: -9451: -9456: -9460: -9464: -9468: -9472: -9477: -9481:  
~~~~~  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= -7832: -7782: -7732: -7682: -7633: -7583: -7533: -7483: -7434: -7384: -7334: -7284: -7234: -7185: -7135:  
~~~~~  
x= -9485: -9489: -9493: -9497: -9502: -9506: -9510: -9514: -9518: -9523: -9527: -9531: -9535: -9539: -9544:  
~~~~~  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= -7085: -7035: -6986: -6936: -6886: -6836: -6786: -6737: -6687: -6637: -6587: -6538: -6488: -6438: -6388:  
~~~~~  
x= -9548: -9552: -9556: -9560: -9565: -9569: -9573: -9577: -9581: -9586: -9590: -9594: -9598: -9602: -9607:  
~~~~~  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= -6339: -6289: -6239: -6189: -6139: -6090: -6040: -5990: -5940: -5891: -5841: -5791: -5741: -5691: -5642:  
~~~~~  
x= -9611: -9615: -9619: -9623: -9628: -9632: -9636: -9640: -9644: -9648: -9653: -9657: -9661: -9665: -9669:  
~~~~~  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
y= -5592: -5542: -5492: -5443: -5393: -5343: -5293: -5244: -5194: -5144: -5094: -5044: -4995: -4945: -4895:  
~~~~~  
x= -9674: -9678: -9682: -9686: -9690: -9695: -9699: -9703: -9707: -9711: -9716: -9720: -9724: -9728: -9732:  
~~~~~  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
y= -4845: -4796: -4746: -4696: -4646: -4597: -4547: -4497: -4447: -4397: -4348: -4298: -4248: -4198: -4149:  
~~~~~  
x= -9737: -9741: -9745: -9749: -9753: -9758: -9762: -9766: -9770: -9774: -9779: -9783: -9787: -9791: -9795:  
~~~~~  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
y= -4099: -4049: -3999: -3949: -3900: -3850: -3800: -3750: -3701: -3651: -3601: -3551: -3502: -3452: -3402:  
~~~~~  
x= -9799: -9804: -9808: -9812: -9816: -9820: -9825: -9829: -9833: -9837: -9841: -9846: -9850: -9854: -9858:  
~~~~~  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
y= -3352: -3302: -3253: -3203: -3153: -3103: -3054: -3004: -2954: -2904: -2855: -2805: -2755: -2705: -2655:

-----:
x= -9862: -9867: -9871: -9875: -9879: -9883: -9888: -9892: -9896: -9900: -9904: -9909: -9913: -9917: -9921:
-----:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----:

y= -2606: -2556: -2506: -2456: -2407: -2357: -2307: -2257: -2207: -2158: -2108: -2058: -2008: -1959: -1909:
-----:
x= -9925: -9929: -9934: -9938: -9942: -9946: -9950: -9955: -9959: -9963: -9967: -9971: -9976: -9980: -9984:
-----:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----:

y= -1859: -1809: -1760: -1710: -1660: -1610: -1560: -1511: -1461: -1411: -1361: -1312: -1262: -1212: -1162:
-----:
x= -9988: -9992: -9997: -10001: -10005: -10009: -10013: -10018: -10022: -10026: -10030: -10034: -10039: -10043: -10047:
-----:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----:

y= -1112: -1063: -1013: -963: -913: -864: -814: -764: -714: -665: -615: -565: -515: -465: -416:
-----:
x= -10051: -10055: -10060: -10064: -10068: -10072: -10076: -10080: -10085: -10089: -10093: -10097: -10101: -10106: -10110:
-----:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----:

y= -366: -316: -266: -217: -167: -117: -67: -18: 32: 82: 132: 182: 231: 281: 331:
-----:
x= -10114: -10118: -10122: -10127: -10131: -10135: -10139: -10143: -10148: -10152: -10156: -10160: -10164: -10169: -10173:
-----:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----:

y= 381: 430: 480: 530: 580: 630: 679: 729: 779: 829: 878: 928: 978: 1028: 1077:
-----:
x= -10177: -10181: -10185: -10190: -10194: -10198: -10202: -10206: -10211: -10215: -10219: -10223: -10227: -10231: -10236:
-----:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----:

y= 1127: 1177: 1227: 1277: 1326: 1376: 1426: 1476: 1525: 1575: 1625: 1675: 1725: 1774: 1824:
-----:
x= -10240: -10244: -10248: -10252: -10257: -10261: -10265: -10269: -10273: -10278: -10282: -10286: -10290: -10294: -10299:
-----:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----:

y= 1874: 1924: 1973: 2023: 2073: 2123: 2172: 2222: 2272: 2322: 2372: 2421: 2471: 2521: 2571:
-----:
x= -10303: -10307: -10311: -10315: -10320: -10324: -10328: -10332: -10336: -10341: -10345: -10349: -10353: -10357: -10362:
-----:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----:

y= 2620: 2670: 2720: 2770: 2820: 2869: 2919: 2969: 3019: 3068: 3118: 3168: 3218: 3267: 3317:
-----:
x= -10366: -10370: -10374: -10378: -10382: -10387: -10391: -10395: -10399: -10403: -10408: -10412: -10416: -10420: -10424:
-----:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----:

y= 3367: 3417: 3467: 3516: 3566: 3616: 3666: 3715: 3765: 3815: 3865: 3914: 3964: 4014: 4064:
-----:
x= -10429: -10433: -10437: -10441: -10445: -10450: -10454: -10458: -10462: -10466: -10471: -10475: -10479: -10483: -10487:
-----:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----:

y= 4114: 4163: 4213: 4263: 4313: 4362: 4412: 4462: 4512: 4562: 4611: 4661: 4711: 4761: 4810:
-----:
x= -10492: -10496: -10500: -10504: -10508: -10512: -10517: -10521: -10525: -10529: -10533: -10538: -10542: -10546: -10550:
-----:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----:

y= 4860: 4910: 4960: 5009: 5059: 5109: 5159: 5209: 5258: 5308: 5358: 5408: 5457: 5507: 5557:
-----:
x= -10554: -10559: -10563: -10567: -10571: -10575: -10580: -10584: -10588: -10592: -10596: -10601: -10605: -10609: -10613:
-----:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----:

y= 5607: 5657: 5706: 5756: 5806: 5856: 5905: 5955: 6005: 6055: 6104: 6154: 6204: 6254: 6304:
-----:
x= -10617: -10622: -10626: -10630: -10634: -10638: -10643: -10647: -10651: -10655: -10659: -10663: -10668: -10672: -10676:
-----:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----:

y= 6353: 6403: 6453: 6503: 6552: 6602: 6652: 6702: 6751: 6801: 6851: 6901: 6951: 7000: 7050:
-----:
x= -10680: -10684: -10689: -10693: -10697: -10701: -10705: -10710: -10714: -10718: -10722: -10726: -10731: -10735: -10739:
-----:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

y= 7100: 7150: 7199: 7249: 7299: 7349: 7399: 7448: 7498: 7548: 7598: 7647: 7697: 7747: 7797:
-----:
x= -10743: -10747: -10752: -10756: -10760: -10764: -10768: -10773: -10777: -10781: -10785: -10789: -10794: -10798: -10802:
-----:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

y= 7846: 7896: 7946: 7996: 8046: 8095: 8145: 8195: 8245: 8294: 8344: 8394: 8444: 8494: 8543:
-----:
x= -10806: -10810: -10814: -10819: -10823: -10827: -10831: -10835: -10840: -10844: -10848: -10852: -10856: -10861: -10865:
-----:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

y= 8593: 8643: 8693: 8742: 8792: 8842: 8892: 8941: 8991: 9041: 9091: 9141: 9190: 9240: 9290:
-----:
x= -10869: -10873: -10877: -10882: -10886: -10890: -10894: -10898: -10903: -10907: -10911: -10915: -10919: -10924: -10928:
-----:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

-----  
y= 9340: 9389: 9439: 9489: 9539: 9588: 9638: 9688: 9738: 9788: 9837: 9887: 9937: 9987: 10036:  
-----  
x= -10932:-10936:-10940:-10945:-10949:-10953:-10957:-10961:-10965:-10970:-10974:-10978:-10982:-10986:-10991:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
y= 10086: 10136: 10186: 10236: 10285: 10335: 10385: 10435: 10484: 10534: 10584: 10634: 10683: 10733: 10783:  
-----  
x= -10995:-10999:-11003:-11007:-11012:-11016:-11020:-11024:-11028:-11033:-11037:-11041:-11045:-11049:-11054:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
y= 10833: 10883: 10932: 10982: 11032: 11082: 11131: 11181: 11231: 11281: 11331: 11380: 11430: 11480: 11530:  
-----  
x= -11058:-11062:-11066:-11070:-11075:-11079:-11083:-11087:-11091:-11096:-11100:-11104:-11108:-11112:-11116:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
y= 11579: 11629: 11679: 11729: 11778: 11828: 11878: 11928: 11978: 12027: 12077: 12127: 12177: 12226: 12276:  
-----  
x= -11121:-11125:-11129:-11133:-11137:-11142:-11146:-11150:-11154:-11158:-11163:-11167:-11171:-11175:-11179:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
y= 12326: 12376: 12425: 12475: 12525: 12575: 12625: 12674: 12724: 12774: 12824: 12873: 12923: 12973: 13023:  
-----  
x= -11184:-11188:-11192:-11196:-11200:-11205:-11209:-11213:-11217:-11221:-11226:-11230:-11234:-11238:-11242:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
y= 13073: 13122: 13172: 13222: 13272: 13321: 13371: 13421: 13471: 13520: 13570: 13620: 13670: 13720: 13769:  
-----  
x= -11246:-11251:-11255:-11259:-11263:-11267:-11272:-11276:-11280:-11284:-11288:-11293:-11297:-11301:-11305:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
y= 13819: 13869: 13919: 13968: 14018: 14068: 14118: 14168: 14217: 14267: 14317: 14367: 14416: 14466: 14516:  
-----  
x= -11309:-11314:-11318:-11322:-11326:-11330:-11335:-11339:-11343:-11347:-11351:-11356:-11360:-11364:-11368:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
y= 14566: 14615: 14665: 14715: 14765: 14815: 14864: 14914: 14964: 15014: 15063: 15113: 15163: 15213: 15262:  
-----  
x= -11372:-11377:-11381:-11385:-11389:-11393:-11397:-11402:-11406:-11410:-11414:-11418:-11423:-11427:-11431:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
y= 15312: 15362: 15412: 15462: 15511: 15561: 15611: 15661: 15710: 15760: 15810: 15860: 15910: 15959: 16009:  
-----  
x= -11435:-11439:-11444:-11448:-11452:-11456:-11460:-11465:-11469:-11473:-11477:-11481:-11486:-11490:-11494:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
y= 16059: 16109: 16158: 16208: 16258: 16308: 16357: 16358: 16387: 16416: 16458: 16500: 16542: 16583: 16624:  
-----  
x= -11498:-11502:-11507:-11511:-11515:-11519:-11523:-11521:-11524:-11527:-11525:-11523:-11522:-11515:-11508:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
y= 16666: 16706: 16746: 16786: 16824: 16863: 16901: 16937: 16973: 17009: 17042: 17075: 17107: 17137: 17166:  
-----  
x= -11501:-11489:-11478:-11466:-11449:-11432:-11415:-11393:-11372:-11350:-11325:-11299:-11273:-11243:-11213:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
y= 17196: 17221: 17247: 17272: 17293: 17314: 17335: 17352: 17368: 17384: 17396: 17407: 17419: 17425: 17431:  
-----  
x= -11183:-11150:-11117:-11084:-11048:-11011:-10975:-10937:-10898:-10860:-10819:-10779:-10739:-10698:-10656:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
y= 17438: 17439: 17440: 17441: 17439: 17437: 17435: 17433: 17431: 17429: 17428: 17426: 17424: 17422: 17420:  
-----  
x= -10615:-10573:-10531:-10489:-10439:-10389:-10339:-10290:-10240:-10190:-10140:-10090:-10040:-9990:-9940:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
y= 17418: 17416: 17414: 17413: 17411: 17409: 17407: 17405: 17403: 17401: 17399: 17397: 17396: 17394: 17392:  
-----  
x= -9890:-9840:-9790:-9740:-9691:-9641:-9591:-9541:-9491:-9441:-9391:-9341:-9291:-9241:-9191:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
y= 17390: 17388: 17386: 17384: 17382: 17381: 17379: 17377: 17375: 17373: 17371: 17369: 17367: 17365: 17364:  
-----  
x= -9142:-9092:-9042:-8992:-8942:-8892:-8842:-8792:-8742:-8692:-8642:-8592:-8543:-8493:-8443:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
y= 17362: 17360: 17358: 17356: 17354: 17352: 17350: 17349: 17347: 17345: 17343: 17341: 17339: 17337: 17335:  
-----  
x= -8393:-8343:-8293:-8243:-8193:-8143:-8093:-8043:-7994:-7944:-7894:-7844:-7794:-7744:-7694:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
y= 17334: 17332: 17330: 17328: 17326: 17324: 17322: 17320: 17318: 17317: 17315: 17313: 17311: 17309: 17307:  
-----  
x= -7644:-7594:-7544:-7494:-7444:-7395:-7345:-7295:-7245:-7195:-7145:-7095:-7045:-6995:-6945:  
-----

```

-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

y= 17305: 17303: 17302: 17300: 17298: 17296: 17294: 17292: 17290: 17288: 17286: 17285: 17283: 17281: 17279:
-----:
x= -6895: -6846: -6796: -6746: -6696: -6646: -6596: -6546: -6496: -6446: -6396: -6346: -6296: -6247: -6197:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

y= 17277: 17275: 17273: 17271: 17270: 17268: 17266: 17264: 17262: 17260: 17258: 17256: 17255: 17253: 17251:
-----:
x= -6147: -6097: -6047: -5997: -5947: -5897: -5847: -5797: -5747: -5698: -5648: -5598: -5548: -5498: -5448:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

y= 17249: 17247: 17245: 17243: 17241: 17239: 17238: 17236: 17234: 17232: 17230: 17228: 17226: 17224: 17223:
-----:
x= -5398: -5348: -5298: -5248: -5198: -5148: -5099: -5049: -4999: -4949: -4899: -4849: -4799: -4749: -4699:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

y= 17221: 17219: 17217: 17215: 17213: 17211: 17209: 17208: 17206: 17204: 17202: 17200: 17198: 17196: 17194:
-----:
x= -4649: -4599: -4550: -4500: -4450: -4400: -4350: -4300: -4250: -4200: -4150: -4100: -4050: -4000: -3951:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

y= 17192: 17191: 17189: 17187: 17185: 17183: 17181: 17179: 17177: 17176: 17174: 17172: 17170: 17168: 17166:
-----:
x= -3901: -3851: -3801: -3751: -3701: -3651: -3601: -3551: -3501: -3451: -3402: -3352: -3302: -3252: -3202:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

y= 17164: 17162: 17160: 17159: 17157: 17155: 17153: 17151: 17149: 17147: 17145: 17144: 17142: 17140: 17138:
-----:
x= -3152: -3102: -3052: -3002: -2952: -2902: -2852: -2803: -2753: -2703: -2653: -2603: -2553: -2503: -2453:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

y= 17136: 17134: 17132: 17130: 17129: 17127: 17125: 17123: 17121: 17119: 17117: 17115: 17113: 17112: 17110:
-----:
x= -2403: -2353: -2303: -2253: -2204: -2154: -2104: -2054: -2004: -1954: -1904: -1854: -1804: -1754: -1704:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

y= 17108: 17106: 17104: 17102: 17100: 17098: 17097: 17095: 17093: 17091: 17089: 17087: 17085: 17083: 17081:
-----:
x= -1655: -1605: -1555: -1505: -1455: -1405: -1355: -1305: -1255: -1205: -1155: -1105: -1056: -1006: -956:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

y= 17080: 17078: 17076: 17074: 17072: 17070: 17068: 17066: 17065: 17063: 17061: 17059: 17057: 17055: 17053:
-----:
x= -906: -856: -806: -756: -706: -656: -606: -556: -507: -457: -407: -357: -307: -257: -207:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

y= 17051: 17050: 17048: 17046: 17044: 17042: 17040: 17038: 17036: 17034: 17033: 17031: 17029: 17027: 17025:
-----:
x= -157: -107: -57: -7: 43: 92: 142: 192: 242: 292: 342: 392: 442: 492: 542:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

y= 17023: 17021: 17019: 17018: 17016: 17014: 17012: 17010: 17008: 17006: 17004: 17003: 17001: 16999: 16997:
-----:
x= 592: 641: 691: 741: 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091: 1141: 1191: 1240: 1290:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

y= 16995: 16993: 16991: 16989: 16987: 16986: 16984: 16982: 16980: 16978: 16976: 16974: 16972: 16971: 16969:
-----:
x= 1340: 1390: 1440: 1490: 1540: 1590: 1640: 1690: 1740: 1789: 1839: 1889: 1939: 1989: 2039:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

y= 16967: 16965: 16963: 16961: 16959: 16957: 16955: 16954: 16952: 16950: 16948: 16946: 16944: 16942: 16940:
-----:
x= 2089: 2139: 2189: 2239: 2289: 2339: 2388: 2438: 2488: 2538: 2588: 2638: 2688: 2738: 2788:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

y= 16939: 16937: 16935: 16933: 16931: 16929: 16927: 16925: 16924: 16922: 16920: 16918: 16916: 16914: 16912:
-----:
x= 2838: 2888: 2937: 2987: 3037: 3087: 3137: 3187: 3237: 3287: 3337: 3387: 3437: 3487: 3536:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

y= 16910: 16908: 16907: 16905: 16903: 16901: 16899: 16897: 16895: 16893: 16892: 16890: 16888: 16886: 16884:
-----:
x= 3586: 3636: 3686: 3736: 3786: 3836: 3886: 3936: 3986: 4036: 4086: 4135: 4185: 4235: 4285:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

y= 16882: 16880: 16878: 16876: 16875: 16873: 16871: 16869: 16867: 16865: 16863: 16861: 16860: 16858: 16856:
-----:
x= 4335: 4385: 4435: 4485: 4535: 4585: 4635: 4684: 4734: 4784: 4834: 4884: 4934: 4984: 5034:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

```

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 16854: | 16852: | 16850: | 16848: | 16846: | 16845: | 16843: | 16841: | 16839: | 16837: | 16835: | 16833: | 16831: | 16829: | 16828: |
| x=    | 5084:  | 5134:  | 5184:  | 5234:  | 5283:  | 5333:  | 5383:  | 5433:  | 5483:  | 5533:  | 5583:  | 5633:  | 5683:  | 5733:  | 5783:  |
| QC :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 16826: | 16824: | 16822: | 16820: | 16818: | 16816: | 16814: | 16813: | 16811: | 16809: | 16807: | 16805: | 16803: | 16801: | 16799: |
| x=    | 5832:  | 5882:  | 5932:  | 5982:  | 6032:  | 6082:  | 6132:  | 6182:  | 6232:  | 6282:  | 6332:  | 6382:  | 6431:  | 6481:  | 6531:  |
| QC :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 16797: | 16796: | 16794: | 16792: | 16790: | 16788: | 16786: | 16784: | 16782: | 16781: | 16779: | 16777: | 16775: | 16773: | 16771: |
| x=    | 6581:  | 6631:  | 6681:  | 6731:  | 6781:  | 6831:  | 6881:  | 6931:  | 6980:  | 7030:  | 7080:  | 7130:  | 7180:  | 7230:  | 7280:  |
| QC :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 16769: | 16767: | 16766: | 16764: | 16762: | 16760: | 16758: | 16756: | 16754: | 16752: | 16750: | 16749: | 16747: | 16745: | 16743: |
| x=    | 7330:  | 7380:  | 7430:  | 7480:  | 7530:  | 7579:  | 7629:  | 7679:  | 7729:  | 7779:  | 7829:  | 7879:  | 7929:  | 7979:  | 8029:  |
| QC :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 16741: | 16739: | 16737: | 16735: | 16734: | 16732: | 16730: | 16728: | 16726: | 16724: | 16722: | 16720: | 16719: | 16717: | 16715: |
| x=    | 8079:  | 8128:  | 8178:  | 8228:  | 8278:  | 8328:  | 8378:  | 8428:  | 8478:  | 8528:  | 8578:  | 8628:  | 8678:  | 8727:  | 8777:  |
| QC :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 16713: | 16711: | 16709: | 16707: | 16705: | 16703: | 16702: | 16700: | 16698: | 16696: | 16694: | 16692: | 16690: | 16688: | 16687: |
| x=    | 8827:  | 8877:  | 8927:  | 8977:  | 9027:  | 9077:  | 9127:  | 9177:  | 9227:  | 9276:  | 9326:  | 9376:  | 9426:  | 9476:  | 9526:  |
| QC :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 16685: | 16683: | 16681: | 16679: | 16677: | 16675: | 16673: | 16671: | 16670: | 16668: | 16666: | 16664: | 16662: | 16660: | 16658: |
| x=    | 9576:  | 9626:  | 9676:  | 9726:  | 9776:  | 9826:  | 9875:  | 9925:  | 9975:  | 10025: | 10075: | 10125: | 10175: | 10225: | 10275: |
| QC :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 16656: | 16655: | 16653: | 16651: | 16649: | 16647: | 16645: | 16643: | 16641: | 16640: | 16638: | 16636: | 16634: | 16632: | 16630: |
| x=    | 10325: | 10375: | 10424: | 10474: | 10524: | 10574: | 10624: | 10674: | 10724: | 10774: | 10824: | 10874: | 10924: | 10974: | 11023: |
| QC :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 16628: | 16626: | 16624: | 16623: | 16621: | 16619: | 16617: | 16615: | 16613: | 16611: | 16609: | 16608: | 16606: | 16604: | 16602: |
| x=    | 11073: | 11123: | 11173: | 11223: | 11273: | 11323: | 11373: | 11423: | 11473: | 11523: | 11573: | 11622: | 11672: | 11722: | 11772: |
| QC :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 16600: | 16598: | 16596: | 16594: | 16592: | 16591: | 16589: | 16587: | 16585: | 16583: | 16581: | 16579: | 16577: | 16576: | 16574: |
| x=    | 11822: | 11872: | 11922: | 11972: | 12022: | 12072: | 12122: | 12171: | 12221: | 12271: | 12321: | 12371: | 12421: | 12471: | 12521: |
| QC :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 16572: | 16570: | 16568: | 16566: | 16564: | 16562: | 16561: | 16559: | 16557: | 16555: | 16553: | 16551: | 16549: | 16547: | 16545: |
| x=    | 12571: | 12621: | 12671: | 12721: | 12770: | 12820: | 12870: | 12920: | 12970: | 13020: | 13070: | 13120: | 13170: | 13220: | 13270: |
| QC :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 16544: | 16542: | 16540: | 16538: | 16536: | 16534: | 16532: | 16530: | 16529: | 16527: | 16525: | 16523: | 16521: | 16519: | 16517: |
| x=    | 13319: | 13369: | 13419: | 13469: | 13519: | 13569: | 13619: | 13669: | 13719: | 13769: | 13819: | 13869: | 13918: | 13968: | 14018: |
| QC :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 16515: | 16513: | 16512: | 16510: | 16508: | 16506: | 16504: | 16502: | 16500: | 16498: | 16497: | 16495: | 16493: | 16491: | 16489: |
| x=    | 14068: | 14118: | 14168: | 14218: | 14268: | 14318: | 14368: | 14418: | 14467: | 14517: | 14567: | 14617: | 14667: | 14717: | 14767: |
| QC :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 16487: | 16485: | 16483: | 16482: | 16480: | 16478: | 16476: | 16474: | 16472: | 16470: | 16468: | 16467: | 16467: | 16461: | 16455: |
| x=    | 14817: | 14867: | 14917: | 14967: | 15017: | 15066: | 15116: | 15166: | 15216: | 15266: | 15316: | 15316: | 15349: | 15391: | 15432: |
| QC :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 16450: | 16439: | 16428: | 16418: | 16402: | 16386: | 16370: | 16350: | 16329: | 16309: | 16284: | 16259: | 16234: | 16205: | 16176: |
| x=    | 15474: | 15514: | 15555: | 15595: | 15634: | 15673: | 15712: | 15748: | 15785: | 15821: | 15855: | 15889: | 15922: | 15952: | 15983: |
| QC :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 16148: | 16115: | 16083: | 16050: | 16015: | 15979: | 15943: | 15905: | 15867: | 15829: | 15790: | 15750: | 15710: | 15668: | 15627: |
| x=    | 16013: | 16039: | 16066: | 16092: | 16114: | 16137: | 16159: | 16176: | 16194: | 16211: | 16224: | 16236: | 16249: | 16256: | 16264: |
| QC :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 15586: | 15544: | 15503: | 15461: | 15411: | 15361: | 15311: | 15261: | 15211: | 15161: | 15111: | 15061: | 15011: | 14961: | 14911: |
| x=    | 16271: | 16274: | 16276: | 16278: | 16278: | 16277: | 16277: | 16277: | 16276: | 16276: | 16275: | 16275: | 16275: | 16274: | 16274: |
| QC :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |



|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= | 16173:   | 16173: | 16173: | 16172: | 16172: | 16171: | 16171: | 16171: | 16170: | 16170: | 16169: | 16169: | 16168: | 16168: |
| Qc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
| y= | 2122:    | 2072:  | 2022:  | 1972:  | 1922:  | 1872:  | 1822:  | 1772:  | 1722:  | 1672:  | 1622:  | 1573:  | 1523:  | 1473:  | 1423: |
| x= | 16167:   | 16167: | 16166: | 16166: | 16166: | 16165: | 16165: | 16164: | 16164: | 16163: | 16163: | 16163: | 16162: | 16161: |       |
| Qc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |       |
| Cc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |       |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |      |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|
| y= | 1373:    | 1323:  | 1273:  | 1223:  | 1173:  | 1123:  | 1073:  | 1023:  | 973:   | 923:   | 873:   | 823:   | 773:   | 723:   | 673: |
| x= | 16161:   | 16161: | 16160: | 16160: | 16159: | 16159: | 16158: | 16158: | 16158: | 16157: | 16156: | 16156: | 16156: | 16155: |      |
| Qc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |      |
| Cc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |      |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 623:     | 573:   | 523:   | 473:   | 423:   | 374:   | 324:   | 274:   | 224:   | 174:   | 124:   | 74:    | 24:    | -26:   | -76:   |
| x= | 16155:   | 16154: | 16154: | 16153: | 16153: | 16153: | 16152: | 16152: | 16151: | 16151: | 16151: | 16150: | 16150: | 16149: | 16149: |
| Qc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -126:    | -176:  | -226:  | -276:  | -326:  | -376:  | -426:  | -476:  | -526:  | -576:  | -626:  | -676:  | -726:  | -776:  | -825:  |
| x= | 16148:   | 16148: | 16148: | 16147: | 16147: | 16146: | 16146: | 16146: | 16145: | 16145: | 16144: | 16144: | 16143: | 16143: | 16143: |
| Qc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -875:    | -925:  | -975:  | -1025: | -1075: | -1125: | -1175: | -1225: | -1275: | -1325: | -1375: | -1425: | -1475: | -1525: | -1575: |
| x= | 16142:   | 16142: | 16141: | 16141: | 16141: | 16140: | 16140: | 16139: | 16139: | 16138: | 16138: | 16138: | 16137: | 16137: | 16136: |
| Qc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -1625:   | -1675: | -1725: | -1775: | -1825: | -1875: | -1925: | -1974: | -2024: | -2074: | -2124: | -2174: | -2224: | -2274: | -2324: |
| x= | 16136:   | 16136: | 16135: | 16135: | 16134: | 16134: | 16133: | 16133: | 16133: | 16132: | 16132: | 16131: | 16131: | 16131: | 16130: |
| Qc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -2374:   | -2424: | -2474: | -2524: | -2574: | -2624: | -2674: | -2724: | -2774: | -2824: | -2874: | -2924: | -2974: | -3024: | -3074: |
| x= | 16130:   | 16129: | 16129: | 16128: | 16128: | 16128: | 16127: | 16127: | 16126: | 16126: | 16126: | 16125: | 16125: | 16124: | 16124: |
| Qc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -3124:   | -3173: | -3223: | -3273: | -3323: | -3373: | -3423: | -3473: | -3523: | -3573: | -3623: | -3673: | -3723: | -3773: | -3823: |
| x= | 16123:   | 16123: | 16123: | 16122: | 16122: | 16121: | 16121: | 16121: | 16120: | 16120: | 16119: | 16119: | 16118: | 16118: | 16118: |
| Qc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -3873:   | -3923: | -3973: | -4023: | -4073: | -4123: | -4173: | -4223: | -4273: | -4322: | -4372: | -4422: | -4472: | -4522: | -4572: |
| x= | 16117:   | 16117: | 16116: | 16116: | 16116: | 16115: | 16115: | 16114: | 16114: | 16113: | 16113: | 16113: | 16112: | 16112: | 16111: |
| Qc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -4622:   | -4672: | -4722: | -4772: | -4822: | -4872: | -4922: | -4972: | -5022: | -5072: | -5122: | -5172: | -5222: | -5272: | -5322: |
| x= | 16111:   | 16111: | 16110: | 16110: | 16109: | 16109: | 16108: | 16108: | 16108: | 16107: | 16107: | 16106: | 16106: | 16106: | 16105: |
| Qc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -5372:   | -5422: | -5472: | -5521: | -5571: | -5621: | -5671: | -5721: | -5771: | -5821: | -5871: | -5921: | -5971: | -6021: | -6071: |
| x= | 16105:   | 16104: | 16104: | 16103: | 16103: | 16103: | 16102: | 16102: | 16101: | 16101: | 16101: | 16100: | 16100: | 16099: | 16099: |
| Qc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -6121:   | -6171: | -6221: | -6271: | -6321: | -6371: | -6421: | -6471: | -6521: | -6571: | -6621: | -6671: | -6720: | -6770: | -6820: |
| x= | 16098:   | 16098: | 16098: | 16097: | 16097: | 16096: | 16096: | 16096: | 16095: | 16095: | 16094: | 16094: | 16093: | 16093: | 16093: |
| Qc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -6870:   | -6920: | -6970: | -7020: | -7070: | -7120: | -7170: | -7220: | -7270: | -7320: | -7370: | -7420: | -7470: | -7520: | -7570: |
| x= | 16092:   | 16092: | 16091: | 16091: | 16091: | 16090: | 16090: | 16089: | 16089: | 16088: | 16088: | 16088: | 16087: | 16087: | 16086: |
| Qc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -7620:   | -7670: | -7720: | -7770: | -7820: | -7869: | -7919: | -7969: | -8019: | -8069: | -8119: | -8169: | -8219: | -8269: | -8319: |
| x= | 16086:   | 16086: | 16085: | 16085: | 16084: | 16084: | 16083: | 16083: | 16083: | 16082: | 16082: | 16081: | 16081: | 16081: | 16080: |
| Qc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -8369:   | -8419: | -8469: | -8519: | -8569: | -8619: | -8669: | -8719: | -8769: | -8819: | -8869: | -8919: | -8969: | -9019: | -9068: |
| x= | 16080:   | 16079: | 16079: | 16078: | 16078: | 16078: | 16077: | 16077: | 16076: | 16076: | 16076: | 16075: | 16075: | 16074: | 16074: |
| Qc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -9118:   | -9168: | -9218: | -9268: | -9318: | -9368: | -9418: | -9468: | -9518: | -9568: | -9618: | -9668: | -9718: | -9768: | -9818: |
| x= | 16074:   | 16073: | 16073: | 16072: | 16072: | 16071: | 16071: | 16071: | 16070: | 16070: | 16069: | 16069: | 16069: | 16068: | 16068: |
| Qc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

```
y= -9868:-9918:-9968:-10018:-10068:-10118:-10168:-10217:-10267:-10317:-10367:-10417:-10467:-10517:-10567:
-----
x= 16067:16067:16066:16066:16066:16065:16065:16064:16064:16064:16063:16063:16062:16062:16061:
-----
Qc : 0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:
Cc : 0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:
-----

y= -10617:-10667:-10717:-10767:-10817:-10867:-10917:-10967:-11017:-11067:-11117:-11167:-11217:-11267:-11317:
-----
x= 16061:16061:16060:16060:16059:16059:16059:16058:16058:16057:16057:16056:16056:16056:16055:
-----
Qc : 0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:
Cc : 0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:
-----

y= -11367:-11416:-11466:-11466:-11503:-11539:-11575:-11616:-11657:-11699:-11739:-11778:-11818:-11856:-11894:
-----
x= 16055:16054:16054:16053:16051:16049:16047:16040:16032:16025:16012:15999:15987:15969:15952:
-----
Qc : 0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:
Cc : 0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:
-----

y= -11932:-11968:-12004:-12039:-12072:-12104:-12137:-12165:-12194:-12223:-12248:-12273:-12298:-12318:-12339:
-----
x= 15934:15912:15890:15868:15841:15815:15789:15758:15728:15698:15664:15631:15597:15560:15524:
-----
Qc : 0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:
Cc : 0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:
-----

y= -12359:-12375:-12391:-12407:-12417:-12428:-12439:-12444:-12450:
-----
x= 15487:15449:15410:15371:15330:15290:15250:15208:15167:
-----
Qc : 0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:
Cc : 0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:0.000:
-----
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-10168.6 м, Y= 281.1 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0005805 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0005805 мг/м <sup>3</sup>          |

Достигается при опасном направлении 85 град.  
и скорости ветра 23.52 м/с  
Всего источников: 1. В таблице зафиксировано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                            |      |      |        |           |          |        |               |      |      |
|--------------------------------------------------------------|------|------|--------|-----------|----------|--------|---------------|------|------|
| Ном.                                                         | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |      |      |
| Ист.                                                         | Ист. | Ист. | Ист.   | Ист.      | Ист.     | Ист.   | Ист.          | Ист. | Ист. |
| 1                                                            | 6005 | П1   | 0.1040 | 0.0005805 | 100.00   | 100.00 | 0.005581649   |      |      |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |      |      |        |           |          |        |               |      |      |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 м-р Жетыбай.  
Объект :0002 РООС "Строительство АГЗУ ЗУ-3Б, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б и ЗУ-34".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.02.2025 17:36  
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2902 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип  | Н    | D    | Wo   | V1   | T    | X1      | Y1      | X2      | Y2      | Alfa | F    | КР   | Дм   | Выброс    |
|------|------|------|------|------|------|------|---------|---------|---------|---------|------|------|------|------|-----------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.    | Ист.    | Ист.    | Ист.    | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.      |
| 6005 | П1   | 0.0  |      |      |      | 0.0  | 1325.00 | 1300.00 | 1300.00 | 1300.00 | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0    | 0.0400000 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 м-р Жетыбай.  
Объект :0002 РООС "Строительство АГЗУ ЗУ-3Б, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б и ЗУ-34".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.02.2025 17:36  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.0 град.С)  
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2902 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                 |      |           |     |            |       |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------|------|-----------|-----|------------|-------|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |      |           |     |            |       |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,      |      |           |     |            |       |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                |      |           |     |            |       |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                           |      |           |     |            |       |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Источники Их расчетные параметры                                |      |           |     |            |       |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                           | Код  | М         | Тип | См         | Ум    | Хм  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| п/п                                                             | Ист. |           |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                               | 6005 | 0.0400000 | П1  | 8.571965   | 0.50  | 5.7 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                           |      |           |     |            |       |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный М= 0.0400000 г/с                                      |      |           |     |            |       |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 8.571965 долей ПДК                |      |           |     |            |       |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                           |      |           |     |            |       |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с              |      |           |     |            |       |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                           |      |           |     |            |       |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 м-р Жетыбай.  
Объект :0002 РООС "Строительство АГЗУ ЗУ-3Б, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б и ЗУ-34".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.02.2025 17:36  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.0 град.С)  
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2902 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 м-р Жетыбай.  
Объект :0002 РООС "Строительство АГЗУ ЗУ-3Б, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б и ЗУ-34".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.02.2025 17:36  
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2902 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2214  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

| Расшифровка обозначений |                                     |
|-------------------------|-------------------------------------|
| Qc                      | суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Cc                      | суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп                     | опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп                     | опасная скорость ветра [м/с]        |

— Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | 3182:  | 3132:  | 3082:  | 3032:  | 2982:  | 2932:  | 2882:  | 2832:  | 2783:  | 2733:  | 2683:  | 2633:  | 2583:  | 2533:  | 2483:  |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | -11772: | -11769: | -11767: | -11764: | -11761: | -11758: | -11756: | -11753: | -11750: | -11747: | -11745: | -11742: | -11739: | -11737: | -11734: |
| x=   | 2434:   | 2384:   | 2334:   | 2284:   | 2234:   | 2184:   | 2134:   | 2084:   | 2035:   | 1985:   | 1935:   | 1885:   | 1835:   | 1785:   | 1735:   |
| Qc : | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  |
| Cc : | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | -11731: | -11728: | -11726: | -11723: | -11720: | -11718: | -11715: | -11712: | -11709: | -11707: | -11704: | -11701: | -11699: | -11696: | -11693: |
| x=   | 1686:   | 1636:   | 1586:   | 1536:   | 1486:   | 1436:   | 1386:   | 1337:   | 1287:   | 1237:   | 1187:   | 1137:   | 1087:   | 1037:   | 987:    |
| Qc : | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  |
| Cc : | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | -11690: | -11688: | -11685: | -11682: | -11680: | -11677: | -11674: | -11671: | -11669: | -11666: | -11663: | -11661: | -11658: | -11655: | -11652: |
| x=   | 938:    | 888:    | 838:    | 788:    | 738:    | 688:    | 638:    | 589:    | 539:    | 489:    | 439:    | 389:    | 339:    | 289:    | 239:    |
| Qc : | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  |
| Cc : | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | -11650: | -11647: | -11644: | -11642: | -11639: | -11636: | -11633: | -11631: | -11628: | -11625: | -11623: | -11620: | -11617: | -11614: | -11612: |
| x=   | 190:    | 140:    | 90:     | 40:     | -10:    | -60:    | -110:   | -159:   | -209:   | -259:   | -309:   | -359:   | -409:   | -459:   | -509:   |
| Qc : | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  |
| Cc : | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | -11609: | -11606: | -11603: | -11601: | -11598: | -11595: | -11593: | -11590: | -11587: | -11584: | -11582: | -11579: | -11576: | -11574: | -11571: |
| x=   | -558:   | -608:   | -658:   | -708:   | -758:   | -808:   | -858:   | -907:   | -957:   | -1007:  | -1057:  | -1107:  | -1157:  | -1207:  | -1256:  |
| Qc : | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  |
| Cc : | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | -11568: | -11565: | -11563: | -11560: | -11557: | -11555: | -11552: | -11549: | -11546: | -11544: | -11541: | -11538: | -11536: | -11533: | -11530: |
| x=   | -1306:  | -1356:  | -1406:  | -1456:  | -1506:  | -1556:  | -1606:  | -1655:  | -1705:  | -1755:  | -1805:  | -1855:  | -1905:  | -1955:  | -2004:  |
| Qc : | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  |
| Cc : | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | -11527: | -11525: | -11522: | -11519: | -11517: | -11514: | -11511: | -11508: | -11506: | -11503: | -11500: | -11498: | -11495: | -11492: | -11489: |
| x=   | -2054:  | -2104:  | -2154:  | -2204:  | -2254:  | -2304:  | -2354:  | -2403:  | -2453:  | -2503:  | -2553:  | -2603:  | -2653:  | -2703:  | -2752:  |
| Qc : | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  |
| Cc : | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | -11487: | -11484: | -11481: | -11479: | -11476: | -11473: | -11470: | -11468: | -11465: | -11462: | -11459: | -11457: | -11454: | -11451: | -11449: |
| x=   | -2802:  | -2852:  | -2902:  | -2952:  | -3002:  | -3052:  | -3101:  | -3151:  | -3201:  | -3251:  | -3301:  | -3351:  | -3401:  | -3451:  | -3500:  |
| Qc : | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  |
| Cc : | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | -11446: | -11443: | -11440: | -11438: | -11435: | -11432: | -11430: | -11427: | -11424: | -11421: | -11419: | -11416: | -11413: | -11411: | -11408: |
| x=   | -3550:  | -3600:  | -3650:  | -3700:  | -3750:  | -3800:  | -3849:  | -3899:  | -3949:  | -3999:  | -4049:  | -4099:  | -4149:  | -4199:  | -4248:  |
| Qc : | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  |
| Cc : | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | -11405: | -11402: | -11400: | -11397: | -11394: | -11392: | -11389: | -11386: | -11383: | -11381: | -11378: | -11375: | -11373: | -11370: | -11367: |
| x=   | -4298:  | -4348:  | -4398:  | -4448:  | -4498:  | -4548:  | -4597:  | -4647:  | -4697:  | -4747:  | -4797:  | -4847:  | -4897:  | -4946:  | -4996:  |
| Qc : | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  |
| Cc : | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | -11364: | -11362: | -11359: | -11356: | -11354: | -11351: | -11348: | -11345: | -11343: | -11340: | -11337: | -11335: | -11332: | -11329: | -11326: |
| x=   | -5046:  | -5096:  | -5146:  | -5196:  | -5246:  | -5296:  | -5345:  | -5395:  | -5445:  | -5495:  | -5545:  | -5595:  | -5645:  | -5694:  | -5744:  |
| Qc : | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  |
| Cc : | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | -11324: | -11321: | -11318: | -11315: | -11313: | -11310: | -11307: | -11305: | -11302: | -11299: | -11296: | -11294: | -11291: | -11288: | -11286: |
| x=   | -5794:  | -5844:  | -5894:  | -5944:  | -5994:  | -6044:  | -6093:  | -6143:  | -6193:  | -6243:  | -6293:  | -6343:  | -6393:  | -6442:  | -6492:  |
| Qc : | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  |
| Cc : | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | -11283: | -11280: | -11277: | -11275: | -11272: | -11269: | -11267: | -11264: | -11261: | -11258: | -11256: | -11253: | -11250: | -11248: | -11245: |
| x=   | -6542:  | -6592:  | -6642:  | -6692:  | -6742:  | -6792:  | -6841:  | -6891:  | -6941:  | -6991:  | -7041:  | -7091:  | -7141:  | -7190:  | -7240:  |
| Qc : | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  |
| Cc : | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | -11242: | -11239: | -11237: | -11234: | -11231: | -11229: | -11226: | -11223: | -11220: | -11218: | -11215: | -11212: | -11210: | -11207: | -11204: |
| x=   | -7290:  | -7340:  | -7390:  | -7440:  | -7490:  | -7539:  | -7589:  | -7639:  | -7689:  | -7739:  | -7789:  | -7839:  | -7889:  | -7938:  | -7988:  |
| Qc : | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  |
| Cc : | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | -11201: | -11199: | -11196: | -11193: | -11190: | -11188: | -11185: | -11183: | -11181: | -11174: | -11167: | -11160: | -11148: | -11136: | -11124: |
| x=   | -8038:  | -8088:  | -8138:  | -8188:  | -8238:  | -8287:  | -8337:  | -8337:  | -8387:  | -8428:  | -8470:  | -8511:  | -8551:  | -8591:  | -8631:  |
| Qc : | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  |
| Cc : | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | -11107: | -11090: | -11073: | -11051: | -11030: | -11008: | -10982: | -10956: | -10930: | -10900: | -10870: | -10840: | -10807: | -10774: | -10740: |
| x=   | -8669:  | -8708:  | -8746:  | -8782:  | -8818:  | -8853:  | -8886:  | -8919:  | -8952:  | -8981:  | -9010:  | -9040:  | -9065:  | -9090:  | -9116:  |
| Qc : | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  |
| Cc : | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  |

|    |                                                                                                            |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y= | -10704:-10668:-10631:-10593:-10554:-10516:-10475:-10435:-10395:-10353:-10312:-10271:-10221:-10171:-10121:  |
| x= | -9137:-9158:-9178:-9195:-9211:-9227:-9238:-9250:-9261:-9267:-9273:-9279:-9284:-9288:-9292:                 |
| Qc | : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |
| Cc | : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |

|    |                                                                                                            |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y= | -10071:-10022:-9972:-9922:-9872:-9823:-9773:-9723:-9673:-9623:-9574:-9524:-9474:-9424:-9375:               |
| x= | -9296:-9300:-9305:-9309:-9313:-9317:-9321:-9326:-9330:-9334:-9338:-9342:-9346:-9351:-9355:                 |
| Qc | : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |
| Cc | : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |

|    |                                                                                                            |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y= | -9325:-9275:-9225:-9176:-9126:-9076:-9026:-8976:-8927:-8877:-8827:-8777:-8728:-8678:-8628:                 |
| x= | -9359:-9363:-9367:-9372:-9376:-9380:-9384:-9388:-9393:-9397:-9401:-9405:-9409:-9414:-9418:                 |
| Qc | : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |
| Cc | : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |

|    |                                                                                                            |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y= | -8578:-8528:-8479:-8429:-8379:-8329:-8280:-8230:-8180:-8130:-8081:-8031:-7981:-7931:-7881:                 |
| x= | -9422:-9426:-9430:-9435:-9439:-9443:-9447:-9451:-9456:-9460:-9464:-9468:-9472:-9477:-9481:                 |
| Qc | : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |
| Cc | : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |

|    |                                                                                                            |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y= | -7832:-7782:-7732:-7682:-7633:-7583:-7533:-7483:-7434:-7384:-7334:-7284:-7234:-7185:-7135:                 |
| x= | -9485:-9489:-9493:-9497:-9502:-9506:-9510:-9514:-9518:-9523:-9527:-9531:-9535:-9539:-9544:                 |
| Qc | : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |
| Cc | : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |

|    |                                                                                                            |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y= | -7085:-7035:-6986:-6936:-6886:-6836:-6786:-6737:-6687:-6637:-6587:-6538:-6488:-6438:-6388:                 |
| x= | -9548:-9552:-9556:-9560:-9565:-9569:-9573:-9577:-9581:-9586:-9590:-9594:-9598:-9602:-9607:                 |
| Qc | : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |
| Cc | : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |

|    |                                                                                                            |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y= | -6339:-6289:-6239:-6189:-6139:-6090:-6040:-5990:-5940:-5891:-5841:-5791:-5741:-5691:-5642:                 |
| x= | -9611:-9615:-9619:-9623:-9628:-9632:-9636:-9640:-9644:-9648:-9653:-9657:-9661:-9665:-9669:                 |
| Qc | : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |
| Cc | : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |

|    |                                                                                                            |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y= | -5592:-5542:-5492:-5443:-5393:-5343:-5293:-5244:-5194:-5144:-5094:-5044:-4995:-4945:-4895:                 |
| x= | -9674:-9678:-9682:-9686:-9690:-9695:-9699:-9703:-9707:-9711:-9716:-9720:-9724:-9728:-9732:                 |
| Qc | : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |
| Cc | : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |

|    |                                                                                                            |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y= | -4845:-4796:-4746:-4696:-4646:-4597:-4547:-4497:-4447:-4397:-4348:-4298:-4248:-4198:-4149:                 |
| x= | -9737:-9741:-9745:-9749:-9753:-9758:-9762:-9766:-9770:-9774:-9779:-9783:-9787:-9791:-9795:                 |
| Qc | : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |
| Cc | : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |

|    |                                                                                                            |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y= | -4099:-4049:-3999:-3949:-3900:-3850:-3800:-3750:-3701:-3651:-3601:-3551:-3502:-3452:-3402:                 |
| x= | -9799:-9804:-9808:-9812:-9816:-9820:-9825:-9829:-9833:-9837:-9841:-9846:-9850:-9854:-9858:                 |
| Qc | : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |
| Cc | : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |

|    |                                                                                                            |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y= | -3352:-3302:-3253:-3203:-3153:-3103:-3054:-3004:-2954:-2904:-2855:-2805:-2755:-2705:-2655:                 |
| x= | -9862:-9867:-9871:-9875:-9879:-9883:-9888:-9892:-9896:-9900:-9904:-9909:-9913:-9917:-9921:                 |
| Qc | : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |
| Cc | : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |

|    |                                                                                                            |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y= | -2606:-2556:-2506:-2456:-2407:-2357:-2307:-2257:-2207:-2158:-2108:-2058:-2008:-1959:-1909:                 |
| x= | -9925:-9929:-9934:-9938:-9942:-9946:-9950:-9955:-9959:-9963:-9967:-9971:-9976:-9980:-9984:                 |
| Qc | : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |
| Cc | : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |

|    |                                                                                                            |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y= | -1859:-1809:-1760:-1710:-1660:-1610:-1560:-1511:-1461:-1411:-1361:-1312:-1262:-1212:-1162:                 |
| x= | -9988:-9992:-9997:-10001:-10005:-10009:-10013:-10018:-10022:-10026:-10030:-10034:-10039:-10043:-10047:     |
| Qc | : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |
| Cc | : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |

|    |                                                                                                            |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y= | -1112:-1063:-1013:-963:-913:-864:-814:-764:-714:-665:-615:-565:-515:-465:-416:                             |
| x= | -10051:-10055:-10060:-10064:-10068:-10072:-10076:-10080:-10085:-10089:-10093:-10097:-10101:-10106:-10110:  |
| Qc | : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |
| Cc | : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |

|    |                                                                                                            |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y= | -366:-316:-266:-217:-167:-117:-67:-18:32:82:132:182:231:281:331:                                           |
| x= | -10114:-10118:-10122:-10127:-10131:-10135:-10139:-10143:-10148:-10152:-10156:-10160:-10164:-10169:-10173:  |
| Qc | : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |
| Cc | : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |

|    |                                                                                                            |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y= | 381:430:480:530:580:630:679:729:779:829:878:928:978:1028:1077:                                             |
| x= | -10177:-10181:-10185:-10190:-10194:-10198:-10202:-10206:-10211:-10215:-10219:-10223:-10227:-10231:-10236:  |
| Qc | : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |
| Cc | : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |

|    |                                                                                                           |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y= | 1127:1177:1227:1277:1326:1376:1426:1476:1525:1575:1625:1675:1725:1774:1824:                               |
| x= | -10240:-10244:-10248:-10252:-10257:-10261:-10265:-10269:-10273:-10278:-10282:-10286:-10290:-10294:-10299: |

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= 1874: 1924: 1973: 2023: 2073: 2123: 2172: 2222: 2272: 2322: 2372: 2421: 2471: 2521: 2571:  
x= -10303:-10307:-10311:-10315:-10320:-10324:-10328:-10332:-10336:-10341:-10345:-10349:-10353:-10357:-10362:  
~~~~~  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= 2620: 2670: 2720: 2770: 2820: 2869: 2919: 2969: 3019: 3068: 3118: 3168: 3218: 3267: 3317:  
x= -10366:-10370:-10374:-10378:-10382:-10387:-10391:-10395:-10399:-10403:-10408:-10412:-10416:-10420:-10424:  
~~~~~  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= 3367: 3417: 3467: 3516: 3566: 3616: 3666: 3715: 3765: 3815: 3865: 3914: 3964: 4014: 4064:  
x= -10429:-10433:-10437:-10441:-10445:-10450:-10454:-10458:-10462:-10466:-10471:-10475:-10479:-10483:-10487:  
~~~~~  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= 4114: 4163: 4213: 4263: 4313: 4362: 4412: 4462: 4512: 4562: 4611: 4661: 4711: 4761: 4810:  
x= -10492:-10496:-10500:-10504:-10508:-10512:-10517:-10521:-10525:-10529:-10533:-10538:-10542:-10546:-10550:  
~~~~~  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= 4860: 4910: 4960: 5009: 5059: 5109: 5159: 5209: 5258: 5308: 5358: 5408: 5457: 5507: 5557:  
x= -10554:-10559:-10563:-10567:-10571:-10575:-10580:-10584:-10588:-10592:-10596:-10601:-10605:-10609:-10613:  
~~~~~  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= 5607: 5657: 5706: 5756: 5806: 5856: 5905: 5955: 6005: 6055: 6104: 6154: 6204: 6254: 6304:  
x= -10617:-10622:-10626:-10630:-10634:-10638:-10643:-10647:-10651:-10655:-10659:-10663:-10668:-10672:-10676:  
~~~~~  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= 6353: 6403: 6453: 6503: 6552: 6602: 6652: 6702: 6751: 6801: 6851: 6901: 6951: 7000: 7050:  
x= -10680:-10684:-10689:-10693:-10697:-10701:-10705:-10710:-10714:-10718:-10722:-10726:-10731:-10735:-10739:  
~~~~~  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= 7100: 7150: 7199: 7249: 7299: 7349: 7399: 7448: 7498: 7548: 7598: 7647: 7697: 7747: 7797:  
x= -10743:-10747:-10752:-10756:-10760:-10764:-10768:-10773:-10777:-10781:-10785:-10789:-10794:-10798:-10802:  
~~~~~  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= 7846: 7896: 7946: 7996: 8046: 8095: 8145: 8195: 8245: 8294: 8344: 8394: 8444: 8494: 8543:  
x= -10806:-10810:-10814:-10819:-10823:-10827:-10831:-10835:-10840:-10844:-10848:-10852:-10856:-10861:-10865:  
~~~~~  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= 8593: 8643: 8693: 8742: 8792: 8842: 8892: 8941: 8991: 9041: 9091: 9141: 9190: 9240: 9290:  
x= -10869:-10873:-10877:-10882:-10886:-10890:-10894:-10898:-10903:-10907:-10911:-10915:-10919:-10924:-10928:  
~~~~~  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= 9340: 9389: 9439: 9489: 9539: 9588: 9638: 9688: 9738: 9788: 9837: 9887: 9937: 9987: 10036:  
x= -10932:-10936:-10940:-10945:-10949:-10953:-10957:-10961:-10965:-10970:-10974:-10978:-10982:-10986:-10991:  
~~~~~  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= 10086: 10136: 10186: 10236: 10285: 10335: 10385: 10435: 10484: 10534: 10584: 10634: 10683: 10733: 10783:  
x= -10995:-10999:-11003:-11007:-11012:-11016:-11020:-11024:-11028:-11033:-11037:-11041:-11045:-11049:-11054:  
~~~~~  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= 10833: 10883: 10932: 10982: 11032: 11082: 11131: 11181: 11231: 11281: 11331: 11380: 11430: 11480: 11530:  
x= -11058:-11062:-11066:-11070:-11075:-11079:-11083:-11087:-11091:-11096:-11100:-11104:-11108:-11112:-11116:  
~~~~~  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= 11579: 11629: 11679: 11729: 11778: 11828: 11878: 11928: 11978: 12027: 12077: 12127: 12177: 12226: 12276:  
x= -11121:-11125:-11129:-11133:-11137:-11142:-11146:-11150:-11154:-11158:-11163:-11167:-11171:-11175:-11179:  
~~~~~  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= 12326: 12376: 12425: 12475: 12525: 12575: 12625: 12674: 12724: 12774: 12824: 12873: 12923: 12973: 13023:  
x= -11184:-11188:-11192:-11196:-11200:-11205:-11209:-11213:-11217:-11221:-11226:-11230:-11234:-11238:-11242:  
~~~~~  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= 13073: 13122: 13172: 13222: 13272: 13321: 13371: 13421: 13471: 13520: 13570: 13620: 13670: 13720: 13769:  
x= -11246:-11251:-11255:-11259:-11263:-11267:-11272:-11276:-11280:-11284:-11288:-11293:-11297:-11301:-11305:  
~~~~~  
y= 13819: 13869: 13919: 13968: 14018: 14068: 14118: 14168: 14217: 14267: 14317: 14367: 14416: 14466: 14516:  
x= -11309:-11314:-11318:-11322:-11326:-11330:-11335:-11339:-11343:-11347:-11351:-11356:-11360:-11364:-11368:

|    |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|    |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y= | 14566:  | 14615:  | 14665:  | 14715:  | 14765:  | 14815:  | 14864:  | 14914:  | 14964:  | 15014:  | 15063:  | 15113:  | 15163:  | 15213:  | 15262:  |
| x= | -11372: | -11377: | -11381: | -11385: | -11389: | -11393: | -11397: | -11402: | -11406: | -11410: | -11414: | -11418: | -11423: | -11427: | -11431: |
|    |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y= | 15312:  | 15362:  | 15412:  | 15462:  | 15511:  | 15561:  | 15611:  | 15661:  | 15710:  | 15760:  | 15810:  | 15860:  | 15910:  | 15959:  | 16009:  |
| x= | -11435: | -11439: | -11444: | -11448: | -11452: | -11456: | -11460: | -11465: | -11469: | -11473: | -11477: | -11481: | -11486: | -11490: | -11494: |
|    |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y= | 16059:  | 16109:  | 16158:  | 16208:  | 16258:  | 16308:  | 16357:  | 16358:  | 16387:  | 16416:  | 16458:  | 16500:  | 16542:  | 16583:  | 16624:  |
| x= | -11498: | -11502: | -11507: | -11511: | -11515: | -11519: | -11523: | -11521: | -11524: | -11527: | -11525: | -11523: | -11522: | -11515: | -11508: |
|    |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y= | 16666:  | 16706:  | 16746:  | 16786:  | 16824:  | 16863:  | 16901:  | 16937:  | 16973:  | 17009:  | 17042:  | 17075:  | 17107:  | 17137:  | 17166:  |
| x= | -11501: | -11489: | -11478: | -11466: | -11449: | -11432: | -11415: | -11393: | -11372: | -11350: | -11325: | -11299: | -11273: | -11243: | -11219: |
|    |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y= | 17196:  | 17221:  | 17247:  | 17272:  | 17293:  | 17314:  | 17335:  | 17352:  | 17368:  | 17384:  | 17396:  | 17407:  | 17419:  | 17425:  | 17431:  |
| x= | -11183: | -11150: | -11117: | -11084: | -11048: | -11011: | -10975: | -10937: | -10898: | -10860: | -10819: | -10779: | -10739: | -10698: | -10656: |
|    |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y= | 17438:  | 17439:  | 17440:  | 17441:  | 17439:  | 17437:  | 17435:  | 17433:  | 17431:  | 17429:  | 17428:  | 17426:  | 17424:  | 17422:  | 17420:  |
| x= | -10615: | -10573: | -10531: | -10489: | -10439: | -10389: | -10339: | -10290: | -10240: | -10190: | -10140: | -10090: | -10040: | -9990:  | -9940:  |
|    |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y= | 17418:  | 17416:  | 17414:  | 17413:  | 17411:  | 17409:  | 17407:  | 17405:  | 17403:  | 17401:  | 17399:  | 17397:  | 17396:  | 17394:  | 17392:  |
| x= | -9890:  | -9840:  | -9790:  | -9740:  | -9691:  | -9641:  | -9591:  | -9541:  | -9491:  | -9441:  | -9391:  | -9341:  | -9291:  | -9241:  | -9191:  |
|    |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y= | 17390:  | 17388:  | 17386:  | 17384:  | 17382:  | 17381:  | 17379:  | 17377:  | 17375:  | 17373:  | 17371:  | 17369:  | 17367:  | 17365:  | 17364:  |
| x= | -9142:  | -9092:  | -9042:  | -8992:  | -8942:  | -8892:  | -8842:  | -8792:  | -8742:  | -8692:  | -8642:  | -8592:  | -8543:  | -8493:  | -8443:  |
|    |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y= | 17362:  | 17360:  | 17358:  | 17356:  | 17354:  | 17352:  | 17350:  | 17349:  | 17347:  | 17345:  | 17343:  | 17341:  | 17339:  | 17337:  | 17335:  |
| x= | -8393:  | -8343:  | -8293:  | -8243:  | -8193:  | -8143:  | -8093:  | -8043:  | -7994:  | -7944:  | -7894:  | -7844:  | -7794:  | -7744:  | -7694:  |
|    |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y= | 17334:  | 17332:  | 17330:  | 17328:  | 17326:  | 17324:  | 17322:  | 17320:  | 17318:  | 17317:  | 17315:  | 17313:  | 17311:  | 17309:  | 17307:  |
| x= | -7644:  | -7594:  | -7544:  | -7494:  | -7444:  | -7395:  | -7345:  | -7295:  | -7245:  | -7195:  | -7145:  | -7095:  | -7045:  | -6995:  | -6945:  |
|    |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y= | 17305:  | 17303:  | 17302:  | 17300:  | 17298:  | 17296:  | 17294:  | 17292:  | 17290:  | 17288:  | 17286:  | 17285:  | 17283:  | 17281:  | 17279:  |
| x= | -6895:  | -6846:  | -6796:  | -6746:  | -6696:  | -6646:  | -6596:  | -6546:  | -6496:  | -6446:  | -6396:  | -6346:  | -6296:  | -6247:  | -6197:  |
|    |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y= | 17277:  | 17275:  | 17273:  | 17271:  | 17270:  | 17268:  | 17266:  | 17264:  | 17262:  | 17260:  | 17258:  | 17256:  | 17255:  | 17253:  | 17251:  |
| x= | -6147:  | -6097:  | -6047:  | -5997:  | -5947:  | -5897:  | -5847:  | -5797:  | -5747:  | -5698:  | -5648:  | -5598:  | -5548:  | -5498:  | -5448:  |
|    |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y= | 17249:  | 17247:  | 17245:  | 17243:  | 17241:  | 17239:  | 17238:  | 17236:  | 17234:  | 17232:  | 17230:  | 17228:  | 17226:  | 17224:  | 17223:  |
| x= | -5398:  | -5348:  | -52     |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |

x= -157: -107: -57: -7: 43: 92: 142: 192: 242: 292: 342: 392: 442: 492: 542:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= 17023: 17021: 17019: 17018: 17016: 17014: 17012: 17010: 17008: 17006: 17004: 17003: 17001: 16999: 16997:  
x= 592: 641: 691: 741: 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091: 1141: 1191: 1240: 1290:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= 16995: 16993: 16991: 16989: 16987: 16986: 16984: 16982: 16980: 16978: 16976: 16974: 16972: 16971: 16969:  
x= 1340: 1390: 1440: 1490: 1540: 1590: 1640: 1690: 1740: 1789: 1839: 1889: 1939: 1989: 2039:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= 16967: 16965: 16963: 16961: 16959: 16957: 16955: 16954: 16952: 16950: 16948: 16946: 16944: 16942: 16940:  
x= 2089: 2139: 2189: 2239: 2289: 2339: 2388: 2438: 2488: 2538: 2588: 2638: 2688: 2738: 2788:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= 16939: 16937: 16935: 16933: 16931: 16929: 16927: 16925: 16924: 16922: 16920: 16918: 16916: 16914: 16912:  
x= 2838: 2888: 2937: 2987: 3037: 3087: 3137: 3187: 3237: 3287: 3337: 3387: 3437: 3487: 3536:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= 16910: 16908: 16907: 16905: 16903: 16901: 16899: 16897: 16895: 16893: 16892: 16890: 16888: 16886: 16884:  
x= 3586: 3636: 3686: 3736: 3786: 3836: 3886: 3936: 3986: 4036: 4086: 4135: 4185: 4235: 4285:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= 16882: 16880: 16878: 16876: 16875: 16873: 16871: 16869: 16867: 16865: 16863: 16861: 16860: 16858: 16856:  
x= 4335: 4385: 4435: 4485: 4535: 4585: 4635: 4684: 4734: 4784: 4834: 4884: 4934: 4984: 5034:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= 16854: 16852: 16850: 16848: 16846: 16845: 16843: 16841: 16839: 16837: 16835: 16833: 16831: 16829: 16828:  
x= 5084: 5134: 5184: 5234: 5283: 5333: 5383: 5433: 5483: 5533: 5583: 5633: 5683: 5733: 5783:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= 16826: 16824: 16822: 16820: 16818: 16816: 16814: 16813: 16811: 16809: 16807: 16805: 16803: 16801: 16799:  
x= 5832: 5882: 5932: 5982: 6032: 6082: 6132: 6182: 6232: 6282: 6332: 6382: 6431: 6481: 6531:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= 16797: 16796: 16794: 16792: 16790: 16788: 16786: 16784: 16782: 16781: 16779: 16777: 16775: 16773: 16771:  
x= 6581: 6631: 6681: 6731: 6781: 6831: 6881: 6931: 6980: 7030: 7080: 7130: 7180: 7230: 7280:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= 16769: 16767: 16766: 16764: 16762: 16760: 16758: 16756: 16754: 16752: 16750: 16749: 16747: 16745: 16743:  
x= 7330: 7380: 7430: 7480: 7530: 7579: 7629: 7679: 7729: 7779: 7829: 7879: 7929: 7979: 8029:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= 16741: 16739: 16737: 16735: 16734: 16732: 16730: 16728: 16726: 16724: 16722: 16720: 16719: 16717: 16715:  
x= 8079: 8128: 8178: 8228: 8278: 8328: 8378: 8428: 8478: 8528: 8578: 8628: 8678: 8727: 8777:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= 16713: 16711: 16709: 16707: 16705: 16703: 16702: 16700: 16698: 16696: 16694: 16692: 16690: 16688: 16687:  
x= 8827: 8877: 8927: 8977: 9027: 9077: 9127: 9177: 9227: 9276: 9326: 9376: 9426: 9476: 9526:  
~~~~~  
y= 16685: 16683: 16681: 16679: 16677: 16675: 16673: 16671: 16670: 16668: 16666: 16664: 16662: 16660: 16658:  
x= 9576: 9626: 9676: 9726: 9776: 9826: 9875: 9925: 9975: 10025: 10075: 10125: 10175: 10225: 10275:  
~~~~~  
y= 16656: 16655: 16653: 16651: 16649: 16647: 16645: 16643: 16641: 16640: 16638: 16636: 16634: 16632: 16630:  
x= 10325: 10375: 10424: 10474: 10524: 10574: 10624: 10674: 10724: 10774: 10824: 10874: 10924: 10974: 11023:  
~~~~~  
y= 16628: 16626: 16624: 16623: 16621: 16619: 16617: 16615: 16613: 16611: 16609: 16608: 16606: 16604: 16602:  
x= 11073: 11123: 11173: 11223: 11273: 11323: 11373: 11423: 11473: 11523: 11573: 11622: 11672: 11722: 11772:  
~~~~~  
y= 16600: 16598: 16596: 16594: 16592: 16591: 16589: 16587: 16585: 16583: 16581: 16579: 16577: 16576: 16574:  
x= 11822: 11872: 11922: 11972: 12022: 12072: 12122: 12171: 12221: 12271: 12321: 12371: 12421: 12471: 12521:  
~~~~~  
y= 16572: 16570: 16568: 16566: 16564: 16562: 16561: 16559: 16557: 16555: 16553: 16551: 16549: 16547: 16545:  
x= 12571: 12621: 12671: 12721: 12770: 12820: 12870: 12920: 12970: 13020: 13070: 13120: 13170: 13220: 13270:  
~~~~~  
y= 16544: 16542: 16540: 16538: 16536: 16534: 16532: 16530: 16529: 16527: 16525: 16523: 16521: 16519: 16517:  
x= 13319: 13369: 13419: 13469: 13519: 13569: 13619: 13669: 13719: 13769: 13819: 13869: 13918: 13968: 14018:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 16515: 16513: 16512: 16510: 16508: 16506: 16504: 16502: 16500: 16498: 16497: 16495: 16493: 16491: 16489:
x= 14068: 14118: 14168: 14218: 14268: 14318: 14368: 14418: 14467: 14517: 14567: 14617: 14667: 14717: 14767:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

y= 16487: 16485: 16483: 16482: 16480: 16478: 16476: 16474: 16472: 16470: 16468: 16467: 16467: 16461: 16455:
x= 14817: 14867: 14917: 14967: 15017: 15066: 15116: 15166: 15216: 15266: 15316: 15316: 15349: 15391: 15432:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

y= 16450: 16439: 16428: 16418: 16402: 16386: 16370: 16350: 16329: 16309: 16284: 16259: 16234: 16205: 16176:
x= 15474: 15514: 15555: 15595: 15634: 15673: 15712: 15748: 15785: 15821: 15855: 15889: 15922: 15952: 15983:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

y= 16148: 16115: 16083: 16050: 16015: 15979: 15943: 15905: 15867: 15829: 15790: 15750: 15710: 15668: 15627:
x= 16013: 16039: 16066: 16092: 16114: 16137: 16159: 16176: 16194: 16211: 16224: 16236: 16249: 16256: 16264:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

y= 15586: 15544: 15503: 15461: 15411: 15361: 15311: 15261: 15211: 15161: 15111: 15061: 15011: 14961: 14911:
x= 16271: 16274: 16276: 16278: 16278: 16277: 16277: 16276: 16276: 16275: 16275: 16275: 16274: 16274:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

y= 14861: 14811: 14761: 14711: 14661: 14611: 14561: 14512: 14462: 14412: 14362: 14312: 14262: 14212: 14162:
x= 16273: 16273: 16272: 16272: 16272: 16271: 16271: 16270: 16270: 16270: 16269: 16269: 16268: 16268: 16268:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

y= 14112: 14062: 14012: 13962: 13912: 13862: 13812: 13762: 13712: 13662: 13612: 13562: 13512: 13462: 13412:
x= 16267: 16267: 16266: 16266: 16265: 16265: 16265: 16264: 16264: 16263: 16263: 16263: 16262: 16262: 16261:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

y= 13363: 13313: 13263: 13213: 13163: 13113: 13063: 13013: 12963: 12913: 12863: 12813: 12763: 12713: 12663:
x= 16261: 16260: 16260: 16260: 16259: 16259: 16258: 16258: 16258: 16257: 16257: 16256: 16256: 16255: 16255:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

y= 12613: 12563: 12513: 12463: 12413: 12363: 12313: 12263: 12213: 12164: 12114: 12064: 12014: 11964: 11914:
x= 16255: 16254: 16254: 16253: 16253: 16253: 16253: 16252: 16252: 16251: 16251: 16250: 16250: 16249: 16249:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

y= 11864: 11814: 11764: 11714: 11664: 11614: 11564: 11514: 11464: 11414: 11364: 11314: 11264: 11214: 11164:
x= 16248: 16248: 16248: 16247: 16247: 16246: 16246: 16245: 16245: 16245: 16244: 16244: 16243: 16243: 16243:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

y= 11114: 11064: 11015: 10965: 10915: 10865: 10815: 10765: 10715: 10665: 10615: 10565: 10515: 10465: 10415:
x= 16242: 16242: 16241: 16241: 16240: 16240: 16240: 16239: 16239: 16238: 16238: 16238: 16237: 16237: 16236:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

y= 10365: 10315: 10265: 10215: 10165: 10115: 10065: 10015: 9965: 9915: 9865: 9816: 9766: 9716: 9666:
x= 16236: 16235: 16235: 16235: 16234: 16234: 16233: 16233: 16233: 16232: 16232: 16231: 16231: 16230: 16230:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

y= 9616: 9566: 9516: 9466: 9416: 9366: 9316: 9266: 9216: 9166: 9116: 9066: 9016: 8966: 8916:
x= 16230: 16229: 16229: 16228: 16228: 16228: 16227: 16227: 16226: 16226: 16225: 16225: 16225: 16224: 16224:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

y= 8866: 8816: 8766: 8716: 8666: 8617: 8567: 8517: 8467: 8417: 8367: 8317: 8267: 8217: 8167:
x= 16223: 16223: 16223: 16222: 16222: 16221: 16221: 16220: 16220: 16220: 16219: 16219: 16218: 16218: 16218:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

y= 8117: 8067: 8017: 7967: 7917: 7867: 7817: 7767: 7717: 7667: 7617: 7567: 7517: 7468: 7418:
x= 16217: 16217: 16216: 16216: 16215: 16215: 16215: 16214: 16214: 16213: 16213: 16213: 16212: 16212: 16211:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

y= 7368: 7318: 7268: 7218: 7168: 7118: 7068: 7018: 6968: 6918: 6868: 6818: 6768: 6718: 6668:
x= 16211: 16210: 16210: 16210: 16209: 16209: 16208: 16208: 16208: 16207: 16207: 16206: 16206: 16205: 16205:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

y= 6618: 6568: 6518: 6468: 6418: 6368: 6318: 6269: 6219: 6169: 6119: 6069: 6019: 5969: 5919:
x= 16205: 16204: 16204: 16203: 16203: 16203: 16202: 16202: 16201: 16201: 16201: 16200: 16200: 16200: 16199: 16199:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

y= 5869: 5819: 5769: 5719: 5669: 5619: 5569: 5519: 5469: 5419: 5369: 5319: 5269: 5219: 5169:
x= 16198: 16198: 16198: 16197: 16197: 16196: 16196: 16195: 16195: 16195: 16194: 16194: 16193: 16193: 16193:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

y= 5120: 5070: 5020: 4970: 4920: 4870: 4820: 4770: 4720: 4670: 4620: 4570: 4520: 4470: 4420:
x= 16192: 16192: 16191: 16191: 16190: 16190: 16190: 16189: 16189: 16188: 16188: 16188: 16187: 16187: 16186:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

|    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| y= | 4370:    | 4320:    | 4270:    | 4220:    | 4170:    | 4120:    | 4070:    | 4020:    | 3970:    | 3921:    | 3871:    | 3821:    | 3771:    | 3721:    | 3671:    |
| x= | 16186:   | 16185:   | 16185:   | 16185:   | 16184:   | 16184:   | 16183:   | 16183:   | 16183:   | 16182:   | 16182:   | 16181:   | 16181:   | 16180:   | 16180:   |
| Qc | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: |
| Cc | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: |

|    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| y= | 3621:    | 3571:    | 3521:    | 3471:    | 3421:    | 3371:    | 3321:    | 3271:    | 3221:    | 3171:    | 3121:    | 3071:    | 3021:    | 2971:    | 2921:    |
| x= | 16180:   | 16179:   | 16179:   | 16178:   | 16178:   | 16178:   | 16177:   | 16177:   | 16176:   | 16176:   | 16175:   | 16175:   | 16175:   | 16174:   | 16174:   |
| Qc | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: |
| Cc | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: |

|    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| y= | 2871:    | 2821:    | 2771:    | 2722:    | 2672:    | 2622:    | 2572:    | 2522:    | 2472:    | 2422:    | 2372:    | 2322:    | 2272:    | 2222:    | 2172:    |
| x= | 16173:   | 16173:   | 16173:   | 16172:   | 16172:   | 16171:   | 16171:   | 16171:   | 16170:   | 16170:   | 16169:   | 16169:   | 16168:   | 16168:   | 16168:   |
| Qc | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: |
| Cc | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: |

|    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| y= | 2122:    | 2072:    | 2022:    | 1972:    | 1922:    | 1872:    | 1822:    | 1772:    | 1722:    | 1672:    | 1622:    | 1573:    | 1523:    | 1473:    | 1423:    |
| x= | 16167:   | 16167:   | 16166:   | 16166:   | 16166:   | 16165:   | 16165:   | 16164:   | 16164:   | 16163:   | 16163:   | 16163:   | 16162:   | 16162:   | 16161:   |
| Qc | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: |
| Cc | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: |

|    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| y= | 1373:    | 1323:    | 1273:    | 1223:    | 1173:    | 1123:    | 1073:    | 1023:    | 973:     | 923:     | 873:     | 823:     | 773:     | 723:     | 673:     |
| x= | 16161:   | 16161:   | 16160:   | 16160:   | 16159:   | 16159:   | 16158:   | 16158:   | 16157:   | 16157:   | 16156:   | 16156:   | 16156:   | 16155:   | 16155:   |
| Qc | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: |
| Cc | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: |

|    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| y= | 623:     | 573:     | 523:     | 473:     | 423:     | 374:     | 324:     | 274:     | 224:     | 174:     | 124:     | 74:      | 24:      | -26:     | -76:     |
| x= | 16155:   | 16154:   | 16154:   | 16153:   | 16153:   | 16153:   | 16152:   | 16152:   | 16151:   | 16151:   | 16151:   | 16150:   | 16150:   | 16149:   | 16149:   |
| Qc | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: |
| Cc | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: |

|    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| y= | -126:    | -176:    | -226:    | -276:    | -326:    | -376:    | -426:    | -476:    | -526:    | -576:    | -626:    | -676:    | -726:    | -776:    | -825:    |
| x= | 16148:   | 16148:   | 16148:   | 16147:   | 16147:   | 16146:   | 16146:   | 16146:   | 16145:   | 16145:   | 16144:   | 16144:   | 16143:   | 16143:   | 16143:   |
| Qc | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: |
| Cc | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: |

|    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| y= | -875:    | -925:    | -975:    | -1025:   | -1075:   | -1125:   | -1175:   | -1225:   | -1275:   | -1325:   | -1375:   | -1425:   | -1475:   | -1525:   | -1575:   |
| x= | 16142:   | 16142:   | 16141:   | 16141:   | 16141:   | 16140:   | 16140:   | 16139:   | 16139:   | 16138:   | 16138:   | 16138:   | 16137:   | 16137:   | 16136:   |
| Qc | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: |
| Cc | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: |

|    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| y= | -1625:   | -1675:   | -1725:   | -1775:   | -1825:   | -1875:   | -1925:   | -1974:   | -2024:   | -2074:   | -2124:   | -2174:   | -2224:   | -2274:   | -2324:   |
| x= | 16136:   | 16136:   | 16135:   | 16135:   | 16134:   | 16134:   | 16133:   | 16133:   | 16133:   | 16132:   | 16132:   | 16131:   | 16131:   | 16131:   | 16130:   |
| Qc | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: |
| Cc | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: |

|    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| y= | -2374:   | -2424:   | -2474:   | -2524:   | -2574:   | -2624:   | -2674:   | -2724:   | -2774:   | -2824:   | -2874:   | -2924:   | -2974:   | -3024:   | -3074:   |
| x= | 16130:   | 16129:   | 16129:   | 16128:   | 16128:   | 16128:   | 16127:   | 16127:   | 16126:   | 16126:   | 16126:   | 16125:   | 16125:   | 16124:   | 16124:   |
| Qc | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: |
| Cc | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: |

|    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| y= | -3124:   | -3173:   | -3223:   | -3273:   | -3323:   | -3373:   | -3423:   | -3473:   | -3523:   | -3573:   | -3623:   | -3673:   | -3723:   | -3773:   | -3823:   |
| x= | 16123:   | 16123:   | 16123:   | 16122:   | 16122:   | 16121:   | 16121:   | 16121:   | 16120:   | 16120:   | 16119:   | 16119:   | 16118:   | 16118:   | 16118:   |
| Qc | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: |
| Cc | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: |

|    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| y= | -3873:   | -3923:   | -3973:   | -4023:   | -4073:   | -4123:   | -4173:   | -4223:   | -4273:   | -4322:   | -4372:   | -4422:   | -4472:   | -4522:   | -4572:   |
| x= | 16117:   | 16117:   | 16116:   | 16116:   | 16116:   | 16115:   | 16115:   | 16114:   | 16114:   | 16113:   | 16113:   | 16113:   | 16112:   | 16112:   | 16111:   |
| Qc | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: |
| Cc | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: |

|    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| y= | -4622:   | -4672:   | -4722:   | -4772:   | -4822:   | -4872:   | -4922:   | -4972:   | -5022:   | -5072:   | -5122:   | -5172:   | -5222:   | -5272:   | -5322:   |
| x= | 16111:   | 16111:   | 16110:   | 16110:   | 16109:   | 16109:   | 16108:   | 16108:   | 16108:   | 16107:   | 16107:   | 16106:   | 16106:   | 16106:   | 16105:   |
| Qc | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: |
| Cc | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: |

|    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| y= | -5372:   | -5422:   | -5472:   | -5521:   | -5571:   | -5621:   | -5671:   | -5721:   | -5771:   | -5821:   | -5871:   | -5921:   | -5971:   | -6021:   | -6071:   |
| x= | 16105:   | 16104:   | 16104:   | 16103:   | 16103:   | 16103:   | 16102:   | 16102:   | 16101:   | 16101:   | 16101:   | 16100:   | 16100:   | 16099:   | 16099:   |
| Qc | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: |
| Cc | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: |

|    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| y= | -6121:   | -6171:   | -6221:   | -6271:   | -6321:   | -6371:   | -6421:   | -6471:   | -6521:   | -6571:   | -6621:   | -6671:   | -6720:   | -6770:   | -6820:   |
| x= | 16098:   | 16098:   | 16098:   | 16097:   | 16097:   | 16096:   | 16096:   | 16096:   | 16095:   | 16095:   | 16094:   | 16094:   | 16093:   | 16093:   | 16093:   |
| Qc | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: |
| Cc | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: |

|    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| y= | -6870:   | -6920:   | -6970:   | -7020:   | -7070:   | -7120:   | -7170:   | -7220:   | -7270:   | -7320:   | -7370:   | -7420:   | -7470:   | -7520:   | -7570:   |
| x= | 16092:   | 16092:   | 16091:   | 16091:   | 16091:   | 16090:   | 16090:   | 16089:   | 16089:   | 16088:   | 16088:   | 16088:   | 16087:   | 16087:   | 16086:   |
| Qc | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: |
| Cc | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: |

|    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -7620: | -7670: | -7720: | -7770: | -7820: | -7869: | -7919: | -7969: | -8019: | -8069: | -8119: | -8169: | -8219: | -8269: | -8319: |
| x= | 16086: | 16086: | 16085: | 16085: | 16084: | 16084: | 16083: | 16083: | 16083: | 16082: | 16082: | 16081: | 16081: | 16081: | 16080: |

y= -8369: -8419: -8469: -8519: -8569: -8619: -8669: -8719: -8769: -8819: -8869: -8919: -8969: -9019: -9068:  
-----  
x= 16080: 16079: 16079: 16078: 16078: 16078: 16077: 16077: 16076: 16076: 16076: 16075: 16075: 16074: 16074:  
-----  
-----  
y= -9118: -9168: -9218: -9268: -9318: -9368: -9418: -9468: -9518: -9568: -9618: -9668: -9718: -9768: -9818:  
-----  
x= 16074: 16073: 16073: 16072: 16072: 16071: 16071: 16071: 16070: 16070: 16069: 16069: 16069: 16068: 16068:  
-----  
-----  
y= -9868: -9918: -9968: -10018: -10068: -10118: -10168: -10217: -10267: -10317: -10367: -10417: -10467: -10517: -10567:  
-----  
x= 16067: 16067: 16066: 16066: 16066: 16065: 16065: 16064: 16064: 16064: 16063: 16063: 16062: 16062: 16061:  
-----  
-----  
y= -10617: -10667: -10717: -10767: -10817: -10867: -10917: -10967: -11017: -11067: -11117: -11167: -11217: -11267: -11317:  
-----  
x= 16061: 16061: 16060: 16060: 16059: 16059: 16059: 16058: 16058: 16057: 16057: 16056: 16056: 16055:  
-----  
-----  
y= -11367: -11416: -11466: -11466: -11503: -11539: -11575: -11616: -11657: -11699: -11739: -11778: -11818: -11856: -11894:  
-----  
x= 16055: 16054: 16054: 16053: 16051: 16049: 16047: 16040: 16032: 16025: 16012: 15999: 15987: 15969: 15952:  
-----  
-----  
y= -11932: -11968: -12004: -12039: -12072: -12104: -12137: -12165: -12194: -12223: -12248: -12273: -12298: -12318: -12339:  
-----  
x= 15934: 15912: 15890: 15868: 15841: 15815: 15789: 15758: 15728: 15698: 15664: 15631: 15597: 15560: 15524:  
-----  
-----  
y= -12359: -12375: -12391: -12407: -12417: -12428: -12439: -12444: -12450:  
-----  
x= 15487: 15449: 15410: 15371: 15330: 15290: 15250: 15208: 15167:  
-----  
-----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки: X=-10168.6 м, Y= 281.1 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.0001222 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000611 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 85 град.  
и скорости ветра 24.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ист.                                                         | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|--------------------------------------------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|---------------|
| 1                                                            | 6005 | П1  | 0.0400 | 0.0001222 | 100.00   | 100.00 | 0.003055363   |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |      |     |        |           |          |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 м-р Жетыбай.  
Объект :0002 РООС "Строительство АГЗУ ЗУ-ЗБ, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б и ЗУ-34".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.02.2025 17:36  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (Ф): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D   | Wo  | V1   | T      | X1  | Y1      | X2      | Y2      | Alfa    | F    | KP  | Ди   | Выброс |           |
|------|-----|-----|-----|-----|------|--------|-----|---------|---------|---------|---------|------|-----|------|--------|-----------|
| Исп. | С   | М   | М   | М   | М    | С      | М   | М       | М       | М       | М       | М    | М   | М    | М      |           |
| 6001 | П1  | 0.0 | 0.0 | М/С | М3/С | град/С | 0.0 | 1735.00 | 1655.00 | 1620.00 | 1622.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0      | 0.0384000 |
| 6002 | П1  | 0.0 | 0.0 |     |      |        | 0.0 | 1743.00 | 1700.00 | 1705.00 | 1620.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0      | 0.0045000 |
| 6003 | П1  | 0.0 | 0.0 |     |      |        | 0.0 | 1743.00 | 1700.00 | 1705.00 | 1620.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0      | 1.3600000 |
| 6004 | П1  | 0.0 | 0.0 |     |      |        | 0.0 | 1353.00 | 1458.00 | 1400.00 | 1300.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0      | 0.0002000 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 м-р Жетыбай.  
Объект :0002 РООС "Строительство АГЗУ ЗУ-ЗБ, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б и ЗУ-34".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.02.2025 17:36  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.0 град.С)  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                                  |        |          |       |                        |         |       |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|-------|------------------------|---------|-------|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |        |          |       |                        |         |       |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                            |        |          |       |                        |         |       |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                        |        |          |       | Их расчетные параметры |         |       |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код    | $M$      | Тип   | $C_m$                  | $U_m$   | $X_m$ |  |  |  |
| -п/-                                                                                                                                                                             | -Ист.- | -----    | ----- | -[доли ПДК]-           | -[м/с]- | -[м]- |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                                | 6001   | 0.038400 | П1    | 13.715144              | 0.50    | 5.7   |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                                                | 6002   | 0.004500 | П1    | 1.607243               | 0.50    | 5.7   |  |  |  |
| 3                                                                                                                                                                                | 6003   | 1.360000 | П1    | 485.744659             | 0.50    | 5.7   |  |  |  |
| 4                                                                                                                                                                                | 6004   | 0.000200 | П1    | 0.071433               | 0.50    | 5.7   |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                            |        |          |       |                        |         |       |  |  |  |
| Суммарный $M_q = 1.403100$ г/с                                                                                                                                                   |        |          |       |                        |         |       |  |  |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                                 |        |          |       | 501.138489 долей ПДК   |         |       |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                            |        |          |       |                        |         |       |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                        |        |          |       | 0.50 м/с               |         |       |  |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 м-р Жетыбай.  
Объект :0002 РООС "Строительство АГЗУ ЗУ-ЗБ, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б и ЗУ-34".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.02.2025 17:36  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.0 град.С)  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0 (Uмр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 м-р Жетыбай.

Объект :0002 РООС "Строительство АГЗУ ЗУ-3Б, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б И ЗУ-34".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.02.2025 17:36

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2214

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фол- опасное напралл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uол- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

| ~~~~~|

y= -12456:-12456:-12456:-12457:-12454:-12451:-12448:-12446:-12443:-12440:-12438:-12435:-12432:-12429:-12427:

x= 15125: 15083: 15041: 15000: 14950: 14900: 14850: 14800: 14750: 14700: 14650: 14601: 14551: 14501: 14451:

Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -12424:-12421:-12419:-12416:-12413:-12410:-12408:-12405:-12402:-12400:-12397:-12394:-12391:-12389:-12386:

x= 14401: 14351: 14301: 14252: 14202: 14152: 14102: 14052: 14002: 13952: 13903: 13853: 13803: 13753: 13703:

Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -12383:-12381:-12378:-12375:-12372:-12370:-12367:-12364:-12362:-12359:-12356:-12353:-12351:-12348:-12345:

x= 13653: 13603: 13553: 13504: 13454: 13404: 13354: 13304: 13254: 13204: 13155: 13105: 13055: 13005: 12955:

Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -12343:-12340:-12337:-12334:-12332:-12329:-12326:-12323:-12321:-12318:-12315:-12313:-12310:-12307:-12304:

x= 12905: 12855: 12805: 12756: 12706: 12656: 12606: 12556: 12506: 12456: 12407: 12357: 12307: 12257: 12207:

Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -12302:-12299:-12296:-12294:-12291:-12288:-12285:-12283:-12280:-12277:-12275:-12272:-12269:-12266:-12264:

x= 12157: 12107: 12058: 12008: 11958: 11908: 11858: 11808: 11758: 11708: 11659: 11609: 11559: 11509: 11459:

Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -12261:-12258:-12256:-12253:-12250:-12247:-12245:-12242:-12239:-12237:-12234:-12231:-12228:-12226:-12223:

x= 11409: 11359: 11310: 11260: 11210: 11160: 11110: 11060: 11010: 10960: 10911: 10861: 10811: 10761: 10711:

Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -12220:-12218:-12215:-12212:-12209:-12207:-12204:-12201:-12199:-12196:-12193:-12190:-12188:-12185:-12182:

x= 10661: 10611: 10562: 10512: 10462: 10412: 10362: 10312: 10262: 10213: 10163: 10113: 10063: 10013: 9963:

Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -12179:-12177:-12174:-12171:-12169:-12166:-12163:-12160:-12158:-12155:-12152:-12150:-12147:-12144:-12141:

x= 9913: 9863: 9814: 9764: 9714: 9664: 9614: 9564: 9514: 9465: 9415: 9365: 9315: 9265: 9215:

Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -12139:-12136:-12133:-12131:-12128:-12125:-12122:-12120:-12117:-12114:-12112:-12109:-12106:-12103:-12101:

x= 9165: 9115: 9066: 9016: 8966: 8916: 8866: 8816: 8766: 8717: 8667: 8617: 8567: 8517: 8467:

Qс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -12098:-12095:-12093:-12090:-12087:-12084:-12082:-12079:-12076:-12074:-12071:-12068:-12065:-12063:-12060:

x= 8417: 8367: 8318: 8268: 8218: 8168: 8118: 8068: 8018: 7969: 7919: 7869: 7819: 7769: 7719:

Qс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -12057:-12055:-12052:-12049:-12046:-12044:-12041:-12038:-12035:-12033:-12030:-12027:-12025:-12022:-12019:

x= 7669: 7620: 7570: 7520: 7470: 7420: 7370: 7320: 7270: 7221: 7171: 7121: 7071: 7021: 6971:

Qс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -12016:-12014:-12011:-12008:-12006:-12003:-12000:-11997:-11995:-11992:-11989:-11987:-11984:-11981:-11978:

x= 6921: 6872: 6822: 6772: 6722: 6672: 6622: 6572: 6522: 6473: 6423: 6373: 6323: 6273: 6223:

Qс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -11976:-11973:-11970:-11968:-11965:-11962:-11959:-11957:-11954:-11951:-11949:-11946:-11943:-11940:-11938:

x= 6173: 6124: 6074: 6024: 5974: 5924: 5874: 5824: 5775: 5725: 5675: 5625: 5575: 5525: 5475:

Qс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -11935:-11932:-11930:-11927:-11924:-11921:-11919:-11916:-11913:-11911:-11908:-11905:-11902:-11900:-11897:

[illegible]

-----  
y= -11242:-11239:-11237:-11234:-11231:-11229:-11226:-11223:-11220:-11218:-11215:-11212:-11210:-11207:-11204:  
-----  
x= -7290:-7340:-7390:-7440:-7490:-7539:-7589:-7639:-7689:-7739:-7789:-7839:-7889:-7938:-7988:  
-----  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
-----  
y= -11201:-11199:-11196:-11193:-11190:-11188:-11185:-11183:-11181:-11174:-11167:-11160:-11148:-11136:-11124:  
-----  
x= -8038:-8088:-8138:-8188:-8238:-8287:-8337:-8387:-8428:-8470:-8511:-8551:-8591:-8631:  
-----  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
-----  
y= -11107:-11090:-11073:-11051:-11030:-11008:-10982:-10956:-10930:-10900:-10870:-10840:-10807:-10774:-10740:  
-----  
x= -8669:-8708:-8746:-8782:-8818:-8853:-8886:-8919:-8952:-8981:-9010:-9040:-9065:-9090:-9116:  
-----  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
-----  
y= -10704:-10668:-10631:-10593:-10554:-10516:-10475:-10435:-10395:-10353:-10312:-10271:-10221:-10171:-10121:  
-----  
x= -9137:-9158:-9178:-9195:-9211:-9227:-9238:-9250:-9261:-9267:-9273:-9279:-9284:-9288:-9292:  
-----  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
-----  
y= -10071:-10022:-9972:-9922:-9872:-9823:-9773:-9723:-9673:-9623:-9574:-9524:-9474:-9424:-9375:  
-----  
x= -9296:-9300:-9305:-9309:-9313:-9317:-9321:-9326:-9330:-9334:-9338:-9342:-9346:-9351:-9355:  
-----  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
-----  
y= -9325:-9275:-9225:-9176:-9126:-9076:-9026:-8976:-8927:-8877:-8827:-8777:-8728:-8678:-8628:  
-----  
x= -9359:-9363:-9367:-9372:-9376:-9380:-9384:-9388:-9393:-9397:-9401:-9405:-9409:-9414:-9418:  
-----  
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
-----  
y= -8578:-8528:-8479:-8429:-8379:-8329:-8280:-8230:-8180:-8130:-8081:-8031:-7981:-7931:-7881:  
-----  
x= -9422:-9426:-9430:-9435:-9439:-9443:-9447:-9451:-9456:-9460:-9464:-9468:-9472:-9477:-9481:  
-----  
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
-----  
y= -7832:-7782:-7732:-7682:-7633:-7583:-7533:-7483:-7434:-7384:-7334:-7284:-7234:-7185:-7135:  
-----  
x= -9485:-9489:-9493:-9497:-9502:-9506:-9510:-9514:-9518:-9523:-9527:-9531:-9535:-9539:-9544:  
-----  
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
-----  
y= -7085:-7035:-6986:-6936:-6886:-6836:-6786:-6737:-6687:-6637:-6587:-6538:-6488:-6438:-6388:  
-----  
x= -9548:-9552:-9556:-9560:-9565:-9569:-9573:-9577:-9581:-9586:-9590:-9594:-9598:-9602:-9607:  
-----  
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
-----  
y= -6339:-6289:-6239:-6189:-6139:-6090:-6040:-5990:-5940:-5891:-5841:-5791:-5741:-5691:-5642:  
-----  
x= -9611:-9615:-9619:-9623:-9628:-9632:-9636:-9640:-9644:-9648:-9653:-9657:-9661:-9665:-9669:  
-----  
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
-----  
y= -5592:-5542:-5492:-5443:-5393:-5343:-5293:-5244:-5194:-5144:-5094:-5044:-4995:-4945:-4895:  
-----  
x= -9674:-9678:-9682:-9686:-9690:-9695:-9699:-9703:-9707:-9711:-9716:-9720:-9724:-9728:-9732:  
-----  
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
-----  
y= -4845:-4796:-4746:-4696:-4646:-4597:-4547:-4497:-4447:-4397:-4348:-4298:-4248:-4198:-4149:  
-----  
x= -9737:-9741:-9745:-9749:-9753:-9758:-9762:-9766:-9770:-9774:-9779:-9783:-9787:-9791:-9795:  
-----  
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
-----  
y= -4099:-4049:-3999:-3949:-3900:-3850:-3800:-3750:-3701:-3651:-3601:-3551:-3502:-3452:-3402:  
-----  
x= -9799:-9804:-9808:-9812:-9816:-9820:-9825:-9829:-9833:-9837:-9841:-9846:-9850:-9854:-9858:  
-----  
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
-----  
y= -3352:-3302:-3253:-3203:-3153:-3103:-3054:-3004:-2954:-2904:-2855:-2805:-2755:-2705:-2655:  
-----  
x= -9862:-9867:-9871:-9875:-9879:-9883:-9888:-9892:-9896:-9900:-9904:-9909:-9913:-9917:-9921:  
-----  
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
-----  
y= -2606:-2556:-2506:-2456:-2407:-2357:-2307:-2257:-2207:-2158:-2108:-2058:-2008:-1959:-1909:  
-----  
x= -9925:-9929:-9934:-9938:-9942:-9946:-9950:-9955:-9959:-9963:-9967:-9971:-9976:-9980:-9984:  
-----  
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
-----  
y= -1859:-1809:-1760:-1710:-1660:-1610:-1560:-1511:-1461:-1411:-1361:-1312:-1262:-1212:-1162:  
-----  
x= -9988:-9992:-9997:-10001:-10005:-10009:-10013:-10018:-10022:-10026:-10030:-10034:-10039:-10043:-10047:  
-----  
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
-----  
y= -1112:-1063:-1013:-963:-913:-864:-814:-764:-714:-665:-615:-565:-515:-465:-416:  
-----  
x= -10051:-10055:-10060:-10064:-10068:-10072:-10076:-10080:-10085:-10089:-10093:-10097:-10101:-10106:-10110:  
-----

```

-----:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
-----:

y=   -366:  -316:  -266:  -217:  -167:  -117:   -67:   -18:    32:    82:   132:   182:   231:   281:   331:
-----:
x= -10114:-10118:-10122:-10127:-10131:-10135:-10139:-10143:-10148:-10152:-10156:-10160:-10164:-10169:-10173:
-----:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
-----:

y=    381:   430:   480:   530:   580:   630:   679:   729:   779:   829:   878:   928:   978:  1028:  1077:
-----:
x= -10177:-10181:-10185:-10190:-10194:-10198:-10202:-10206:-10211:-10215:-10219:-10223:-10227:-10231:-10236:
-----:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
-----:

y=   1127:  1177:  1227:  1277:  1326:  1376:  1426:  1476:  1525:  1575:  1625:  1675:  1725:  1774:  1824:
-----:
x= -10240:-10244:-10248:-10252:-10257:-10261:-10265:-10269:-10273:-10278:-10282:-10286:-10290:-10294:-10299:
-----:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
-----:

y=   1874:  1924:  1973:  2023:  2073:  2123:  2172:  2222:  2272:  2322:  2372:  2421:  2471:  2521:  2571:
-----:
x= -10303:-10307:-10311:-10315:-10320:-10324:-10328:-10332:-10336:-10341:-10345:-10349:-10353:-10357:-10362:
-----:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
-----:

y=   2620:  2670:  2720:  2770:  2820:  2869:  2919:  2969:  3019:  3068:  3118:  3168:  3218:  3267:  3317:
-----:
x= -10366:-10370:-10374:-10378:-10382:-10387:-10391:-10395:-10399:-10403:-10408:-10412:-10416:-10420:-10424:
-----:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
-----:

y=   3367:  3417:  3467:  3516:  3566:  3616:  3666:  3715:  3765:  3815:  3865:  3914:  3964:  4014:  4064:
-----:
x= -10429:-10433:-10437:-10441:-10445:-10450:-10454:-10458:-10462:-10466:-10471:-10475:-10479:-10483:-10487:
-----:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
-----:

y=   4114:  4163:  4213:  4263:  4313:  4362:  4412:  4462:  4512:  4562:  4611:  4661:  4711:  4761:  4810:
-----:
x= -10492:-10496:-10500:-10504:-10508:-10512:-10517:-10521:-10525:-10529:-10533:-10538:-10542:-10546:-10550:
-----:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
-----:

y=   4860:  4910:  4960:  5009:  5059:  5109:  5159:  5209:  5258:  5308:  5358:  5408:  5457:  5507:  5557:
-----:
x= -10554:-10559:-10563:-10567:-10571:-10575:-10580:-10584:-10588:-10592:-10596:-10601:-10605:-10609:-10613:
-----:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
-----:

y=   5607:  5657:  5706:  5756:  5806:  5856:  5905:  5955:  6005:  6055:  6104:  6154:  6204:  6254:  6304:
-----:
x= -10617:-10622:-10626:-10630:-10634:-10638:-10643:-10647:-10651:-10655:-10659:-10663:-10668:-10672:-10676:
-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
-----:

y=   6353:  6403:  6453:  6503:  6552:  6602:  6652:  6702:  6751:  6801:  6851:  6901:  6951:  7000:  7050:
-----:
x= -10680:-10684:-10689:-10693:-10697:-10701:-10705:-10710:-10714:-10718:-10722:-10726:-10731:-10735:-10739:
-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----:

y=   7100:  7150:  7199:  7249:  7299:  7349:  7399:  7448:  7498:  7548:  7598:  7647:  7697:  7747:  7797:
-----:
x= -10743:-10747:-10752:-10756:-10760:-10764:-10768:-10773:-10777:-10781:-10785:-10789:-10794:-10798:-10802:
-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----:

y=   7846:  7896:  7946:  7996:  8046:  8095:  8145:  8195:  8245:  8294:  8344:  8394:  8444:  8494:  8543:
-----:
x= -10806:-10810:-10814:-10819:-10823:-10827:-10831:-10835:-10840:-10844:-10848:-10852:-10856:-10861:-10865:
-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----:

y=   8593:  8643:  8693:  8742:  8792:  8842:  8892:  8941:  8991:  9041:  9091:  9141:  9190:  9240:  9290:
-----:
x= -10869:-10873:-10877:-10882:-10886:-10890:-10894:-10898:-10903:-10907:-10911:-10915:-10919:-10924:-10928:
-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----:

y=   9340:  9389:  9439:  9489:  9539:  9588:  9638:  9688:  9738:  9788:  9837:  9887:  9937:  9987: 10036:
-----:
x= -10932:-10936:-10940:-10945:-10949:-10953:-10957:-10961:-10965:-10970:-10974:-10978:-10982:-10986:-10991:
-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----:

y=  10086: 10136: 10186: 10236: 10285: 10335: 10385: 10435: 10484: 10534: 10584: 10634: 10683: 10733: 10783:
-----:
x= -10995:-10999:-11003:-11007:-11012:-11016:-11020:-11024:-11028:-11033:-11037:-11041:-11045:-11049:-11054:
-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----:

y=  10833: 10883: 10932: 10982: 11032: 11082: 11131: 11181: 11231: 11281: 11331: 11380: 11430: 11480: 11530:
-----:
x= -11058:-11062:-11066:-11070:-11075:-11079:-11083:-11087:-11091:-11096:-11100:-11104:-11108:-11112:-11116:
-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----:

```

y= 11579: 11629: 11679: 11729: 11778: 11828: 11878: 11928: 11978: 12027: 12077: 12127: 12177: 12226: 12276:  
x= -11121:-11125:-11129:-11133:-11137:-11142:-11146:-11150:-11154:-11158:-11163:-11167:-11171:-11175:-11179:  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
y= 12326: 12376: 12425: 12475: 12525: 12575: 12625: 12674: 12724: 12774: 12824: 12873: 12923: 12973: 13023:  
x= -11184:-11188:-11192:-11196:-11200:-11205:-11209:-11213:-11217:-11221:-11226:-11230:-11234:-11238:-11242:  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
y= 13073: 13122: 13172: 13222: 13272: 13321: 13371: 13421: 13471: 13520: 13570: 13620: 13670: 13720: 13769:  
x= -11246:-11251:-11255:-11259:-11263:-11267:-11272:-11276:-11280:-11284:-11288:-11293:-11297:-11301:-11305:  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
y= 13819: 13869: 13919: 13968: 14018: 14068: 14118: 14168: 14217: 14267: 14317: 14367: 14416: 14466: 14516:  
x= -11309:-11314:-11318:-11322:-11326:-11330:-11335:-11339:-11343:-11347:-11351:-11356:-11360:-11364:-11368:  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
y= 14566: 14615: 14665: 14715: 14765: 14815: 14864: 14914: 14964: 15014: 15063: 15113: 15163: 15213: 15262:  
x= -11372:-11377:-11381:-11385:-11389:-11393:-11397:-11402:-11406:-11410:-11414:-11418:-11423:-11427:-11431:  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
y= 15312: 15362: 15412: 15462: 15511: 15561: 15611: 15661: 15710: 15760: 15810: 15860: 15910: 15959: 16009:  
x= -11435:-11439:-11444:-11448:-11452:-11456:-11460:-11465:-11469:-11473:-11477:-11481:-11486:-11490:-11494:  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
y= 16059: 16109: 16158: 16208: 16258: 16308: 16357: 16358: 16387: 16416: 16458: 16500: 16542: 16583: 16624:  
x= -11498:-11502:-11507:-11511:-11515:-11519:-11523:-11521:-11524:-11527:-11525:-11523:-11522:-11515:-11508:  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
y= 16666: 16706: 16746: 16786: 16824: 16863: 16901: 16937: 16973: 17009: 17042: 17075: 17107: 17137: 17166:  
x= -11501:-11489:-11478:-11466:-11449:-11432:-11415:-11393:-11372:-11350:-11325:-11299:-11273:-11243:-11213:  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
y= 17196: 17221: 17247: 17272: 17293: 17314: 17335: 17352: 17368: 17384: 17396: 17407: 17419: 17425: 17431:  
x= -11183:-11150:-11117:-11084:-11048:-11013:-10975:-10937:-10898:-10860:-10819:-10778:-10739:-10698:-10656:  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
y= 17438: 17439: 17440: 17441: 17439: 17437: 17435: 17433: 17431: 17429: 17428: 17426: 17424: 17422: 17420:  
x= -10615:-10573:-10531:-10489:-10439:-10389:-10339:-10290:-10240:-10190:-10140:-10090:-10040: -9990: -9940:  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
y= 17418: 17416: 17414: 17413: 17411: 17409: 17407: 17405: 17403: 17401: 17399: 17397: 17396: 17394: 17392:  
x= -9890: -9840: -9790: -9740: -9691: -9641: -9591: -9541: -9491: -9441: -9391: -9341: -9291: -9241: -9191:  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
y= 17390: 17388: 17386: 17384: 17382: 17381: 17379: 17377: 17375: 17373: 17371: 17369: 17367: 17365: 17364:  
x= -9142: -9092: -9042: -8992: -8942: -8892: -8842: -8792: -8742: -8692: -8642: -8592: -8543: -8493: -8443:  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
y= 17362: 17360: 17358: 17356: 17354: 17352: 17350: 17349: 17347: 17345: 17343: 17341: 17339: 17337: 17335:  
x= -8393: -8343: -8293: -8243: -8193: -8143: -8093: -8043: -7994: -7944: -7894: -7844: -7794: -7744: -7694:  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
y= 17334: 17332: 17330: 17328: 17326: 17324: 17322: 17320: 17318: 17317: 17315: 17313: 17311: 17309: 17307:  
x= -7644: -7594: -7544: -7494: -7444: -7395: -7345: -7295: -7245: -7195: -7145: -7095: -7045: -6995: -6945:  
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
y= 17305: 17303: 17302: 17300: 17298: 17296: 17294: 17292: 17290: 17288: 17286: 17285: 17283: 17281: 17279:  
x= -6895: -6846: -6796: -6746: -6696: -6646: -6596: -6546: -6496: -6446: -6396: -6346: -6296: -6247: -6197:  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
y= 17277: 17275: 17273: 17271: 17270: 17268: 17266: 17264: 17262: 17260: 17258: 17256: 17255: 17253: 17251:  
x= -6147: -6097: -6047: -5997: -5947: -5897: -5847: -5797: -5747: -5698: -5648: -5598: -5548: -5498: -5448:  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
y= 17249: 17247: 17245: 17243: 17241: 17239: 17238: 17236: 17234: 17232: 17230: 17228: 17226: 17224: 17223:  
x= -5398: -5348: -5298: -5248: -5198: -5148: -5099: -5049: -4999: -4949: -4899: -4849: -4799: -4749: -4699:  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 16769: 16767: 16766: 16764: 16762: 16760: 16758: 16756: 16754: 16752: 16750: 16749: 16747: 16745: 16743:

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= | 7330:    | 7380:  | 7430:  | 7480:  | 7530:  | 7579:  | 7629:  | 7679:  | 7729:  | 7779:  | 7829:  | 7879:  | 7929:  | 7979:  | 8029:  |
| Qc | : 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Cc | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 16741:   | 16739: | 16737: | 16735: | 16734: | 16732: | 16730: | 16728: | 16726: | 16724: | 16722: | 16720: | 16719: | 16717: | 16715: |
| x= | 8079:    | 8128:  | 8178:  | 8228:  | 8278:  | 8328:  | 8378:  | 8428:  | 8478:  | 8528:  | 8578:  | 8628:  | 8678:  | 8727:  | 8777:  |
| Qc | : 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Cc | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 16713:   | 16711: | 16709: | 16707: | 16705: | 16703: | 16702: | 16700: | 16698: | 16696: | 16694: | 16692: | 16690: | 16688: | 16687: |
| x= | 8827:    | 8877:  | 8927:  | 8977:  | 9027:  | 9077:  | 9127:  | 9177:  | 9227:  | 9276:  | 9326:  | 9376:  | 9426:  | 9476:  | 9526:  |
| Qc | : 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Cc | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 16685:   | 16683: | 16681: | 16679: | 16677: | 16675: | 16673: | 16671: | 16670: | 16668: | 16666: | 16664: | 16662: | 16660: | 16658: |
| x= | 9576:    | 9626:  | 9676:  | 9726:  | 9776:  | 9826:  | 9875:  | 9925:  | 9975:  | 10025: | 10075: | 10125: | 10175: | 10225: | 10275: |
| Qc | : 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Cc | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 16656:   | 16655: | 16653: | 16651: | 16649: | 16647: | 16645: | 16643: | 16641: | 16640: | 16638: | 16636: | 16634: | 16632: | 16630: |
| x= | 10325:   | 10375: | 10424: | 10474: | 10524: | 10574: | 10624: | 10674: | 10724: | 10774: | 10824: | 10874: | 10924: | 10974: | 11023: |
| Qc | : 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Cc | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 16628:   | 16626: | 16624: | 16623: | 16621: | 16619: | 16617: | 16615: | 16613: | 16611: | 16609: | 16608: | 16606: | 16604: | 16602: |
| x= | 11073:   | 11123: | 11173: | 11223: | 11273: | 11323: | 11373: | 11423: | 11473: | 11523: | 11573: | 11622: | 11672: | 11722: | 11772: |
| Qc | : 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Cc | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 16600:   | 16598: | 16596: | 16594: | 16592: | 16591: | 16589: | 16587: | 16585: | 16583: | 16581: | 16579: | 16577: | 16576: | 16574: |
| x= | 11822:   | 11872: | 11922: | 11972: | 12022: | 12072: | 12122: | 12171: | 12221: | 12271: | 12321: | 12371: | 12421: | 12471: | 12521: |
| Qc | : 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 16572:   | 16570: | 16568: | 16566: | 16564: | 16562: | 16561: | 16559: | 16557: | 16555: | 16553: | 16551: | 16549: | 16547: | 16545: |
| x= | 12571:   | 12621: | 12671: | 12721: | 12770: | 12820: | 12870: | 12920: | 12970: | 13020: | 13070: | 13120: | 13170: | 13220: | 13270: |
| Qc | : 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 16544:   | 16542: | 16540: | 16538: | 16536: | 16534: | 16532: | 16530: | 16529: | 16527: | 16525: | 16523: | 16521: | 16519: | 16517: |
| x= | 13319:   | 13369: | 13419: | 13469: | 13519: | 13569: | 13619: | 13669: | 13719: | 13769: | 13819: | 13869: | 13918: | 13968: | 14018: |
| Qc | : 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 16515:   | 16513: | 16512: | 16510: | 16508: | 16506: | 16504: | 16502: | 16500: | 16498: | 16497: | 16495: | 16493: | 16491: | 16489: |
| x= | 14068:   | 14118: | 14168: | 14218: | 14268: | 14318: | 14368: | 14418: | 14467: | 14517: | 14567: | 14617: | 14667: | 14717: | 14767: |
| Qc | : 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 16487:   | 16485: | 16483: | 16482: | 16480: | 16478: | 16476: | 16474: | 16472: | 16470: | 16468: | 16467: | 16467: | 16461: | 16455: |
| x= | 14817:   | 14867: | 14917: | 14967: | 15017: | 15066: | 15116: | 15166: | 15216: | 15266: | 15316: | 15316: | 15349: | 15391: | 15432: |
| Qc | : 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 16450:   | 16439: | 16428: | 16418: | 16402: | 16386: | 16370: | 16350: | 16329: | 16309: | 16284: | 16259: | 16234: | 16205: | 16176: |
| x= | 15474:   | 15514: | 15555: | 15595: | 15634: | 15673: | 15712: | 15748: | 15785: | 15821: | 15855: | 15889: | 15922: | 15952: | 15983: |
| Qc | : 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 16148:   | 16115: | 16083: | 16050: | 16015: | 15979: | 15943: | 15905: | 15867: | 15829: | 15790: | 15750: | 15710: | 15668: | 15627: |
| x= | 16013:   | 16039: | 16066: | 16092: | 16114: | 16137: | 16159: | 16176: | 16194: | 16211: | 16224: | 16236: | 16249: | 16256: | 16264: |
| Qc | : 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 15586:   | 15544: | 15503: | 15461: | 15411: | 15361: | 15311: | 15261: | 15211: | 15161: | 15111: | 15061: | 15011: | 14961: | 14911: |
| x= | 16271:   | 16274: | 16276: | 16278: | 16278: | 16277: | 16277: | 16277: | 16276: | 16276: | 16275: | 16275: | 16275: | 16274: | 16274: |
| Qc | : 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 14861:   | 14811: | 14761: | 14711: | 14661: | 14611: | 14561: | 14512: | 14462: | 14412: | 14362: | 14312: | 14262: | 14212: | 14162: |
| x= | 16273:   | 16273: | 16272: | 16272: | 16272: | 16271: | 16271: | 16270: | 16270: | 16270: | 16269: | 16269: | 16268: | 16268: | 16268: |
| Qc | : 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 14112:   | 14062: | 14012: | 13962: | 13912: | 13862: | 13812: | 13762: | 13712: | 13662: | 13612: | 13562: | 13512: | 13462: | 13412: |
| x= | 16267:   | 16267: | 16266: | 16266: | 16265: | 16265: | 16265: | 16264: | 16264: | 16263: | 16263: | 16263: | 16262: | 16262: | 16261: |
| Qc | : 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 13363:   | 13313: | 13263: | 13213: | 13163: | 13113: | 13063: | 13013: | 12963: | 12913: | 12863: | 12813: | 12763: | 12713: | 12663: |
| x= | 16261:   | 16260: | 16260: | 16260: | 16259: | 16259: | 16258: | 16258: | 16258: | 16257: | 16257: | 16256: | 16256: | 16255: | 16255: |
| Qc | : 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: |
| Cc | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 12613: | 12563: | 12513: | 12463: | 12413: | 12363: | 12313: | 12263: | 12213: | 12164: | 12114: | 12064: | 12014: | 11964: | 11914: |
| x=   | 16255: | 16254: | 16254: | 16253: | 16253: | 16253: | 16252: | 16252: | 16251: | 16251: | 16250: | 16250: | 16250: | 16249: | 16249: |
| Qc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 11864: | 11814: | 11764: | 11714: | 11664: | 11614: | 11564: | 11514: | 11464: | 11414: | 11364: | 11314: | 11264: | 11214: | 11164: |
| x=   | 16248: | 16248: | 16248: | 16247: | 16247: | 16246: | 16246: | 16245: | 16245: | 16245: | 16244: | 16244: | 16243: | 16243: | 16243: |
| Qc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 11114: | 11064: | 11015: | 10965: | 10915: | 10865: | 10815: | 10765: | 10715: | 10665: | 10615: | 10565: | 10515: | 10465: | 10415: |
| x=   | 16242: | 16242: | 16241: | 16241: | 16240: | 16240: | 16240: | 16239: | 16239: | 16238: | 16238: | 16238: | 16237: | 16237: | 16236: |
| Qc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 10365: | 10315: | 10265: | 10215: | 10165: | 10115: | 10065: | 10015: | 9965:  | 9915:  | 9865:  | 9816:  | 9766:  | 9716:  | 9666:  |
| x=   | 16236: | 16235: | 16235: | 16235: | 16234: | 16234: | 16233: | 16233: | 16233: | 16232: | 16232: | 16231: | 16231: | 16230: | 16230: |
| Qc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 9616:  | 9566:  | 9516:  | 9466:  | 9416:  | 9366:  | 9316:  | 9266:  | 9216:  | 9166:  | 9116:  | 9066:  | 9016:  | 8966:  | 8916:  |
| x=   | 16230: | 16229: | 16229: | 16228: | 16228: | 16228: | 16227: | 16227: | 16226: | 16226: | 16225: | 16225: | 16225: | 16224: | 16224: |
| Qc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 8866:  | 8816:  | 8766:  | 8716:  | 8666:  | 8617:  | 8567:  | 8517:  | 8467:  | 8417:  | 8367:  | 8317:  | 8267:  | 8217:  | 8167:  |
| x=   | 16223: | 16223: | 16223: | 16222: | 16222: | 16221: | 16221: | 16220: | 16220: | 16220: | 16219: | 16219: | 16218: | 16218: | 16218: |
| Qc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 8117:  | 8067:  | 8017:  | 7967:  | 7917:  | 7867:  | 7817:  | 7767:  | 7717:  | 7667:  | 7617:  | 7567:  | 7517:  | 7468:  | 7418:  |
| x=   | 16217: | 16217: | 16216: | 16216: | 16215: | 16215: | 16214: | 16214: | 16213: | 16213: | 16213: | 16212: | 16212: | 16212: | 16211: |
| Qc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 7368:  | 7318:  | 7268:  | 7218:  | 7168:  | 7118:  | 7068:  | 7018:  | 6968:  | 6918:  | 6868:  | 6818:  | 6768:  | 6718:  | 6668:  |
| x=   | 16211: | 16210: | 16210: | 16210: | 16209: | 16209: | 16208: | 16208: | 16208: | 16207: | 16207: | 16206: | 16206: | 16205: | 16205: |
| Qc : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 6618:  | 6568:  | 6518:  | 6468:  | 6418:  | 6368:  | 6318:  | 6269:  | 6219:  | 6169:  | 6119:  | 6069:  | 6019:  | 5969:  | 5919:  |
| x=   | 16205: | 16204: | 16204: | 16203: | 16203: | 16203: | 16202: | 16202: | 16201: | 16201: | 16200: | 16200: | 16200: | 16199: | 16199: |
| Qc : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 5869:  | 5819:  | 5769:  | 5719:  | 5669:  | 5619:  | 5569:  | 5519:  | 5469:  | 5419:  | 5369:  | 5319:  | 5269:  | 5219:  | 5169:  |
| x=   | 16198: | 16198: | 16198: | 16197: | 16197: | 16196: | 16196: | 16195: | 16195: | 16195: | 16194: | 16194: | 16193: | 16193: | 16193: |
| Qc : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 5120:  | 5070:  | 5020:  | 4970:  | 4920:  | 4870:  | 4820:  | 4770:  | 4720:  | 4670:  | 4620:  | 4570:  | 4520:  | 4470:  | 4420:  |
| x=   | 16192: | 16192: | 16191: | 16191: | 16190: | 16190: | 16190: | 16189: | 16189: | 16188: | 16188: | 16188: | 16187: | 16187: | 16186: |
| Qc : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 4370:  | 4320:  | 4270:  | 4220:  | 4170:  | 4120:  | 4070:  | 4020:  | 3970:  | 3921:  | 3871:  | 3821:  | 3771:  | 3721:  | 3671:  |
| x=   | 16186: | 16185: | 16185: | 16185: | 16184: | 16184: | 16183: | 16183: | 16183: | 16182: | 16182: | 16181: | 16181: | 16180: | 16180: |
| Qc : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 3621:  | 3571:  | 3521:  | 3471:  | 3421:  | 3371:  | 3321:  | 3271:  | 3221:  | 3171:  | 3121:  | 3071:  | 3021:  | 2971:  | 2921:  |
| x=   | 16180: | 16179: | 16179: | 16178: | 16178: | 16177: | 16177: | 16176: | 16176: | 16175: | 16175: | 16175: | 16174: | 16174: | 16174: |
| Qc : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2871:  | 2821:  | 2771:  | 2722:  | 2672:  | 2622:  | 2572:  | 2522:  | 2472:  | 2422:  | 2372:  | 2322:  | 2272:  | 2222:  | 2172:  |
| x=   | 16173: | 16173: | 16173: | 16172: | 16172: | 16171: | 16171: | 16171: | 16170: | 16170: | 16169: | 16169: | 16168: | 16168: | 16168: |
| Qc : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2122:  | 2072:  | 2022:  | 1972:  | 1922:  | 1872:  | 1822:  | 1772:  | 1722:  | 1672:  | 1622:  | 1573:  | 1523:  | 1473:  | 1423:  |
| x=   | 16167: | 16167: | 16166: | 16166: | 16166: | 16165: | 16165: | 16164: | 16164: | 16163: | 16163: | 16163: | 16162: | 16162: | 16161: |
| Qc : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1373:  | 1323:  | 1273:  | 1223:  | 1173:  | 1123:  | 1073:  | 1023:  | 973:   | 923:   | 873:   | 823:   | 773:   | 723:   | 673:   |
| x=   | 16161: | 16161: | 16160: | 16160: | 16159: | 16159: | 16158: | 16158: | 16158: | 16157: | 16157: | 16156: | 16156: | 16156: | 16155: |
| Qc : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

|    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 623:   | 573:   | 523:   | 473:   | 423:   | 374:   | 324:   | 274:   | 224:   | 174:   | 124:   | 74:    | 24:    | -26:   | -76:   |
| x= | 16155: | 16154: | 16154: | 16153: | 16153: | 16153: | 16152: | 16152: | 16151: | 16151: | 16151: | 16150: | 16150: | 16149: | 16149: |

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
y= -126: -176: -226: -276: -326: -376: -426: -476: -526: -576: -626: -676: -726: -776: -825:  
x= 16148: 16148: 16148: 16147: 16147: 16146: 16146: 16146: 16145: 16145: 16144: 16144: 16143: 16143: 16143:  
~~~~~  
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
y= -875: -925: -975: -1025: -1075: -1125: -1175: -1225: -1275: -1325: -1375: -1425: -1475: -1525: -1575:  
x= 16142: 16142: 16141: 16141: 16141: 16140: 16140: 16139: 16139: 16138: 16138: 16138: 16137: 16137: 16136:  
~~~~~  
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
y= -1625: -1675: -1725: -1775: -1825: -1875: -1925: -1974: -2024: -2074: -2124: -2174: -2224: -2274: -2324:  
x= 16136: 16136: 16135: 16135: 16134: 16134: 16133: 16133: 16133: 16132: 16132: 16131: 16131: 16131: 16130:  
~~~~~  
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
y= -2374: -2424: -2474: -2524: -2574: -2624: -2674: -2724: -2774: -2824: -2874: -2924: -2974: -3024: -3074:  
x= 16130: 16129: 16129: 16128: 16128: 16128: 16127: 16127: 16126: 16126: 16126: 16125: 16125: 16124: 16124:  
~~~~~  
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
y= -3124: -3173: -3223: -3273: -3323: -3373: -3423: -3473: -3523: -3573: -3623: -3673: -3723: -3773: -3823:  
x= 16123: 16123: 16123: 16122: 16122: 16121: 16121: 16121: 16120: 16120: 16119: 16119: 16118: 16118: 16118:  
~~~~~  
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
y= -3873: -3923: -3973: -4023: -4073: -4123: -4173: -4223: -4273: -4322: -4372: -4422: -4472: -4522: -4572:  
x= 16117: 16117: 16116: 16116: 16116: 16115: 16115: 16114: 16114: 16113: 16113: 16113: 16112: 16112: 16111:  
~~~~~  
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
y= -4622: -4672: -4722: -4772: -4822: -4872: -4922: -4972: -5022: -5072: -5122: -5172: -5222: -5272: -5322:  
x= 16111: 16111: 16110: 16110: 16109: 16109: 16108: 16108: 16107: 16107: 16106: 16106: 16106: 16105: 16105:  
~~~~~  
Qc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
y= -5372: -5422: -5472: -5521: -5571: -5621: -5671: -5721: -5771: -5821: -5871: -5921: -5971: -6021: -6071:  
x= 16105: 16104: 16104: 16103: 16103: 16103: 16102: 16102: 16101: 16101: 16101: 16100: 16100: 16099: 16099:  
~~~~~  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
y= -6121: -6171: -6221: -6271: -6321: -6371: -6421: -6471: -6521: -6571: -6621: -6671: -6720: -6770: -6820:  
x= 16098: 16098: 16098: 16097: 16097: 16096: 16096: 16096: 16095: 16095: 16094: 16094: 16093: 16093: 16093:  
~~~~~  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
y= -6870: -6920: -6970: -7020: -7070: -7120: -7170: -7220: -7270: -7320: -7370: -7420: -7470: -7520: -7570:  
x= 16092: 16092: 16091: 16091: 16091: 16090: 16090: 16089: 16089: 16088: 16088: 16088: 16087: 16087: 16086:  
~~~~~  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
y= -7620: -7670: -7720: -7770: -7820: -7869: -7919: -7969: -8019: -8069: -8119: -8169: -8219: -8269: -8319:  
x= 16086: 16086: 16085: 16085: 16084: 16084: 16083: 16083: 16083: 16082: 16082: 16081: 16081: 16081: 16080:  
~~~~~  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
y= -8369: -8419: -8469: -8519: -8569: -8619: -8669: -8719: -8769: -8819: -8869: -8919: -8969: -9019: -9068:  
x= 16080: 16079: 16079: 16078: 16078: 16078: 16077: 16077: 16076: 16076: 16076: 16075: 16075: 16074: 16074:  
~~~~~  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
y= -9118: -9168: -9218: -9268: -9318: -9368: -9418: -9468: -9518: -9568: -9618: -9668: -9718: -9768: -9818:  
x= 16074: 16073: 16073: 16072: 16072: 16071: 16071: 16071: 16070: 16070: 16069: 16069: 16069: 16068: 16068:  
~~~~~  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
y= -9868: -9918: -9968: -10018: -10068: -10118: -10168: -10217: -10267: -10317: -10367: -10417: -10467: -10517: -10567:  
x= 16067: 16067: 16066: 16066: 16066: 16065: 16065: 16064: 16064: 16064: 16063: 16063: 16062: 16062: 16061:  
~~~~~  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
y= -10617: -10667: -10717: -10767: -10817: -10867: -10917: -10967: -11017: -11067: -11117: -11167: -11217: -11267: -11317:  
x= 16061: 16061: 16060: 16060: 16059: 16059: 16059: 16058: 16058: 16057: 16057: 16056: 16056: 16056: 16055:  
~~~~~  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
y= -11367: -11416: -11466: -11466: -11503: -11539: -11575: -11616: -11657: -11699: -11739: -11778: -11818: -11856: -11894:  
x= 16055: 16054: 16054: 16053: 16051: 16049: 16047: 16040: 16032: 16025: 16012: 15999: 15987: 15969: 15952:  
~~~~~  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
y= -11932: -11968: -12004: -12039: -12072: -12104: -12137: -12165: -12194: -12223: -12248: -12273: -12298: -12318: -12339:



```
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

y= -12456:-12456:-12456:-12457:-12454:-12451:-12448:-12446:-12443:-12440:-12438:-12435:-12432:-12429:-12427:
x= 15125: 15083: 15041: 15000: 14950: 14900: 14850: 14800: 14750: 14700: 14650: 14601: 14551: 14501: 14451:

y= -12424:-12421:-12419:-12416:-12413:-12410:-12408:-12405:-12402:-12400:-12397:-12394:-12391:-12389:-12386:
x= 14401: 14351: 14301: 14252: 14202: 14152: 14102: 14052: 14002: 13952: 13903: 13853: 13803: 13753: 13703:

y= -12383:-12381:-12378:-12375:-12372:-12370:-12367:-12364:-12362:-12359:-12356:-12353:-12351:-12348:-12345:
x= 13653: 13603: 13553: 13504: 13454: 13404: 13354: 13304: 13254: 13204: 13155: 13105: 13055: 13005: 12955:

y= -12343:-12340:-12337:-12334:-12332:-12329:-12326:-12323:-12321:-12318:-12315:-12313:-12310:-12307:-12304:
x= 12905: 12855: 12805: 12756: 12706: 12656: 12606: 12556: 12506: 12456: 12407: 12357: 12307: 12257: 12207:

y= -12302:-12299:-12296:-12294:-12291:-12288:-12285:-12283:-12280:-12277:-12275:-12272:-12269:-12266:-12264:
x= 12157: 12107: 12058: 12008: 11958: 11908: 11858: 11808: 11758: 11708: 11659: 11609: 11559: 11509: 11459:

y= -12261:-12258:-12256:-12253:-12250:-12247:-12245:-12242:-12239:-12237:-12234:-12231:-12228:-12226:-12223:
x= 11409: 11359: 11310: 11260: 11210: 11160: 11110: 11060: 11010: 10960: 10911: 10861: 10811: 10761: 10711:

y= -12220:-12218:-12215:-12212:-12209:-12207:-12204:-12201:-12199:-12196:-12193:-12190:-12188:-12185:-12182:
x= 10661: 10611: 10562: 10512: 10462: 10412: 10362: 10312: 10262: 10213: 10163: 10113: 10063: 10013: 9963:

y= -12179:-12177:-12174:-12171:-12169:-12166:-12163:-12160:-12158:-12155:-12152:-12150:-12147:-12144:-12141:
x= 9913: 9863: 9814: 9764: 9714: 9664: 9614: 9564: 9514: 9465: 9415: 9365: 9315: 9265: 9215:

y= -12139:-12136:-12133:-12131:-12128:-12125:-12122:-12120:-12117:-12114:-12112:-12109:-12106:-12103:-12101:
x= 9165: 9115: 9066: 9016: 8966: 8916: 8866: 8816: 8766: 8717: 8667: 8617: 8567: 8517: 8467:

y= -12098:-12095:-12093:-12090:-12087:-12084:-12082:-12079:-12076:-12074:-12071:-12068:-12065:-12063:-12060:
x= 8417: 8367: 8318: 8268: 8218: 8168: 8118: 8068: 8018: 7969: 7919: 7869: 7819: 7769: 7719:

y= -12057:-12055:-12052:-12049:-12046:-12044:-12041:-12038:-12035:-12033:-12030:-12027:-12025:-12022:-12019:
x= 7669: 7620: 7570: 7520: 7470: 7420: 7370: 7320: 7270: 7221: 7171: 7121: 7071: 7021: 6971:

y= -12016:-12014:-12011:-12008:-12006:-12003:-12000:-11997:-11995:-11992:-11989:-11987:-11984:-11981:-11978:
x= 6921: 6872: 6822: 6772: 6722: 6672: 6622: 6572: 6522: 6473: 6423: 6373: 6323: 6273: 6223:

y= -11976:-11973:-11970:-11968:-11965:-11962:-11959:-11957:-11954:-11951:-11949:-11946:-11943:-11940:-11938:
x= 6173: 6124: 6074: 6024: 5974: 5924: 5874: 5824: 5775: 5725: 5675: 5625: 5575: 5525: 5475:

y= -11935:-11932:-11930:-11927:-11924:-11921:-11919:-11916:-11913:-11911:-11908:-11905:-11902:-11900:-11897:
x= 5425: 5376: 5326: 5276: 5226: 5176: 5126: 5076: 5027: 4977: 4927: 4877: 4827: 4777: 4727:

y= -11894:-11891:-11889:-11886:-11883:-11881:-11878:-11875:-11872:-11870:-11867:-11864:-11862:-11859:-11856:
x= 4677: 4628: 4578: 4528: 4478: 4428: 4378: 4328: 4279: 4229: 4179: 4129: 4079: 4029: 3979:

y= -11853:-11851:-11848:-11845:-11843:-11840:-11837:-11834:-11832:-11829:-11826:-11824:-11821:-11818:-11815:
x= 3930: 3880: 3830: 3780: 3730: 3680: 3630: 3580: 3531: 3481: 3431: 3381: 3331: 3281: 3231:

y= -11813:-11810:-11807:-11805:-11802:-11799:-11796:-11794:-11791:-11788:-11786:-11783:-11780:-11777:-11775:
x= 3182: 3132: 3082: 3032: 2982: 2932: 2882: 2832: 2783: 2733: 2683: 2633: 2583: 2533: 2483:

y= -11772:-11769:-11767:-11764:-11761:-11758:-11756:-11753:-11750:-11747:-11745:-11742:-11739:-11737:-11734:
x= 2434: 2384: 2334: 2284: 2234: 2184: 2134: 2084: 2035: 1985: 1935: 1885: 1835: 1785: 1735:

y= -11731:-11728:-11726:-11723:-11720:-11718:-11715:-11712:-11709:-11707:-11704:-11701:-11699:-11696:-11693:
x= 1686: 1636: 1586: 1536: 1486: 1436: 1386: 1337: 1287: 1237: 1187: 1137: 1087: 1037: 987:

y= -11690:-11688:-11685:-11682:-11680:-11677:-11674:-11671:-11669:-11666:-11663:-11661:-11658:-11655:-11652:
x= 938: 888: 838: 788: 738: 688: 638: 589: 539: 489: 439: 389: 339: 289: 239:

y= -11650:-11647:-11644:-11642:-11639:-11636:-11633:-11631:-11628:-11625:-11623:-11620:-11617:-11614:-11612:
x= 190: 140: 90: 40: -10: -60: -110: -159: -209: -259: -309: -359: -409: -459: -509:

y= -11609:-11606:-11603:-11601:-11598:-11595:-11593:-11590:-11587:-11584:-11582:-11579:-11576:-11574:-11571:
```

x= -558: -608: -658: -708: -758: -808: -858: -907: -957: -1007: -1057: -1107: -1157: -1207: -1256:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
y= -11568:-11565:-11563:-11560:-11557:-11555:-11552:-11549:-11546:-11544:-11541:-11538:-11536:-11533:-11530:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -1306: -1356: -1406: -1456: -1506: -1556: -1606: -1655: -1705: -1755: -1805: -1855: -1905: -1955: -2004:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
y= -11527:-11525:-11522:-11519:-11517:-11514:-11511:-11508:-11506:-11503:-11500:-11498:-11495:-11492:-11489:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -2054: -2104: -2154: -2204: -2254: -2304: -2354: -2403: -2453: -2503: -2553: -2603: -2653: -2703: -2752:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
y= -11487:-11484:-11481:-11479:-11476:-11473:-11470:-11468:-11465:-11462:-11459:-11457:-11454:-11451:-11449:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -2802: -2852: -2902: -2952: -3002: -3052: -3101: -3151: -3201: -3251: -3301: -3351: -3401: -3451: -3500:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
y= -11446:-11443:-11440:-11438:-11435:-11432:-11430:-11427:-11424:-11421:-11419:-11416:-11413:-11411:-11408:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -3550: -3600: -3650: -3700: -3750: -3800: -3849: -3899: -3949: -3999: -4049: -4099: -4149: -4199: -4248:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
y= -11405:-11402:-11400:-11397:-11394:-11392:-11389:-11386:-11383:-11381:-11378:-11375:-11373:-11370:-11367:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -4298: -4348: -4398: -4448: -4498: -4548: -4597: -4647: -4697: -4747: -4797: -4847: -4897: -4946: -4996:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
y= -11364:-11362:-11359:-11356:-11354:-11351:-11348:-11345:-11343:-11340:-11337:-11335:-11332:-11329:-11326:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -5046: -5096: -5146: -5196: -5246: -5296: -5345: -5395: -5445: -5495: -5545: -5595: -5645: -5694: -5744:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
y= -11324:-11321:-11318:-11315:-11313:-11310:-11307:-11305:-11302:-11299:-11296:-11294:-11291:-11288:-11286:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -5794: -5844: -5894: -5944: -5994: -6044: -6093: -6143: -6193: -6243: -6293: -6343: -6393: -6442: -6492:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
y= -11283:-11280:-11277:-11275:-11272:-11269:-11267:-11264:-11261:-11258:-11256:-11253:-11250:-11248:-11245:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -6542: -6592: -6642: -6692: -6742: -6792: -6841: -6891: -6941: -6991: -7041: -7091: -7141: -7190: -7240:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
y= -11242:-11239:-11237:-11234:-11231:-11229:-11226:-11223:-11220:-11218:-11215:-11212:-11210:-11207:-11204:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -7290: -7340: -7390: -7440: -7490: -7539: -7589: -7639: -7689: -7739: -7789: -7839: -7889: -7938: -7988:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
y= -11201:-11199:-11196:-11193:-11190:-11188:-11185:-11183:-11181:-11174:-11167:-11160:-11148:-11136:-11124:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -8038: -8088: -8138: -8188: -8238: -8287: -8337: -8337: -8387: -8428: -8470: -8511: -8551: -8591: -8631:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
y= -11107:-11090:-11073:-11051:-11030:-11008:-10982:-10956:-10930:-10900:-10870:-10840:-10807:-10774:-10740:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -8669: -8708: -8746: -8782: -8818: -8853: -8886: -8919: -8952: -8981: -9010: -9040: -9065: -9090: -9116:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
y= -10704:-10668:-10631:-10593:-10554:-10516:-10475:-10435:-10395:-10353:-10312:-10271:-10221:-10171:-10121:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -9137: -9158: -9178: -9195: -9211: -9227: -9238: -9250: -9261: -9267: -9273: -9279: -9284: -9288: -9292:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
y= -10071:-10022: -9972: -9922: -9872: -9823: -9773: -9723: -9673: -9623: -9574: -9524: -9474: -9424: -9375:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -9296: -9300: -9305: -9309: -9313: -9317: -9321: -9326: -9330: -9334: -9338: -9342: -9346: -9351: -9355:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
y= -9325: -9275: -9225: -9176: -9126: -9076: -9026: -8976: -8927: -8877: -8827: -8777: -8728: -8678: -8628:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -9359: -9363: -9367: -9372: -9376: -9380: -9384: -9388: -9393: -9397: -9401: -9405: -9409: -9414: -9418:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
y= -8578: -8528: -8479: -8429: -8379: -8329: -8280: -8230: -8180: -8130: -8081: -8031: -7981: -7931: -7881:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -9422: -9426: -9430: -9435: -9439: -9443: -9447: -9451: -9456: -9460: -9464: -9468: -9472: -9477: -9481:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
y= -7832: -7782: -7732: -7682: -7633: -7583: -7533: -7483: -7434: -7384: -7334: -7284: -7234: -7185: -7135:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -9485: -9489: -9493: -9497: -9502: -9506: -9510: -9514: -9518: -9523: -9527: -9531: -9535: -9539: -9544:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
y= -7085: -7035: -6986: -6936: -6886: -6836: -6786: -6737: -6687: -6637: -6587: -6538: -6488: -6438: -6388:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -9548: -9552: -9556: -9560: -9565: -9569: -9573: -9577: -9581: -9586: -9590: -9594: -9598: -9602: -9607:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
y= -6339: -6289: -6239: -6189: -6139: -6090: -6040: -5990: -5940: -5891: -5841: -5791: -5741: -5691: -5642:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -9611: -9615: -9619: -9623: -9628: -9632: -9636: -9640: -9644: -9648: -9653: -9657: -9661: -9665: -9669:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
y= -5592: -5542: -5492: -5443: -5393: -5343: -5293: -5244: -5194: -5144: -5094: -5044: -4995: -4945: -4895:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -9674: -9678: -9682: -9686: -9690: -9695: -9699: -9703: -9707: -9711: -9716: -9720: -9724: -9728: -9732:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
y= -4845: -4796: -4746: -4696: -4646: -4597: -4547: -4497: -4447: -4397: -4348: -4298: -4248: -4198: -4149:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -9737: -9741: -9745: -9749: -9753: -9758: -9762: -9766: -9770: -9774: -9779: -9783: -9787: -9791: -9795:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
y= -4099: -4049: -3999: -3949: -3900: -3850: -3800: -3750: -3701: -3651: -3601: -3551: -3502: -3452: -3402:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -9799: -9804: -9808: -9812: -9816: -9820: -9825: -9829: -9833: -9837: -9841: -9846: -9850: -9854: -9858:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
y= -3352: -3302: -3253: -3203: -3153: -3103: -3054: -3004: -2954: -2904: -2855: -2805: -2755: -2705: -2655:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= -9862: -9867: -9871: -9875: -9879: -9883: -9888: -9892: -9896: -9900: -9904: -9909: -9913: -9917: -9921:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

|    |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | -2606:  | -2556:  | -2506:  | -2456:  | -2407:  | -2357:  | -2307:  | -2257:  | -2207:  | -2158:  | -2108:  | -2058:  | -2008:  | -1959:  | -1909:  |
| x= | -9925:  | -9929:  | -9934:  | -9938:  | -9942:  | -9946:  | -9950:  | -9955:  | -9959:  | -9963:  | -9967:  | -9971:  | -9976:  | -9980:  | -9984:  |
| y= | -1859:  | -1809:  | -1760:  | -1710:  | -1660:  | -1610:  | -1560:  | -1511:  | -1461:  | -1411:  | -1361:  | -1312:  | -1262:  | -1212:  | -1162:  |
| x= | -9988:  | -9992:  | -9997:  | -10001: | -10005: | -10009: | -10013: | -10018: | -10022: | -10026: | -10030: | -10034: | -10039: | -10043: | -10047: |
| y= | -1112:  | -1063:  | -1013:  | -963:   | -913:   | -864:   | -814:   | -764:   | -714:   | -665:   | -615:   | -565:   | -515:   | -465:   | -416:   |
| x= | -10051: | -10055: | -10060: | -10064: | -10068: | -10072: | -10076: | -10080: | -10085: | -10089: | -10093: | -10097: | -10101: | -10106: | -10110: |
| y= | -366:   | -316:   | -266:   | -217:   | -167:   | -117:   | -67:    | -18:    | 32:     | 82:     | 132:    | 182:    | 231:    | 281:    | 33:     |
| x= | -10114: | -10118: | -10122: | -10127: | -10131: | -10135: | -10139: | -10143: | -10148: | -10152: | -10156: | -10160: | -10164: | -10169: | -10173: |
| y= | 381:    | 430:    | 480:    | 530:    | 580:    | 630:    | 679:    | 729:    | 779:    | 829:    | 878:    | 928:    | 978:    | 1028:   | 1077:   |
| x= | -10177: | -10181: | -10185: | -10190: | -10194: | -10198: | -10202: | -10206: | -10211: | -10215: | -10219: | -10223: | -10227: | -10231: | -10236: |
| y= | 1127:   | 1177:   | 1227:   | 1277:   | 1326:   | 1376:   | 1426:   | 1476:   | 1525:   | 1575:   | 1625:   | 1675:   | 1725:   | 1774:   | 1824:   |
| x= | -10240: | -10244: | -10248: | -10252: | -10257: | -10261: | -10265: | -10269: | -10273: | -10278: | -10282: | -10286: | -10290: | -10294: | -10299: |
| y= | 1874:   | 1924:   | 1973:   | 2023:   | 2073:   | 2123:   | 2172:   | 2222:   | 2272:   | 2322:   | 2372:   | 2421:   | 2471:   | 2521:   | 2571:   |
| x= | -10303: | -10307: | -10311: | -10315: | -10320: | -10324: | -10328: | -10332: | -10336: | -10341: | -10345: | -10349: | -10353: | -10357: | -10362: |
| y= | 2620:   | 2670:   | 2720:   | 2770:   | 2820:   | 2869:   | 2919:   | 2969:   | 3019:   | 3068:   | 3118:   | 3168:   | 3218:   | 3267:   | 3317:   |
| x= | -10366: | -10370: | -10374: | -10378: | -10382: | -10387: | -10391: | -10395: | -10399: | -10403: | -10408: | -10412: | -10416: | -10420: | -10424: |
| y= | 3367:   | 3417:   | 3467:   | 3516:   | 3566:   | 3616:   | 3666:   | 3715:   | 3765:   | 3815:   | 3865:   | 3914:   | 3964:   | 4014:   | 4064:   |
| x= | -10429: | -10433: | -10437: | -10441: | -10445: | -10450: | -10454: | -10458: | -10462: | -10466: | -10471: | -10475: | -10479: | -10483: | -10487: |
| y= | 4114:   | 4163:   | 4213:   | 4263:   | 4313:   | 4362:   | 4412:   | 4462:   | 4512:   | 4562:   | 4611:   | 4661:   | 4711:   | 4761:   | 4810:   |
| x= | -10492: | -10496: | -10500: | -10504: | -10508: | -10512: | -10517: | -10521: | -10525: | -10529: | -10533: | -10538: | -10542: | -10546: | -10550: |
| y= | 4860:   | 4910:   | 4960:   | 5009:   | 5059:   | 5109:   | 5159:   | 5209:   | 5258:   | 5308:   | 5358:   | 5408:   | 5457:   | 5507:   | 5557:   |
| x= | -10554: | -10559: | -10563: | -10567: | -10571: | -10575: | -10580: | -10584: | -10588: | -10592: | -10596: | -10601: | -10605: | -10609: | -10613: |
| y= | 5607:   | 5657:   | 5706:   | 5756:   | 5806:   | 5856:   | 5905:   | 5955:   | 6005:   | 6055:   | 6104:   | 6154:   | 6204:   | 6254:   | 6304:   |
| x= | -10617: | -10622: | -10626: | -10630: | -10634: | -10638: | -10643: | -10647: | -10651: | -10655: | -10659: | -10663: | -10668: | -10672: | -10676: |
| y= | 6353:   | 6403:   | 6453:   | 6503:   | 6552:   | 6602:   | 6652:   | 6702:   | 6751:   | 6801:   | 6851:   | 6901:   | 6951:   | 7000:   | 7050:   |
| x= | -10680: | -10684: | -10689: | -10693: | -10697: | -10701: | -10705: | -10710: | -10714: | -10718: | -10722: | -10726: | -10731: | -10735: | -10739: |
| y= | 7100:   | 7150:   | 7199:   | 7249:   | 7299:   | 7349:   | 7399:   | 7448:   | 7498:   | 7548:   | 7598:   | 7647:   | 7697:   | 7747:   | 7797:   |
| x= | -10743: | -10747: | -10752: | -10756: |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |

```

-----
y= 13819: 13869: 13919: 13968: 14018: 14068: 14118: 14168: 14217: 14267: 14317: 14367: 14416: 14466: 14516:
-----
x= -11309: -11314: -11318: -11322: -11326: -11330: -11335: -11339: -11343: -11347: -11351: -11356: -11360: -11364: -11368:
-----
-----
y= 14566: 14615: 14665: 14715: 14765: 14815: 14864: 14914: 14964: 15014: 15063: 15113: 15163: 15213: 15262:
-----
x= -11372: -11377: -11381: -11385: -11389: -11393: -11397: -11402: -11406: -11410: -11414: -11418: -11423: -11427: -11431:
-----
-----
y= 15312: 15362: 15412: 15462: 15511: 15561: 15611: 15661: 15710: 15760: 15810: 15860: 15910: 15959: 16009:
-----
x= -11435: -11439: -11444: -11448: -11452: -11456: -11460: -11465: -11469: -11473: -11477: -11481: -11486: -11490: -11494:
-----
-----
y= 16059: 16109: 16158: 16208: 16258: 16308: 16357: 16358: 16387: 16416: 16458: 16500: 16542: 16583: 16624:
-----
x= -11498: -11502: -11507: -11511: -11515: -11519: -11523: -11521: -11524: -11527: -11525: -11523: -11522: -11515: -11508:
-----
-----
y= 16666: 16706: 16746: 16786: 16824: 16863: 16901: 16937: 16973: 17009: 17042: 17075: 17107: 17137: 17166:
-----
x= -11501: -11489: -11478: -11466: -11449: -11432: -11415: -11393: -11372: -11350: -11325: -11299: -11273: -11243: -11213:
-----
-----
y= 17196: 17221: 17247: 17272: 17293: 17314: 17335: 17352: 17368: 17384: 17396: 17407: 17419: 17425: 17431:
-----
x= -11183: -11150: -11117: -11084: -11048: -11011: -10975: -10937: -10898: -10860: -10819: -10779: -10739: -10698: -10656:
-----
-----
y= 17438: 17439: 17440: 17441: 17439: 17437: 17435: 17433: 17431: 17429: 17428: 17426: 17424: 17422: 17420:
-----
x= -10615: -10573: -10531: -10489: -10439: -10389: -10339: -10290: -10240: -10190: -10140: -10090: -10040: -9990: -9940:
-----
-----
y= 17418: 17416: 17414: 17413: 17411: 17409: 17407: 17405: 17403: 17401: 17399: 17397: 17396: 17394: 17392:
-----
x= -9890: -9840: -9790: -9740: -9691: -9641: -9591: -9541: -9491: -9441: -9391: -9341: -9291: -9241: -9191:
-----
-----
y= 17390: 17388: 17386: 17384: 17382: 17381: 17379: 17377: 17375: 17373: 17371: 17369: 17367: 17365: 17364:
-----
x= -9142: -9092: -9042: -8992: -8942: -8892: -8842: -8792: -8742: -8692: -8642: -8592: -8543: -8493: -8443:
-----
-----
y= 17362: 17360: 17358: 17356: 17354: 17352: 17350: 17349: 17347: 17345: 17343: 17341: 17339: 17337: 17335:
-----
x= -8393: -8343: -8293: -8243: -8193: -8143: -8093: -8043: -7994: -7944: -7894: -7844: -7794: -7744: -7694:
-----
-----
y= 17334: 17332: 17330: 17328: 17326: 17324: 17322: 17320: 17318: 17317: 17315: 17313: 17311: 17309: 17307:
-----
x= -7644: -7594: -7544: -7494: -7444: -7395: -7345: -7295: -7245: -7195: -7145: -7095: -7045: -6995: -6945:
-----
-----
y= 17305: 17303: 17302: 17300: 17298: 17296: 17294: 17292: 17290: 17288: 17286: 17285: 17283: 17281: 17279:
-----
x= -6895: -6846: -6796: -6746: -6696: -6646: -6596: -6546: -6496: -6446: -6396: -6346: -6296: -6247: -6197:
-----
-----
y= 17277: 17275: 17273: 17271: 17270: 17268: 17266: 17264: 17262: 17260: 17258: 17256: 17255: 17253: 17251:
-----
x= -6147: -6097: -6047: -5997: -5947: -5897: -5847: -5797: -5747: -5698: -5648: -5598: -5548: -5498: -5448:
-----
-----
y= 17249: 17247: 17245: 17243: 17241: 17239: 17238: 17236: 17234: 17232: 17230: 17228: 17226: 17224: 17223:
-----
x= -5398: -5348: -5298: -5248: -5198: -5148: -5099: -5049: -4999: -4949: -4899: -4849: -4799: -4749: -4699:
-----
-----
y= 17221: 17219: 17217: 17215: 17213: 17211: 17209: 17208: 17206: 17204: 17202: 17200: 17198: 17196: 17194:
-----
x= -4649: -4599: -4550: -4500: -4450: -4400: -4350: -4300: -4250: -4200: -4150: -4100: -4050: -4000: -3951:
-----
-----
y= 17192: 17191: 17189: 17187: 17185: 17183: 17181: 17179: 17177: 17176: 17174: 17172: 17170: 17168: 17166:
-----
x= -3901: -3851: -3801: -3751: -3701: -3651: -3601: -3551: -3501: -3451: -3402: -3352: -3302: -3252: -3202:
-----
-----
y= 17164: 17162: 17160: 17159: 17157: 17155: 17153: 17151: 17149: 17147: 17145: 17144: 17142: 17140: 17138:
-----
x= -3152: -3102: -3052: -3002: -2952: -2902: -2852: -2803: -2753: -2703: -2653: -2603: -2553: -2503: -2453:
-----
-----
y= 17136: 17134: 17132: 17130: 17129: 17127: 17125: 17123: 17121: 17119: 17117: 17115: 17113: 17112: 17110:
-----
x= -2403: -2353: -2303: -2253: -2204: -2154: -2104: -2054: -2004: -1954: -1904: -1854: -1804: -1754: -1704:
-----
-----
y= 17108: 17106: 17104: 17102: 17100: 17098: 17097: 17095: 17093: 17091: 17089: 17087: 17085: 17083: 17081:
-----
x= -1655: -1605: -1555: -1505: -1455: -1405: -1355: -1305: -1255: -1205: -1155: -1105: -1056: -1006: -956:
-----
-----
y= 17080: 17078: 17076: 17074: 17072: 17070: 17068: 17066: 17065: 17063: 17061: 17059: 17057: 17055: 17053:
-----
x= -906: -856: -806: -756: -706: -656: -606: -556: -507: -457: -407: -357: -307: -257: -207:
-----
-----
y= 17051: 17050: 17048: 17046: 17044: 17042: 17040: 17038: 17036: 17034: 17033: 17031: 17029: 17027: 17025:
-----
x= -157: -107: -57: -7: 43: 92: 142: 192: 242: 292: 342: 392: 442: 492: 542:
-----
-----
y= 17023: 17021: 17019: 17018: 17016: 17014: 17012: 17010: 17008: 17006: 17004: 17003: 17001: 16999: 16997:
-----
x= 592: 641: 691: 741: 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091: 1141: 1191: 1240: 1290:
-----

```

|    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 16995: | 16993: | 16991: | 16989: | 16987: | 16986: | 16984: | 16982: | 16980: | 16978: | 16976: | 16974: | 16972: | 16971: | 16969: |
| x= | 1340:  | 1390:  | 1440:  | 1490:  | 1540:  | 1590:  | 1640:  | 1690:  | 1740:  | 1789:  | 1839:  | 1889:  | 1939:  | 1989:  | 2039:  |
|    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= | 16967: | 16965: | 16963: | 16961: | 16959: | 16957: | 16955: | 16954: | 16952: | 16950: | 16948: | 16946: | 16944: | 16942: | 16940: |
| x= | 2089:  | 2139:  | 2189:  | 2239:  | 2289:  | 2339:  | 2388:  | 2438:  | 2488:  | 2538:  | 2588:  | 2638:  | 2688:  | 2738:  | 2788:  |
|    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= | 16939: | 16937: | 16935: | 16933: | 16931: | 16929: | 16927: | 16925: | 16924: | 16922: | 16920: | 16918: | 16916: | 16914: | 16912: |
| x= | 2838:  | 2888:  | 2937:  | 2987:  | 3037:  | 3087:  | 3137:  | 3187:  | 3237:  | 3287:  | 3337:  | 3387:  | 3437:  | 3487:  | 3536:  |
|    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= | 16910: | 16908: | 16907: | 16905: | 16903: | 16901: | 16899: | 16897: | 16895: | 16893: | 16892: | 16890: | 16888: | 16886: | 16884: |
| x= | 3586:  | 3636:  | 3686:  | 3736:  | 3786:  | 3836:  | 3886:  | 3936:  | 3986:  | 4036:  | 4086:  | 4135:  | 4185:  | 4235:  | 4285:  |
|    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= | 16882: | 16880: | 16878: | 16876: | 16875: | 16873: | 16871: | 16869: | 16867: | 16865: | 16863: | 16861: | 16860: | 16858: | 16856: |
| x= | 4335:  | 4385:  | 4435:  | 4485:  | 4535:  | 4585:  | 4635:  | 4684:  | 4734:  | 4784:  | 4834:  | 4884:  | 4934:  | 4984:  | 5034:  |
|    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= | 16854: | 16852: | 16850: | 16848: | 16846: | 16845: | 16843: | 16841: | 16839: | 16837: | 16835: | 16833: | 16831: | 16829: | 16828: |
| x= | 5084:  | 5134:  | 5184:  | 5234:  | 5283:  | 5333:  | 5383:  | 5433:  | 5483:  | 5533:  | 5583:  | 5633:  | 5683:  | 5733:  | 5783:  |
|    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= | 16826: | 16824: | 16822: | 16820: | 16818: | 16816: | 16814: | 16813: | 16811: | 16809: | 16807: | 16805: | 16803: | 16801: | 16799: |
| x= | 5832:  | 5882:  | 5932:  | 5982:  | 6032:  | 6082:  | 6132:  | 6182:  | 6232:  | 6282:  | 6332:  | 6382:  | 6431:  | 6481:  | 6531:  |
|    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= | 16797: | 16796: | 16794: | 16792: | 16790: | 16788: | 16786: | 16784: | 16782: | 16781: | 16779: | 16777: | 16775: | 16773: | 16771: |
| x= | 6581:  | 6631:  | 6681:  | 6731:  | 6781:  | 6831:  | 6881:  | 6931:  | 6980:  | 7030:  | 7080:  | 7130:  | 7180:  | 7230:  | 7280:  |
|    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= | 16769: | 16767: | 16766: | 16764: | 16762: | 16760: | 16758: | 16756: | 16754: | 16752: | 16750: | 16749: | 16747: | 16745: | 16743: |
| x= | 7330:  | 7380:  | 7430:  | 7480:  | 7530:  | 7579:  | 7629:  | 7679:  | 7729:  | 7779:  | 7829:  | 7879:  | 7929:  | 7979:  | 8029:  |
|    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= | 16741: | 16739: | 16737: | 16735: | 16734: | 16732: | 16730: | 16728: | 16726: | 16724: | 16722: | 16720: | 16719: | 16717: | 16715: |
| x= | 8079:  | 8128:  | 8178:  | 8228:  | 8278:  | 8328:  | 8378:  | 8428:  | 8478:  | 8528:  | 8578:  | 8628:  | 8678:  | 8727:  | 8777:  |
|    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= | 16713: | 16711: | 16709: | 16707: | 16705: | 16703: | 16702: | 16700: | 16698: | 16696: | 16694: | 16692: | 16690: | 16688: | 16687: |
| x= | 8827:  | 8877:  | 8927:  | 8977:  | 9027:  | 9077:  | 9127:  | 9177:  | 9227:  | 9276:  | 9326:  | 9376:  | 9426:  | 9476:  | 9526:  |
|    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= | 16685: | 16683: | 16681: | 16679: | 16677: | 16675: | 16673: | 16671: | 16670: | 16668: | 16666: | 16664: | 16662: | 16660: | 16658: |
| x= | 9576:  | 9626:  | 9676:  | 9726:  | 9776:  | 9826:  | 9875:  | 9925:  | 9975:  | 10025: | 10075: | 10125: | 10175: | 10225: | 10275: |
|    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= | 16656: | 16655: | 16653: | 16651: | 16649: | 16647: | 16645: | 16643: | 16641: | 16640: | 16638: | 16636: | 16634: | 16632: | 16630: |
| x= | 10325: | 10375: | 10424: | 10474: | 10524: | 10574: | 10624: | 10674: | 10724: | 10774: | 10824: | 10874: | 10924: | 10974: | 11023: |
|    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= | 16628: | 16626: | 16624: | 16623: | 16621: | 16619: | 16617: | 16615: | 16613: | 16611: | 16609: | 16608: | 16606: | 16604: | 16602: |
| x= | 11073: | 11123: | 11173: | 11223: | 11273: | 11323: | 11373: | 11423: | 11473: | 11523: | 11573: | 11622: | 11672: | 11722: | 11772: |
|    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= | 16600: | 16598: | 16596: | 16594: | 16592: | 16591: | 16589: | 16587: | 16585: | 16583: | 16581: | 16579: | 16577: | 16576: | 16574: |
| x= | 11822: | 11872: | 11922: | 11972: | 12022: | 12072: | 12122: | 12171: | 12221: | 12271: | 12321: | 12371: | 12421: | 12471: | 12521: |
|    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= | 16572: | 16570: | 16568: | 16566: | 16564: | 16562: | 16561: | 16559: | 16557: | 16555: | 16553: | 16551: | 16549: | 16547: | 16545: |
| x= | 12571: | 12621: | 12671: | 12721: | 12770: | 12820: | 12870: | 12920: | 12970: | 13020: | 13070: | 13120: | 13170: | 13220: | 13270: |
|    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= | 16544: | 16542: | 16540: | 16538: | 16536: | 16534: | 16532: | 16530: | 16529: | 16527: | 16525: | 16523: | 16521: | 16519: | 16517: |
| x= | 13319: | 13369: | 13419: | 13469: | 13519: | 13569: | 13619: | 13669: | 13719: | 13769: | 13819: | 13869: | 13918: | 13968: | 14018: |
|    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= | 16515: | 16513: | 16512: | 16510: | 16508: | 16506: | 16504: | 16502: | 16500: | 16498: | 16497: | 16495: | 16493: | 16491: | 16489: |
| x= | 14068: | 14118: | 14168: | 14218: | 14268: | 14318: | 14368: | 14418: | 14467: | 14517: | 14567: | 14617: | 14667: | 14717: | 14767: |
|    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= | 16487: | 16485: | 16483: | 16482: | 16480: | 16478: | 16476: | 16474: | 16472: | 16470: | 16468: | 16467: | 16467: | 16461: | 16455: |
| x= | 14817: | 14867: | 14917: | 14967: | 15017: | 15066: | 15116: | 15166: | 15216: | 15266: | 15316: | 15316: | 15349: | 15391: | 15432: |
|    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= | 16450: | 16439: | 16428: | 16418: | 16402: | 16386: | 16370: | 16350: | 16329: | 16309: | 16284: | 16259: | 16234: | 16205: | 16176: |
| x= | 15474: | 15514: | 15555: | 15595: | 15634: | 15673: | 15712: | 15748: | 15785: | 15821: | 15855: | 15889: | 15922: | 15952: | 15983: |
|    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= | 16148: | 16115: | 16083: | 16050: | 16015: | 15979: | 15943: | 15905: | 15867: | 15829: | 15790: | 15750: | 15710: | 15668: | 15627: |
| x= | 16013: | 16039: | 16066: | 16092: | 16114: | 16137: | 16159: | 16176: | 16194: | 16211: | 16224: | 16236: | 16249: | 16256: | 16264: |
|    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= | 15586: | 15544: | 15503: | 15461: | 15411: | 15361: | 15311: | 15261: | 15211: | 15161: | 15111: | 15061: | 15011: | 14961: | 14911: |
| x= | 16271: | 16274: | 16276: | 16278: | 16278: | 16277: | 16277: | 16277: | 16276: | 16276: | 16275: | 16275: | 16275: | 16274: | 16274: |

|    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 14861: | 14811: | 14761: | 14711: | 14661: | 14611: | 14561: | 14512: | 14462: | 14412: | 14362: | 14312: | 14262: | 14212: | 14162: |
| x= | 16273: | 16273: | 16272: | 16272: | 16272: | 16271: | 16270: | 16270: | 16270: | 16269: | 16269: | 16268: | 16268: | 16268: | 16268: |
| y= | 14112: | 14062: | 14012: | 13962: | 13912: | 13862: | 13812: | 13762: | 13712: | 13662: | 13612: | 13562: | 13512: | 13462: | 13412: |
| x= | 16267: | 16267: | 16266: | 16266: | 16265: | 16265: | 16265: | 16264: | 16264: | 16263: | 16263: | 16263: | 16262: | 16262: | 16261: |
| y= | 13363: | 13313: | 13263: | 13213: | 13163: | 13113: | 13063: | 13013: | 12963: | 12913: | 12863: | 12813: | 12763: | 12713: | 12663: |
| x= | 16261: | 16260: | 16260: | 16260: | 16259: | 16259: | 16258: | 16258: | 16257: | 16257: | 16256: | 16256: | 16255: | 16255: | 16255: |
| y= | 12613: | 12563: | 12513: | 12463: | 12413: | 12363: | 12313: | 12263: | 12213: | 12164: | 12114: | 12064: | 12014: | 11964: | 11914: |
| x= | 16255: | 16254: | 16254: | 16253: | 16253: | 16253: | 16252: | 16252: | 16251: | 16251: | 16250: | 16250: | 16250: | 16249: | 16249: |
| y= | 11864: | 11814: | 11764: | 11714: | 11664: | 11614: | 11564: | 11514: | 11464: | 11414: | 11364: | 11314: | 11264: | 11214: | 11164: |
| x= | 16248: | 16248: | 16248: | 16247: | 16247: | 16246: | 16246: | 16245: | 16245: | 16245: | 16244: | 16244: | 16243: | 16243: | 16243: |
| y= | 11114: | 11064: | 11015: | 10965: | 10915: | 10865: | 10815: | 10765: | 10715: | 10665: | 10615: | 10565: | 10515: | 10465: | 10415: |
| x= | 16242: | 16242: | 16241: | 16241: | 16240: | 16240: | 16240: | 16239: | 16239: | 16238: | 16238: | 16238: | 16237: | 16237: | 16236: |
| y= | 10365: | 10315: | 10265: | 10215: | 10165: | 10115: | 10065: | 10015: | 9965:  | 9915:  | 9865:  | 9816:  | 9766:  | 9716:  | 9666:  |
| x= | 16236: | 16235: | 16235: | 16235: | 16234: | 16234: | 16233: | 16233: | 16233: | 16232: | 16232: | 16231: | 16231: | 16230: | 16230: |
| y= | 9616:  | 9566:  | 9516:  | 9466:  | 9416:  | 9366:  | 9316:  | 9266:  | 9216:  | 9166:  | 9116:  | 9066:  | 9016:  | 8966:  | 8916:  |
| x= | 16230: | 16229: | 16229: | 16228: | 16228: | 16228: | 16227: | 16227: | 16226: | 16226: | 16225: | 16225: | 16225: | 16224: | 16224: |
| y= | 8866:  | 8816:  | 8766:  | 8716:  | 8666:  | 8617:  | 8567:  | 8517:  | 8467:  | 8417:  | 8367:  | 8317:  | 8267:  | 8217:  | 8167:  |
| x= | 16223: | 16223: | 16223: | 16222: | 16222: | 16221: | 16221: | 16220: | 16220: | 16220: | 16219: | 16219: | 16218: | 16218: | 16218: |
| y= | 8117:  | 8067:  | 8017:  | 7967:  | 7917:  | 7867:  | 7817:  | 7767:  | 7717:  | 7667:  | 7617:  | 7567:  | 7517:  | 7468:  | 7418:  |
| x= | 16217: | 16217: | 16216: | 16216: | 16215: | 16215: | 16215: | 16214: | 16214: | 16213: | 16213: | 16213: | 16212: | 16212: | 16211: |
| y= | 7368:  | 7318:  | 7268:  | 7218:  | 7168:  | 7118:  | 7068:  | 7018:  | 6968:  | 6918:  | 6868:  | 6818:  | 6768:  | 6718:  | 6668:  |
| x= | 16211: | 16210: | 16210: | 16210: | 16209: | 16209: | 16208: | 16208: | 16208: | 16207: | 16207: | 16206: | 16206: | 16205: | 16205: |
| y= | 6618:  | 6568:  | 6518:  | 6468:  | 6418:  | 6368:  | 6318:  | 6269:  | 6219:  | 6169:  | 6119:  | 6069:  | 6019:  | 5969:  | 5919:  |
| x= | 16205: | 16204: | 16204: | 16203: | 16203: | 16203: | 16202: | 16202: | 16201: | 16201: | 16200: | 16200: | 16200: | 16199: | 16199: |
| y= | 5869:  | 5819:  | 5769:  | 5719:  | 5669:  | 5619:  | 5569:  | 5519:  | 5469:  | 5419:  | 5369:  | 5319:  | 5269:  | 5219:  | 5169:  |
| x= | 16198: | 16198: | 16198: | 16197: | 16197: | 16196: | 16196: | 16195: | 16195: | 16195: | 16194: | 16194: | 16193: | 16193: | 16193: |
| y= | 5120:  | 5070:  | 5020:  | 4970:  | 4920:  | 4870:  | 4820:  | 4770:  | 4720:  | 4670:  | 4620:  | 4570:  | 4520:  | 4470:  | 4420:  |
| x= | 16192: | 16192: | 16191: | 16191: | 16190: | 16190: | 16190: | 16189: | 16189: | 16188: | 16188: | 16188: | 16187: | 16187: | 16186: |
| y= | 4370:  | 4320:  | 4270:  | 4220:  | 4170:  | 4120:  | 4070:  | 4020:  | 3970:  | 3921:  | 3871:  | 3821:  | 3771:  | 3721:  | 3671:  |
| x= | 16186: | 16185: | 16185: | 16185: | 16184: | 16184: | 16183: | 16183: | 16183: | 16182: | 16182: | 16181: | 16181: | 16180: | 16180: |
| y= | 3621:  | 3571:  | 3521:  | 3471:  | 3421:  | 3371:  | 3321:  | 3271:  | 3221:  | 3171:  | 3121:  | 3071:  | 3021:  | 2971:  | 2921:  |
| x= | 16180: | 16179: | 16179: | 16178: | 16178: | 16178: | 16177: | 16177: | 16176: | 16176: | 16175: | 16175: | 16175: | 16174: | 16174: |
| y= | 2871:  | 2821:  | 2771:  | 2722:  | 2672:  | 2622:  | 2572:  | 2522:  | 2472:  | 2422:  | 2372:  | 2322:  | 2272:  | 2222:  | 2172:  |
| x= | 16173: | 16173: | 16173: | 16172: | 16172: | 16171: | 16171: | 16171: | 16170: | 16170: | 16169: | 16169: | 16168: | 16168: | 16168: |
| y= | 2122:  | 2072:  | 2022:  | 1972:  | 1922:  | 1872:  | 1822:  | 1772:  | 1722:  | 1672:  | 1622:  | 1573:  | 1523:  | 1473:  | 1423:  |
| x= | 16167: | 16167: | 16166: | 16166: | 16166: | 16165: | 16165: | 16164: | 16164: | 16163: | 16163: | 16163: | 16162: | 16162: | 16161: |
| y= | 1373:  | 1323:  | 1273:  | 1223:  | 1173:  | 1123:  | 1073:  | 1023:  | 973:   | 923:   | 873:   | 823:   | 773:   | 723:   | 673:   |
| x= | 16161: | 16161: | 16160: | 16160: | 16159: | 16159: | 16158: | 16158: | 16158: | 16157: | 16157: | 16156: | 16156: | 16156: | 16155: |
| y= | 623:   | 573:   | 523:   | 473:   | 423:   | 374:   | 324:   | 274:   | 224:   | 174:   | 124:   | 74:    | 24:    | -26:   | -76:   |
| x= | 16155: | 16154: | 16154: | 16153: | 16153: | 16153: | 16152: | 16152: | 16151: | 16151: | 16151: | 16150: | 16150: | 16149: | 16149: |
| y= | -126:  | -176:  | -226:  | -276:  | -326:  | -376:  | -426:  | -476:  | -526:  | -576:  | -626:  | -676:  | -726:  | -776:  | -825:  |
| x= | 16148: | 16148: | 16148: | 16147: | 16147: | 16146: | 16146: | 16146: | 16145: | 16145: | 16144: | 16144: | 16143: | 16143: | 16143: |
| y= | -875:  | -925:  | -975:  | -1025: | -1075: | -1125: | -1175: | -1225: | -1275: | -1325: | -1375: | -1425: | -1475: | -1525: | -1575: |
| x= | 16142: | 16142: | 16141: | 16141: | 16141: | 16140: | 16140: | 16139: | 16139: | 16138: | 16138: | 16138: | 16137: | 16137: | 16136: |
| y= | -1625: | -1675: | -1725: | -1775: | -1825: | -1875: | -1925: | -1974: | -2024: | -2074: | -2124: | -2174: | -2224: | -2274: | -2324: |

Результаты расчета в точке Максимуа ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X=-10181.2 м, Y= 430.4 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.0000087 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0000035 мг/м3                      |

Достигается при опасном направлении 85 град.

и скорости ветра 24.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.  | Код   | Тип   | Выброс           | Вклад                   | Вклад в % | Сум. % | Коеф.влияния |
|-------|-------|-------|------------------|-------------------------|-----------|--------|--------------|
| ----  | ----- | ----  | -----            | -----                   | -----     | -----  | -----        |
| 1     | 6004  | П1    | М- (Мг) 0.002300 | -С[доли ПДК]- 0.0000087 | 100.00    | 100.00 | 0.003790445  |
| ----- | ----- | ----- | -----            | -----                   | -----     | -----  | -----        |

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

| Код  | Тип | H   | D | Wo | V1 | T     | X1      | Y1      | X2      | Y2      | Alfa | F   | KP   | Ди | Выб  |
|------|-----|-----|---|----|----|-------|---------|---------|---------|---------|------|-----|------|----|------|
| Ист. | ~   | ~   | ~ | ~  | ~  | градС | ~       | ~       | ~       | ~       | ~    | ~   | ~    | ~  | ~    |
| 6004 | п1  | 0.0 |   |    |    | 0.0   | 1353.00 | 1458.00 | 1400.00 | 1300.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.00 |

151

Город :003 м-р Жетыбай.  
Объект :0002 РООС "Строительство АГЗУ ЗУ-3В, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б и ЗУ-34".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.02.2025 17:36  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.0 град.С)  
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)  
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |        |          |     |                    |                        |          |     |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|-----|--------------------|------------------------|----------|-----|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Сп - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |          |     |                    |                        |          |     |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |        |          |     |                    | Их расчетные параметры |          |     |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | М        | Тип | Сп                 | Um                     | Хм       |     |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | -Ист.- |          |     | -[доли ПДК]-       | --[м/с]--              | ----     | [м] |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 6004   | 0.000140 | П1  | 1.500094           | 0.50                   | 5.7      |     |  |  |
| Суммарный Мс= 0.000140 г/с                                                                                                                                                  |        |          |     |                    |                        |          |     |  |  |
| Сумма Сп по всем источникам =                                                                                                                                               |        |          |     | 1.500094 долей ПДК |                        |          |     |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |        |          |     |                    |                        | 0.50 м/с |     |  |  |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 м-р Жетыбай.  
Объект :0002 РООС "Строительство АГЗУ ЗУ-3В, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б и ЗУ-34".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.02.2025 17:36  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.0 град.С)  
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)  
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0 (Uмр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 м-р Жетыбай.  
Объект :0002 РООС "Строительство АГЗУ ЗУ-3В, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б и ЗУ-34".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.02.2025 17:36  
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)  
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2214  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0 (Uмр) м/с

|                                                                 |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|
| Расшифровка обозначений                                         |  |
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                          |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                       |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                             |  |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  |

```
y= -12456:-12456:-12456:-12457:-12454:-12451:-12448:-12446:-12443:-12440:-12438:-12435:-12432:-12429:-12427:
x= 15125: 15083: 15041: 15000: 14950: 14900: 14850: 14800: 14750: 14700: 14650: 14601: 14551: 14501: 14451:

y= -12424:-12421:-12419:-12416:-12413:-12410:-12408:-12405:-12402:-12400:-12397:-12394:-12391:-12389:-12386:
x= 14401: 14351: 14301: 14252: 14202: 14152: 14102: 14052: 14002: 13952: 13903: 13853: 13803: 13753: 13703:

y= -12383:-12381:-12378:-12375:-12372:-12370:-12367:-12364:-12362:-12359:-12356:-12353:-12351:-12348:-12345:
x= 13653: 13603: 13553: 13504: 13454: 13404: 13354: 13304: 13254: 13204: 13155: 13105: 13055: 13005: 12955:

y= -12343:-12340:-12337:-12334:-12332:-12329:-12326:-12323:-12321:-12318:-12315:-12313:-12310:-12307:-12304:
x= 12905: 12855: 12805: 12756: 12706: 12656: 12606: 12556: 12506: 12456: 12407: 12357: 12307: 12257: 12207:

y= -12302:-12299:-12296:-12294:-12291:-12288:-12285:-12283:-12280:-12277:-12275:-12272:-12269:-12266:-12264:
x= 12157: 12107: 12058: 12008: 11958: 11908: 11858: 11808: 11758: 11708: 11659: 11609: 11559: 11509: 11459:

y= -12261:-12258:-12256:-12253:-12250:-12247:-12245:-12242:-12239:-12237:-12234:-12231:-12228:-12226:-12223:
x= 11409: 11359: 11310: 11260: 11210: 11160: 11110: 11060: 11010: 10960: 10911: 10861: 10811: 10761: 10711:

y= -12220:-12218:-12215:-12212:-12209:-12207:-12204:-12201:-12199:-12196:-12193:-12190:-12188:-12185:-12182:
x= 10661: 10611: 10562: 10512: 10462: 10412: 10362: 10312: 10262: 10213: 10163: 10113: 10063: 10013: 9963:

y= -12179:-12177:-12174:-12171:-12169:-12166:-12163:-12160:-12158:-12155:-12152:-12150:-12147:-12144:-12141:
x= 9913: 9863: 9814: 9764: 9714: 9664: 9614: 9564: 9514: 9465: 9415: 9365: 9315: 9265: 9215:

y= -12139:-12136:-12133:-12131:-12128:-12125:-12122:-12120:-12117:-12114:-12112:-12109:-12106:-12103:-12101:
x= 9165: 9115: 9066: 9016: 8966: 8916: 8866: 8816: 8766: 8717: 8667: 8617: 8567: 8517: 8467:

y= -12098:-12095:-12093:-12090:-12087:-12084:-12082:-12079:-12076:-12074:-12071:-12068:-12065:-12063:-12060:
x= 8417: 8367: 8318: 8268: 8218: 8168: 8118: 8068: 8018: 7969: 7919: 7869: 7819: 7769: 7719:

y= -12057:-12055:-12052:-12049:-12046:-12044:-12041:-12038:-12035:-12033:-12030:-12027:-12025:-12022:-12019:
x= 7669: 7620: 7570: 7520: 7470: 7420: 7370: 7320: 7270: 7221: 7171: 7121: 7071: 7021: 6971:

y= -12016:-12014:-12011:-12008:-12006:-12003:-12000:-11997:-11995:-11992:-11989:-11987:-11984:-11981:-11978:
```

x= 6921: 6872: 6822: 6772: 6722: 6672: 6622: 6572: 6522: 6473: 6423: 6373: 6323: 6273: 6223:  
-----  
y= -11976:-11973:-11970:-11968:-11965:-11962:-11959:-11957:-11954:-11951:-11949:-11946:-11943:-11940:-11938:  
-----  
x= 6173: 6124: 6074: 6024: 5974: 5924: 5874: 5824: 5775: 5725: 5675: 5625: 5575: 5525: 5475:  
-----  
y= -11935:-11932:-11930:-11927:-11924:-11921:-11919:-11916:-11913:-11911:-11908:-11905:-11902:-11900:-11897:  
-----  
x= 5425: 5376: 5326: 5276: 5226: 5176: 5126: 5076: 5027: 4977: 4927: 4877: 4827: 4777: 4727:  
-----  
y= -11894:-11891:-11889:-11886:-11883:-11881:-11878:-11875:-11872:-11870:-11867:-11864:-11862:-11859:-11856:  
-----  
x= 4677: 4628: 4578: 4528: 4478: 4428: 4378: 4328: 4279: 4229: 4179: 4129: 4079: 4029: 3979:  
-----  
y= -11853:-11851:-11848:-11845:-11843:-11840:-11837:-11834:-11832:-11829:-11826:-11824:-11821:-11818:-11815:  
-----  
x= 3930: 3880: 3830: 3780: 3730: 3680: 3630: 3580: 3531: 3481: 3431: 3381: 3331: 3281: 3231:  
-----  
y= -11813:-11810:-11807:-11805:-11802:-11799:-11796:-11794:-11791:-11788:-11786:-11783:-11780:-11777:-11775:  
-----  
x= 3182: 3132: 3082: 3032: 2982: 2932: 2882: 2832: 2783: 2733: 2683: 2633: 2583: 2533: 2483:  
-----  
y= -11772:-11769:-11767:-11764:-11761:-11758:-11756:-11753:-11750:-11747:-11745:-11742:-11739:-11737:-11734:  
-----  
x= 2434: 2384: 2334: 2284: 2234: 2184: 2134: 2084: 2035: 1985: 1935: 1885: 1835: 1785: 1735:  
-----  
y= -11731:-11728:-11726:-11723:-11720:-11718:-11715:-11712:-11709:-11707:-11704:-11701:-11699:-11696:-11693:  
-----  
x= 1686: 1636: 1586: 1536: 1486: 1436: 1386: 1337: 1287: 1237: 1187: 1137: 1087: 1037: 987:  
-----  
y= -11690:-11688:-11685:-11682:-11680:-11677:-11674:-11671:-11669:-11666:-11663:-11661:-11658:-11655:-11652:  
-----  
x= 938: 888: 838: 788: 738: 688: 638: 589: 539: 489: 439: 389: 339: 289: 239:  
-----  
y= -11650:-11647:-11644:-11642:-11639:-11636:-11633:-11631:-11628:-11625:-11623:-11620:-11617:-11614:-11612:  
-----  
x= 190: 140: 90: 40: -10: -60: -110: -159: -209: -259: -309: -359: -409: -459: -509:  
-----  
y= -11609:-11606:-11603:-11601:-11598:-11595:-11593:-11590:-11587:-11584:-11582:-11579:-11576:-11574:-11571:  
-----  
x= -558: -608: -658: -708: -758: -808: -858: -907: -957: -1007: -1057: -1107: -1157: -1207: -1256:  
-----  
y= -11568:-11565:-11563:-11560:-11557:-11555:-11552:-11549:-11546:-11544:-11541:-11538:-11536:-11533:-11530:  
-----  
x= -1306: -1356: -1406: -1456: -1506: -1556: -1606: -1655: -1705: -1755: -1805: -1855: -1905: -1955: -2004:  
-----  
y= -11527:-11525:-11522:-11519:-11517:-11514:-11511:-11508:-11506:-11503:-11500:-11498:-11495:-11492:-11489:  
-----  
x= -2054: -2104: -2154: -2204: -2254: -2304: -2354: -2403: -2453: -2503: -2553: -2603: -2653: -2703: -2752:  
-----  
y= -11487:-11484:-11481:-11479:-11476:-11473:-11470:-11468:-11465:-11462:-11459:-11457:-11454:-11451:-11449:  
-----  
x= -2802: -2852: -2902: -2952: -3002: -3052: -3101: -3151: -3201: -3251: -3301: -3351: -3401: -3451: -3500:  
-----  
y= -11446:-11443:-11440:-11438:-11435:-11432:-11430:-11427:-11424:-11421:-11419:-11416:-11413:-11411:-11408:  
-----  
x= -3550: -3600: -3650: -3700: -3750: -3800: -3849: -3899: -3949: -3999: -4049: -4099: -4149: -4199: -4248:  
-----  
y= -11405:-11402:-11400:-11397:-11394:-11392:-11389:-11386:-11383:-11381:-11378:-11375:-11373:-11370:-11367:  
-----  
x= -4298: -4348: -4398: -4448: -4498: -4548: -4597: -4647: -4697: -4747: -4797: -4847: -4897: -4946: -4996:  
-----  
y= -11364:-11362:-11359:-11356:-11354:-11351:-11348:-11345:-11343:-11340:-11337:-11335:-11332:-11329:-11326:  
-----  
x= -5046: -5096: -5146: -5196: -5246: -5296: -5345: -5395: -5445: -5495: -5545: -5595: -5645: -5694: -5744:  
-----  
y= -11324:-11321:-11318:-11315:-11313:-11310:-11307:-11305:-11302:-11299:-11296:-11294:-11291:-11288:-11286:  
-----  
x= -5794: -5844: -5894: -5944: -5994: -6044: -6093: -6143: -6193: -6243: -6293: -6343: -6393: -6442: -6492:  
-----  
y= -11283:-11280:-11277:-11275:-11272:-11269:-11267:-11264:-11261:-11258:-11256:-11253:-11250:-11248:-11245:  
-----  
x= -6542: -6592: -6642: -6692: -6742: -6792: -6841: -6891: -6941: -6991: -7041: -7091: -7141: -7190: -7240:  
-----  
y= -11242:-11239:-11237:-11234:-11231:-11229:-11226:-11223:-11220:-11218:-11215:-11212:-11210:-11207:-11204:  
-----  
x= -7290: -7340: -7390: -7440: -7490: -7539: -7589: -7639: -7689: -7739: -7789: -7839: -7889: -7938: -7988:  
-----  
y= -11201:-11199:-11196:-11193:-11190:-11188:-11185:-11183:-11181:-11174:-11167:-11160:-11148:-11136:-11124:  
-----  
x= -8038: -8088: -8138: -8188: -8238: -8287: -8337: -8387: -8428: -8470: -8511: -8551: -8591: -8631:  
-----  
y= -11107:-11090:-11073:-11051:-11030:-11008:-10982:-10956:-10930:-10900:-10870:-10840:-10807:-10774:-10740:  
-----  
x= -8669: -8708: -8746: -8782: -8818: -8853: -8886: -8919: -8952: -8981: -9010: -9040: -9065: -9090: -9116:  
-----  
y= -10704:-10668:-10631:-10593:-10554:-10516:-10475:-10435:-10395:-10353:-10312:-10271:-10221:-10171:-10121:  
-----  
x= -9137: -9158: -9178: -9195: -9211: -9227: -9238: -9250: -9261: -9267: -9273: -9279: -9284: -9288: -9292:

[illegible]

-----  
y= 6353: 6403: 6453: 6503: 6552: 6602: 6652: 6702: 6751: 6801: 6851: 6901: 6951: 7000: 7050:  
-----  
x= -10680:-10684:-10689:-10693:-10697:-10701:-10705:-10710:-10714:-10718:-10722:-10726:-10731:-10735:-10739:  
-----  
-----  
-----  
y= 7100: 7150: 7199: 7249: 7299: 7349: 7399: 7448: 7498: 7548: 7598: 7647: 7697: 7747: 7797:  
-----  
x= -10743:-10747:-10752:-10756:-10760:-10764:-10768:-10773:-10777:-10781:-10785:-10789:-10794:-10798:-10802:  
-----  
-----  
-----  
y= 7846: 7896: 7946: 7996: 8046: 8095: 8145: 8195: 8245: 8294: 8344: 8394: 8444: 8494: 8543:  
-----  
x= -10806:-10810:-10814:-10819:-10823:-10827:-10831:-10835:-10840:-10844:-10848:-10852:-10856:-10861:-10865:  
-----  
-----  
-----  
y= 8593: 8643: 8693: 8742: 8792: 8842: 8892: 8941: 8991: 9041: 9091: 9141: 9190: 9240: 9290:  
-----  
x= -10869:-10873:-10877:-10882:-10886:-10890:-10894:-10898:-10903:-10907:-10911:-10915:-10919:-10924:-10928:  
-----  
-----  
-----  
y= 9340: 9389: 9439: 9489: 9539: 9588: 9638: 9688: 9738: 9788: 9837: 9887: 9937: 9987: 10036:  
-----  
x= -10932:-10936:-10940:-10945:-10949:-10953:-10957:-10961:-10965:-10970:-10974:-10978:-10982:-10986:-10991:  
-----  
-----  
-----  
y= 10086: 10136: 10186: 10236: 10285: 10335: 10385: 10435: 10484: 10534: 10584: 10634: 10683: 10733: 10783:  
-----  
x= -10995:-10999:-11003:-11007:-11012:-11016:-11020:-11024:-11028:-11033:-11037:-11041:-11045:-11049:-11054:  
-----  
-----  
-----  
y= 10833: 10883: 10932: 10982: 11032: 11082: 11131: 11181: 11231: 11281: 11331: 11380: 11430: 11480: 11530:  
-----  
x= -11058:-11062:-11066:-11070:-11075:-11079:-11083:-11087:-11091:-11096:-11100:-11104:-11108:-11112:-11116:  
-----  
-----  
-----  
y= 11579: 11629: 11679: 11729: 11778: 11828: 11878: 11928: 11978: 12027: 12077: 12127: 12177: 12226: 12276:  
-----  
x= -11121:-11125:-11129:-11133:-11137:-11142:-11146:-11150:-11154:-11158:-11163:-11167:-11171:-11175:-11179:  
-----  
-----  
-----  
y= 12326: 12376: 12425: 12475: 12525: 12575: 12625: 12674: 12724: 12774: 12824: 12873: 12923: 12973: 13023:  
-----  
x= -11184:-11188:-11192:-11196:-11200:-11205:-11209:-11213:-11217:-11221:-11226:-11230:-11234:-11238:-11242:  
-----  
-----  
-----  
y= 13073: 13122: 13172: 13222: 13272: 13321: 13371: 13421: 13471: 13520: 13570: 13620: 13670: 13720: 13769:  
-----  
x= -11246:-11251:-11255:-11259:-11263:-11267:-11272:-11276:-11280:-11284:-11288:-11293:-11297:-11301:-11305:  
-----  
-----  
-----  
y= 13819: 13869: 13919: 13968: 14018: 14068: 14118: 14168: 14217: 14267: 14317: 14367: 14416: 14466: 14516:  
-----  
x= -11309:-11314:-11318:-11322:-11326:-11330:-11335:-11339:-11343:-11347:-11351:-11356:-11360:-11364:-11368:  
-----  
-----  
-----  
y= 14566: 14615: 14665: 14715: 14765: 14815: 14864: 14914: 14964: 15014: 15063: 15113: 15163: 15213: 15262:  
-----  
x= -11372:-11377:-11381:-11385:-11389:-11393:-11397:-11402:-11406:-11410:-11414:-11418:-11423:-11427:-11431:  
-----  
-----  
-----  
y= 15312: 15362: 15412: 15462: 15511: 15561: 15611: 15661: 15710: 15760: 15810: 15860: 15910: 15959: 16009:  
-----  
x= -11435:-11439:-11444:-11448:-11452:-11456:-11460:-11465:-11469:-11473:-11477:-11481:-11486:-11490:-11494:  
-----  
-----  
-----  
y= 16059: 16109: 16158: 16208: 16258: 16308: 16357: 16358: 16387: 16416: 16458: 16500: 16542: 16583: 16624:  
-----  
x= -11498:-11502:-11507:-11511:-11515:-11519:-11523:-11521:-11524:-11527:-11525:-11523:-11522:-11515:-11508:  
-----  
-----  
-----  
y= 16666: 16706: 16746: 16786: 16824: 16863: 16901: 16937: 16973: 17009: 17042: 17075: 17107: 17137: 17166:  
-----  
x= -11501:-11489:-11478:-11466:-11449:-11432:-11415:-11393:-11372:-11350:-11325:-11299:-11273:-11243:-11213:  
-----  
-----  
-----  
y= 17196: 17221: 17247: 17272: 17293: 17314: 17335: 17352: 17368: 17384: 17396: 17407: 17419: 17425: 17431:  
-----  
x= -11183:-11150:-11117:-11084:-11048:-11011:-10975:-10937:-10898:-10860:-10819:-10779:-10739:-10698:-10656:  
-----  
-----  
-----  
y= 17438: 17439: 17440: 17441: 17439: 17437: 17435: 17433: 17431: 17429: 17428: 17426: 17424: 17422: 17420:  
-----  
x= -10615:-10573:-10531:-10489:-10439:-10389:-10339:-10290:-10240:-10190:-10140:-10090:-10040:-9990:-9940:  
-----  
-----  
-----  
y= 17418: 17416: 17414: 17413: 17411: 17409: 17407: 17405: 17403: 17401: 17399: 17397: 17396: 17394: 17392:  
-----  
x= -9890:-9840:-9790:-9740:-9691:-9641:-9591:-9541:-9491:-9441:-9391:-9341:-9291:-9241:-9191:  
-----  
-----  
-----  
y= 17390: 17388: 17386: 17384: 17382: 17381: 17379: 17377: 17375: 17373: 17371: 17369: 17367: 17365: 17364:  
-----  
x= -9142:-9092:-9042:-8992:-8942:-8892:-8842:-8792:-8742:-8692:-8642:-8592:-8543:-8493:-8443:  
-----  
-----  
-----  
y= 17362: 17360: 17358: 17356: 17354: 17352: 17350: 17349: 17347: 17345: 17343: 17341: 17339: 17337: 17335:  
-----  
x= -8393:-8343:-8293:-8243:-8193:-8143:-8093:-8043:-7994:-7944:-7894:-7844:-7794:-7744:-7694:  
-----  
-----  
-----  
y= 17334: 17332: 17330: 17328: 17326: 17324: 17322: 17320: 17318: 17317: 17315: 17313: 17311: 17309: 17307:  
-----  
x= -7644:-7594:-7544:-7494:-7444:-7395:-7345:-7295:-7245:-7195:-7145:-7095:-7045:-6995:-6945:  
-----  
-----  
-----  
y= 17305: 17303: 17302: 17300: 17298: 17296: 17294: 17292: 17290: 17288: 17286: 17285: 17283: 17281: 17279:  
-----  
x= -6895:-6846:-6796:-6746:-6696:-6646:-6596:-6546:-6496:-6446:-6396:-6346:-6296:-6247:-6197:  
-----  
-----

|    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 17277: | 17275: | 17273: | 17271: | 17270: | 17268: | 17266: | 17264: | 17262: | 17260: | 17258: | 17256: | 17255: | 17253: | 17251: |
| x= | -6147: | -6097: | -6047: | -5997: | -5947: | -5897: | -5847: | -5797: | -5747: | -5698: | -5648: | -5598: | -5548: | -5498: | -5448: |
|    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= | 17249: | 17247: | 17245: | 17243: | 17241: | 17239: | 17238: | 17236: | 17234: | 17232: | 17230: | 17228: | 17226: | 17224: | 17223: |
| x= | -5398: | -5348: | -5298: | -5248: | -5198: | -5148: | -5099: | -5049: | -4999: | -4949: | -4899: | -4849: | -4799: | -4749: | -4699: |
|    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= | 17221: | 17219: | 17217: | 17215: | 17213: | 17211: | 17209: | 17208: | 17206: | 17204: | 17202: | 17200: | 17198: | 17196: | 17194: |
| x= | -4649: | -4599: | -4550: | -4500: | -4450: | -4400: | -4350: | -4300: | -4250: | -4200: | -4150: | -4100: | -4050: | -4000: | -3951: |
|    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= | 17192: | 17191: | 17189: | 17187: | 17185: | 17183: | 17181: | 17179: | 17177: | 17176: | 17174: | 17172: | 17170: | 17168: | 17166: |
| x= | -3901: | -3851: | -3801: | -3751: | -3701: | -3651: | -3601: | -3551: | -3501: | -3451: | -3402: | -3352: | -3302: | -3252: | -3202: |
|    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= | 17164: | 17162: | 17160: | 17159: | 17157: | 17155: | 17153: | 17151: | 17149: | 17147: | 17145: | 17144: | 17142: | 17140: | 17138: |
| x= | -3152: | -3102: | -3052: | -3002: | -2952: | -2902: | -2852: | -2803: | -2753: | -2703: | -2653: | -2603: | -2553: | -2503: | -2453: |
|    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= | 17136: | 17134: | 17132: | 17130: | 17129: | 17127: | 17125: | 17123: | 17121: | 17119: | 17117: | 17115: | 17113: | 17112: | 17110: |
| x= | -2403: | -2353: | -2303: | -2253: | -2204: | -2154: | -2104: | -2054: | -2004: | -1954: | -1904: | -1854: | -1804: | -1754: | -1704: |
|    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= | 17108: | 17106: | 17104: | 17102: | 17100: | 17098: | 17097: | 17095: | 17093: | 17091: | 17089: | 17087: | 17085: | 17083: | 17081: |
| x= | -1655: | -1605: | -1555: | -1505: | -1455: | -1405: | -1355: | -1305: | -1255: | -1205: | -1155: | -1105: | -1056: | -1006: | -956:  |
|    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= | 17080: | 17078: | 17076: | 17074: | 17072: | 17070: | 17068: | 17066: | 17065: | 17063: | 17061: | 17059: | 17057: | 17055: | 17053: |
| x= | -906:  | -856:  | -806:  | -756:  | -706:  | -656:  | -606:  | -556:  | -507:  | -457:  | -407:  | -357:  | -307:  | -257:  | -207:  |
|    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= | 17051: | 17050: | 17048: | 17046: | 17044: | 17042: | 17040: | 17038: | 17036: | 17034: | 17033: | 17031: | 17029: | 17027: | 17025: |
| x= | -157:  | -107:  | -57:   | -7:    | 43:    | 92:    | 142:   | 192:   | 242:   | 292:   | 342:   | 392:   | 442:   | 492:   | 542:   |
|    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= | 17023: | 17021: | 17019: | 17018: | 17016: | 17014: | 17012: | 17010: | 17008: | 17006: | 17004: | 17003: | 17001: | 16999: | 16997: |
| x= | 592:   | 641:   | 691:   | 741:   | 791:   | 841:   | 891:   | 941:   | 991:   | 1041:  | 1091:  | 1141:  | 1191:  | 1240:  | 1290:  |
|    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= | 16995: | 16993: | 16991: | 16989: | 16987: | 16986: | 16984: | 16982: | 16980: | 16978: | 16976: | 16974: | 16972: | 16971: | 16969: |
| x= | 1340:  | 1390:  | 1440:  | 1490:  | 1540:  | 1590:  | 1640:  | 1690:  | 1740:  | 1789:  | 1839:  | 1889:  | 1939:  | 1989:  | 2039:  |
|    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= | 16967: | 16965: | 16963: | 16961: | 16959: | 16957: | 16955: | 16954: | 16952: | 16950: | 16948: | 16946: | 16944: | 16942: | 16940: |
| x= | 2089:  | 2139:  | 2189:  | 2239:  | 2289:  | 2339:  | 2388:  | 2438:  | 2488:  | 2538:  | 2588:  | 2638:  | 2688:  | 2738:  | 2788:  |
|    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= | 16939: | 16937: | 16935: | 16933: | 16931: | 16929: | 16927: | 16925: | 16924: | 16922: | 16920: | 16918: | 16916: | 16914: | 16912: |
| x= | 2838:  | 2888:  | 2937:  | 2987:  | 3037:  | 3087:  | 3137:  | 3187:  | 3237:  | 3287:  | 3337:  | 3387:  | 3437:  | 3487:  | 3536:  |
|    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= | 16910: | 16908: | 16907: | 16905: | 16903: | 16901: | 16899: | 16897: | 16895: | 16893: | 16892: | 16890: | 16888: | 16886: | 16884: |
| x= | 3586:  | 3636:  | 3686:  | 3736:  | 3786:  | 3836:  | 3886:  | 3936:  | 3986:  | 4036:  | 4086:  | 4135:  | 4185:  | 4235:  | 4285:  |
|    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= | 16882: | 16880: | 16878: | 16876: | 16875: | 16873: | 16871: | 16869: | 16867: | 16865: | 16863: | 16861: | 16860: | 16858: | 16856: |
| x= | 4335:  | 4385:  | 4435:  | 4485:  | 4535:  | 4585:  | 4635:  | 4684:  | 4734:  | 4784:  | 4834:  | 4884:  | 4934:  | 4984:  | 5034:  |
|    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= | 16854: | 16852: | 16850: | 16848: | 16846: | 16845: | 16843: | 16841: | 16839: | 16837: | 16835: | 16833: | 16831: | 16829: | 16828: |
| x= | 5084:  | 5134:  | 5184:  | 5234:  | 5283:  | 5333:  | 5383:  | 5433:  | 5483:  | 5533:  | 5583:  | 5633:  | 5683:  | 5733:  | 5783:  |
|    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= | 16826: | 16824: | 16822: | 16820: | 16818: | 16816: | 16814: | 16813: | 16811: | 16809: | 16807: | 16805: | 16803: | 16801: | 16799: |
| x= | 5832:  | 5882:  | 5932:  | 5982:  | 6032:  | 6082:  | 6132:  | 6182:  | 6232:  | 6282:  | 6332:  | 6382:  | 6431:  | 6481:  | 6531:  |
|    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= | 16797: | 16796: | 16794: | 16792: | 16790: | 16788: | 16786: | 16784: | 16782: | 16781: | 16779: | 16777: | 16775: | 16773: | 16771: |
| x= | 6581:  | 6631:  | 6681:  | 6731:  | 6781:  | 6831:  | 6881:  | 6931:  | 6980:  | 7030:  | 7080:  | 7130:  | 7180:  | 7230:  | 7280:  |
|    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= | 16769: | 16767: | 16766: | 16764: | 16762: | 16760: | 16758: | 16756: | 16754: | 16752: | 16750: | 16749: | 16747: | 16745: | 16743: |
| x= | 7330:  | 7380:  | 7430:  | 7480:  | 7530:  | 7579:  | 7629:  | 7679:  | 7729:  | 7779:  | 7829:  | 7879:  | 7929:  | 7979:  | 8029:  |
|    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= | 16741: | 16739: | 16737: | 16735: | 16734: | 16732: | 16730: | 16728: | 16726: | 16724: | 16722: | 16720: | 16719: | 16717: | 16715: |
| x= | 8079:  | 8128:  | 8178:  | 8228:  | 8278:  | 8328:  | 8378:  | 8428:  | 8478:  | 8528:  | 8578:  | 8628:  | 8678:  | 8727:  | 8777:  |
|    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= | 16713: | 16711: | 16709: | 16707: | 16705: | 16703: | 16702: | 16700: | 16698: | 16696: | 16694: | 16692: | 16690: | 16688: | 16687: |
| x= | 8827:  | 8877:  | 8927:  | 8977:  | 9027:  | 9077:  | 9127:  | 9177:  | 9227:  | 9276:  | 9326:  | 9376:  | 9426:  | 9476:  | 9526:  |
|    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= | 16685: | 16683: | 16681: | 16679: | 16677: | 16675: | 16673: | 16671: | 16670: | 16668: | 16666: | 16664: | 16662: | 16660: | 16658: |
| x= | 9576:  | 9626:  | 9676:  | 9726:  | 9776:  | 9826:  | 9875:  | 9925:  | 9975:  | 10025: | 10075: | 10125: | 10175: | 10225: | 10275: |

y= 16656: 16655: 16653: 16651: 16649: 16647: 16645: 16643: 16641: 16640: 16638: 16636: 16634: 16632: 16630:  
x= 10325: 10375: 10424: 10474: 10524: 10574: 10624: 10674: 10724: 10774: 10824: 10874: 10924: 10974: 11023:  
-----  
y= 16628: 16626: 16624: 16623: 16621: 16619: 16617: 16615: 16613: 16611: 16609: 16608: 16606: 16604: 16602:  
x= 11073: 11123: 11173: 11223: 11273: 11323: 11373: 11423: 11473: 11523: 11573: 11622: 11672: 11722: 11772:  
-----  
y= 16600: 16598: 16596: 16594: 16592: 16591: 16589: 16587: 16585: 16583: 16581: 16579: 16577: 16576: 16574:  
x= 11822: 11872: 11922: 11972: 12022: 12072: 12122: 12171: 12221: 12271: 12321: 12371: 12421: 12471: 12521:  
-----  
y= 16572: 16570: 16568: 16566: 16564: 16562: 16561: 16559: 16557: 16555: 16553: 16551: 16549: 16547: 16545:  
x= 12571: 12621: 12671: 12721: 12770: 12820: 12870: 12920: 12970: 13020: 13070: 13120: 13170: 13220: 13270:  
-----  
y= 16544: 16542: 16540: 16538: 16536: 16534: 16532: 16530: 16529: 16527: 16525: 16523: 16521: 16519: 16517:  
x= 13319: 13369: 13419: 13469: 13519: 13569: 13619: 13669: 13719: 13769: 13819: 13869: 13918: 13968: 14018:  
-----  
y= 16515: 16513: 16512: 16510: 16508: 16506: 16504: 16502: 16500: 16498: 16497: 16495: 16493: 16491: 16489:  
x= 14068: 14118: 14168: 14218: 14268: 14318: 14368: 14418: 14467: 14517: 14567: 14617: 14667: 14717: 14767:  
-----  
y= 16487: 16485: 16483: 16482: 16480: 16478: 16476: 16474: 16472: 16470: 16468: 16467: 16467: 16461: 16455:  
x= 14817: 14867: 14917: 14967: 15017: 15066: 15116: 15166: 15216: 15266: 15316: 15316: 15349: 15391: 15432:  
-----  
y= 16450: 16439: 16428: 16418: 16402: 16386: 16370: 16350: 16329: 16309: 16284: 16259: 16234: 16205: 16176:  
x= 15474: 15514: 15555: 15595: 15634: 15673: 15712: 15748: 15785: 15821: 15855: 15889: 15922: 15952: 15983:  
-----  
y= 16148: 16115: 16083: 16050: 16015: 15979: 15943: 15905: 15867: 15829: 15790: 15750: 15710: 15668: 15627:  
x= 16013: 16039: 16066: 16092: 16114: 16137: 16159: 16176: 16194: 16211: 16224: 16236: 16249: 16256: 16264:  
-----  
y= 15586: 15544: 15503: 15461: 15411: 15361: 15311: 15261: 15211: 15161: 15111: 15061: 15011: 14961: 14911:  
x= 16271: 16274: 16276: 16278: 16278: 16277: 16277: 16277: 16276: 16276: 16275: 16275: 16275: 16274: 16274:  
-----  
y= 14861: 14811: 14761: 14711: 14661: 14611: 14561: 14512: 14462: 14412: 14362: 14312: 14262: 14212: 14162:  
x= 16273: 16273: 16272: 16272: 16272: 16271: 16271: 16270: 16270: 16270: 16269: 16269: 16268: 16268: 16268:  
-----  
y= 14112: 14062: 14012: 13962: 13912: 13862: 13812: 13762: 13712: 13662: 13612: 13562: 13512: 13462: 13412:  
x= 16267: 16267: 16266: 16266: 16265: 16265: 16265: 16264: 16264: 16263: 16263: 16263: 16262: 16262: 16261:  
-----  
y= 13363: 13313: 13263: 13213: 13163: 13113: 13063: 13013: 12963: 12913: 12863: 12813: 12763: 12713: 12663:  
x= 16261: 16260: 16260: 16260: 16259: 16259: 16258: 16258: 16258: 16257: 16257: 16256: 16256: 16255: 16255:  
-----  
y= 12613: 12563: 12513: 12463: 12413: 12363: 12313: 12263: 12213: 12164: 12114: 12064: 12014: 11964: 11914:  
x= 16255: 16254: 16254: 16253: 16253: 16253: 16252: 16252: 16251: 16251: 16250: 16250: 16250: 16249: 16249:  
-----  
y= 11864: 11814: 11764: 11714: 11664: 11614: 11564: 11514: 11464: 11414: 11364: 11314: 11264: 11214: 11164:  
x= 16248: 16248: 16248: 16247: 16247: 16246: 16246: 16245: 16245: 16245: 16244: 16244: 16243: 16243: 16243:  
-----  
y= 11114: 11064: 11015: 10965: 10915: 10865: 10815: 10765: 10715: 10665: 10615: 10565: 10515: 10465: 10415:  
x= 16242: 16242: 16241: 16241: 16240: 16240: 16240: 16239: 16239: 16238: 16238: 16238: 16237: 16237: 16236:  
-----  
y= 10365: 10315: 10265: 10215: 10165: 10115: 10065: 10015: 9965: 9915: 9865: 9816: 9766: 9716: 9666:  
x= 16236: 16235: 16235: 16235: 16234: 16234: 16233: 16233: 16233: 16232: 16232: 16231: 16231: 16230: 16230:  
-----  
y= 9616: 9566: 9516: 9466: 9416: 9366: 9316: 9266: 9216: 9166: 9116: 9066: 9016: 8966: 8916:  
x= 16230: 16229: 16229: 16228: 16228: 16228: 16227: 16227: 16226: 16226: 16225: 16225: 16225: 16224: 16224:  
-----  
y= 8866: 8816: 8766: 8716: 8666: 8617: 8567: 8517: 8467: 8417: 8367: 8317: 8267: 8217: 8167:  
x= 16223: 16223: 16223: 16222: 16222: 16221: 16221: 16220: 16220: 16220: 16219: 16219: 16218: 16218: 16218:  
-----  
y= 8117: 8067: 8017: 7967: 7917: 7867: 7817: 7767: 7717: 7667: 7617: 7567: 7517: 7468: 7418:  
x= 16217: 16217: 16216: 16216: 16215: 16215: 16215: 16214: 16214: 16213: 16213: 16213: 16212: 16212: 16211:  
-----  
y= 7368: 7318: 7268: 7218: 7168: 7118: 7068: 7018: 6968: 6918: 6868: 6818: 6768: 6718: 6668:  
x= 16211: 16210: 16210: 16210: 16209: 16209: 16208: 16208: 16208: 16207: 16207: 16206: 16206: 16205: 16205:  
-----  
y= 6618: 6568: 6518: 6468: 6418: 6368: 6318: 6269: 6219: 6169: 6119: 6069: 6019: 5969: 5919:  
x= 16205: 16204: 16204: 16203: 16203: 16203: 16202: 16202: 16201: 16201: 16200: 16200: 16200: 16199: 16199:  
-----  
y= 5869: 5819: 5769: 5719: 5669: 5619: 5569: 5519: 5469: 5419: 5369: 5319: 5269: 5219: 5169:

-----  
x= 16198: 16198: 16198: 16197: 16197: 16196: 16196: 16195: 16195: 16195: 16194: 16194: 16193: 16193: 16193:  
-----  
-----  
y= 5120: 5070: 5020: 4970: 4920: 4870: 4820: 4770: 4720: 4670: 4620: 4570: 4520: 4470: 4420:  
-----  
x= 16192: 16192: 16191: 16191: 16190: 16190: 16190: 16189: 16189: 16188: 16188: 16188: 16187: 16187: 16186:  
-----  
-----  
y= 4370: 4320: 4270: 4220: 4170: 4120: 4070: 4020: 3970: 3921: 3871: 3821: 3771: 3721: 3671:  
-----  
x= 16186: 16185: 16185: 16185: 16184: 16184: 16183: 16183: 16182: 16182: 16181: 16181: 16180: 16180:  
-----  
-----  
y= 3621: 3571: 3521: 3471: 3421: 3371: 3321: 3271: 3221: 3171: 3121: 3071: 3021: 2971: 2921:  
-----  
x= 16180: 16179: 16179: 16178: 16178: 16178: 16177: 16177: 16176: 16176: 16175: 16175: 16174: 16174:  
-----  
-----  
y= 2871: 2821: 2771: 2722: 2672: 2622: 2572: 2522: 2472: 2422: 2372: 2322: 2272: 2222: 2172:  
-----  
x= 16173: 16173: 16173: 16172: 16172: 16171: 16171: 16170: 16170: 16169: 16169: 16168: 16168: 16168:  
-----  
-----  
y= 2122: 2072: 2022: 1972: 1922: 1872: 1822: 1772: 1722: 1672: 1622: 1573: 1523: 1473: 1423:  
-----  
x= 16167: 16167: 16166: 16166: 16166: 16165: 16165: 16164: 16164: 16163: 16163: 16163: 16162: 16162: 16161:  
-----  
-----  
y= 1373: 1323: 1273: 1223: 1173: 1123: 1073: 1023: 973: 923: 873: 823: 773: 723: 673:  
-----  
x= 16161: 16161: 16160: 16160: 16159: 16159: 16158: 16158: 16157: 16157: 16156: 16156: 16156: 16155:  
-----  
-----  
y= 623: 573: 523: 473: 423: 374: 324: 274: 224: 174: 124: 74: 24: -26: -76:  
-----  
x= 16155: 16154: 16154: 16153: 16153: 16153: 16152: 16152: 16151: 16151: 16151: 16150: 16150: 16149: 16149:  
-----  
-----  
y= -126: -176: -226: -276: -326: -376: -426: -476: -526: -576: -626: -676: -726: -776: -825:  
-----  
x= 16148: 16148: 16148: 16147: 16147: 16146: 16146: 16146: 16145: 16145: 16144: 16144: 16143: 16143: 16143:  
-----  
-----  
y= -875: -925: -975: -1025: -1075: -1125: -1175: -1225: -1275: -1325: -1375: -1425: -1475: -1525: -1575:  
-----  
x= 16142: 16142: 16141: 16141: 16141: 16140: 16140: 16139: 16139: 16138: 16138: 16138: 16137: 16137: 16136:  
-----  
-----  
y= -1625: -1675: -1725: -1775: -1825: -1875: -1925: -1974: -2024: -2074: -2124: -2174: -2224: -2274: -2324:  
-----  
x= 16136: 16136: 16135: 16135: 16134: 16134: 16133: 16133: 16133: 16132: 16132: 16131: 16131: 16131: 16130:  
-----  
-----  
y= -2374: -2424: -2474: -2524: -2574: -2624: -2674: -2724: -2774: -2824: -2874: -2924: -2974: -3024: -3074:  
-----  
x= 16130: 16129: 16129: 16128: 16128: 16128: 16127: 16127: 16126: 16126: 16126: 16125: 16125: 16124: 16124:  
-----  
-----  
y= -3124: -3173: -3223: -3273: -3323: -3373: -3423: -3473: -3523: -3573: -3623: -3673: -3723: -3773: -3823:  
-----  
x= 16123: 16123: 16123: 16122: 16122: 16121: 16121: 16121: 16120: 16120: 16119: 16119: 16118: 16118: 16118:  
-----  
-----  
y= -3873: -3923: -3973: -4023: -4073: -4123: -4173: -4223: -4273: -4322: -4372: -4422: -4472: -4522: -4572:  
-----  
x= 16117: 16117: 16116: 16116: 16116: 16115: 16115: 16114: 16114: 16113: 16113: 16113: 16112: 16112: 16111:  
-----  
-----  
y= -4622: -4672: -4722: -4772: -4822: -4872: -4922: -4972: -5022: -5072: -5122: -5172: -5222: -5272: -5322:  
-----  
x= 16111: 16111: 16110: 16110: 16109: 16109: 16108: 16108: 16108: 16107: 16107: 16106: 16106: 16105:  
-----  
-----  
y= -5372: -5422: -5472: -5521: -5571: -5621: -5671: -5721: -5771: -5821: -5871: -5921: -5971: -6021: -6071:  
-----  
x= 16105: 16104: 16104: 16103: 16103: 16103: 16102: 16102: 16101: 16101: 16101: 16100: 16100: 16099: 16099:  
-----  
-----  
y= -6121: -6171: -6221: -6271: -6321: -6371: -6421: -6471: -6521: -6571: -6621: -6671: -6720: -6770: -6820:  
-----  
x= 16098: 16098: 16098: 16097: 16097: 16096: 16096: 16096: 16095: 16095: 16094: 16094: 16093: 16093: 16093:  
-----  
-----  
y= -6870: -6920: -6970: -7020: -7070: -7120: -7170: -7220: -7270: -7320: -7370: -7420: -7470: -7520: -7570:  
-----  
x= 16092: 16092: 16091: 16091: 16091: 16090: 16090: 16089: 16089: 16088: 16088: 16088: 16087: 16087: 16086:  
-----  
-----  
y= -7620: -7670: -7720: -7770: -7820: -7869: -7919: -7969: -8019: -8069: -8119: -8169: -8219: -8269: -8319:  
-----  
x= 16086: 16086: 16085: 16085: 16084: 16084: 16083: 16083: 16083: 16082: 16082: 16081: 16081: 16081: 16080:  
-----  
-----  
y= -8369: -8419: -8469: -8519: -8569: -8619: -8669: -8719: -8769: -8819: -8869: -8919: -8969: -9019: -9068:  
-----  
x= 16080: 16079: 16079: 16078: 16078: 16078: 16077: 16077: 16076: 16076: 16076: 16075: 16075: 16074: 16074:  
-----  
-----  
y= -9118: -9168: -9218: -9268: -9318: -9368: -9418: -9468: -9518: -9568: -9618: -9668: -9718: -9768: -9818:  
-----  
x= 16074: 16073: 16073: 16072: 16072: 16071: 16071: 16071: 16070: 16070: 16069: 16069: 16069: 16068: 16068:  
-----  
-----  
y= -9868: -9918: -9968: -10018: -10068: -10118: -10168: -10217: -10267: -10317: -10367: -10417: -10467: -10517: -10567:  
-----  
x= 16067: 16067: 16066: 16066: 16066: 16065: 16065: 16064: 16064: 16064: 16063: 16063: 16062: 16062: 16061:  
-----  
-----  
y= -10617: -10667: -10717: -10767: -10817: -10867: -10917: -10967: -11017: -11067: -11117: -11167: -11217: -11267: -11317:  
-----  
-----

```

x= 16061: 16061: 16060: 16060: 16059: 16059: 16059: 16058: 16057: 16057: 16056: 16056: 16055:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

y= -11367:-11416:-11466:-11466:-11503:-11539:-11575:-11616:-11657:-11699:-11739:-11778:-11818:-11856:-11894:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 16055: 16054: 16054: 16053: 16051: 16049: 16047: 16040: 16032: 16025: 16012: 15999: 15987: 15969: 15952:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

y= -11932:-11968:-12004:-12039:-12072:-12104:-12137:-12165:-12194:-12223:-12248:-12273:-12298:-12318:-12339:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 15934: 15912: 15890: 15868: 15841: 15815: 15789: 15758: 15728: 15698: 15664: 15631: 15597: 15560: 15524:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

y= -12359:-12375:-12391:-12407:-12417:-12428:-12439:-12444:-12450:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 15487: 15449: 15410: 15371: 15330: 15290: 15250: 15208: 15167:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-10181.2 м, Y= 430.4 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000212 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0000002 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 85 град.  
и скорости ветра 24.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ист. | Код  | Тип | Выброс     | Вклад     | Вклад в % | Сум. % | Кэф. влияния |
|------|------|-----|------------|-----------|-----------|--------|--------------|
| 1    | 6004 | П1  | 0.00014000 | 0.0000212 | 100.00    | 100.00 | 0.151617810  |

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 м-р Жетыбай.  
Объект :0002 РООС "Строительство АГЗУ ЗУ-3Б, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б и ЗУ-34".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.02.2025 17:36  
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | Н   | D | Wo | V1 | T   | X1      | Y1      | X2      | Y2      | Alfa | F   | KP   | Дк | Выброс    |
|------|-----|-----|---|----|----|-----|---------|---------|---------|---------|------|-----|------|----|-----------|
| 6005 | П1  | 0.0 |   |    |    | 0.0 | 1325.00 | 1300.00 | 1300.00 | 1300.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.1040000 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 м-р Жетыбай.  
Объект :0002 РООС "Строительство АГЗУ ЗУ-3Б, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б и ЗУ-34".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.02.2025 17:36  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.0 град.С)  
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |      |          |     |           |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|-----|-----------|------|------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Источники Их расчетные параметры                                                                                                                                            |      |          |     |           |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код  | М        | Тип | См        | Ум   | Хм   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 6005 | 0.104000 | П1  | 18.572592 | 0.50 | 11.4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq= 0.104000 г/с                                                                                                                                                  |      |          |     |           |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 18.572592 долей ПДК                                                                                                                           |      |          |     |           |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |      |          |     |           |      |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 м-р Жетыбай.  
Объект :0002 РООС "Строительство АГЗУ ЗУ-3Б, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б и ЗУ-34".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.02.2025 17:36  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.0 град.С)  
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0 (Uмр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 м-р Жетыбай.  
Объект :0002 РООС "Строительство АГЗУ ЗУ-3Б, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б и ЗУ-34".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.02.2025 17:36  
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2214  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0 (Uмр) м/с

| Расшифровка обозначений                                          |                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Qc                                                               | - суммарная концентрация [доли ПДК]                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc                                                               | - суммарная концентрация [мг/м.куб]                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп                                                              | - опасное направл. ветра [угл. град.]                                                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Uоп                                                              | - опасная скорость ветра [м/с]                                                                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| - Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |                                                                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y=                                                               | -12456:-12456:-12456:-12457:-12454:-12451:-12448:-12446:-12443:-12440:-12438:-12435:-12432:-12429:-12427: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x=                                                               | 15125: 15083: 15041: 15000: 14950: 14900: 14850: 14800: 14750: 14650: 14601: 14551: 14501: 14451:         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc :                                                             | 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc :                                                             | 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|    |                                                                                                            |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y= | -12424:-12421:-12419:-12416:-12413:-12410:-12408:-12405:-12402:-12400:-12397:-12394:-12391:-12389:-12386:  |
| x= | 14401: 14351: 14301: 14252: 14202: 14152: 14102: 14052: 14002: 13952: 13903: 13853: 13803: 13753: 13703:   |
| Qc | : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: |
| Cc | : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |

|    |                                                                                                            |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y= | -12383:-12381:-12378:-12375:-12372:-12370:-12367:-12364:-12362:-12359:-12356:-12353:-12351:-12348:-12345:  |
| x= | 13653: 13603: 13553: 13504: 13454: 13404: 13354: 13304: 13254: 13204: 13155: 13105: 13055: 13005: 12955:   |
| Qc | : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: |
| Cc | : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |

|    |                                                                                                            |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y= | -12343:-12340:-12337:-12334:-12332:-12329:-12326:-12323:-12321:-12318:-12315:-12313:-12310:-12307:-12304:  |
| x= | 12905: 12855: 12805: 12756: 12706: 12656: 12606: 12556: 12506: 12456: 12407: 12357: 12307: 12257: 12207:   |
| Qc | : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: |
| Cc | : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |

|    |                                                                                                            |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y= | -12302:-12299:-12296:-12294:-12291:-12288:-12285:-12283:-12280:-12277:-12275:-12272:-12269:-12266:-12264:  |
| x= | 12157: 12107: 12058: 12008: 11958: 11908: 11858: 11808: 11758: 11708: 11659: 11609: 11559: 11509: 11459:   |
| Qc | : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: |
| Cc | : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |

|    |                                                                                                            |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y= | -12261:-12258:-12256:-12253:-12250:-12247:-12245:-12242:-12239:-12237:-12234:-12231:-12228:-12226:-12223:  |
| x= | 11409: 11359: 11310: 11260: 11210: 11160: 11110: 11060: 11010: 10960: 10911: 10861: 10811: 10761: 10711:   |
| Qc | : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: |
| Cc | : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |

|    |                                                                                                            |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y= | -12220:-12218:-12215:-12212:-12209:-12207:-12204:-12201:-12199:-12196:-12193:-12190:-12188:-12185:-12182:  |
| x= | 10661: 10611: 10562: 10512: 10462: 10412: 10362: 10312: 10262: 10213: 10163: 10113: 10063: 10013: 9963:    |
| Qc | : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: |
| Cc | : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |

|    |                                                                                                            |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y= | -12179:-12177:-12174:-12171:-12169:-12166:-12163:-12160:-12158:-12155:-12152:-12150:-12147:-12144:-12141:  |
| x= | 9913: 9863: 9814: 9764: 9714: 9664: 9614: 9564: 9514: 9465: 9415: 9365: 9315: 9265: 9215:                  |
| Qc | : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: |
| Cc | : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |

|    |                                                                                                            |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y= | -12139:-12136:-12133:-12131:-12128:-12125:-12122:-12120:-12117:-12114:-12112:-12109:-12106:-12103:-12101:  |
| x= | 9165: 9115: 9066: 9016: 8966: 8916: 8866: 8816: 8766: 8717: 8667: 8617: 8567: 8517: 8467:                  |
| Qc | : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: |
| Cc | : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |

|    |                                                                                                            |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y= | -12098:-12095:-12093:-12090:-12087:-12084:-12082:-12079:-12076:-12074:-12071:-12068:-12065:-12063:-12060:  |
| x= | 8417: 8367: 8318: 8268: 8218: 8168: 8118: 8068: 8018: 7969: 7919: 7869: 7819: 7769: 7719:                  |
| Qc | : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: |
| Cc | : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |

|    |                                                                                                            |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y= | -12057:-12055:-12052:-12049:-12046:-12044:-12041:-12038:-12035:-12033:-12030:-12027:-12025:-12022:-12019:  |
| x= | 7669: 7620: 7570: 7520: 7470: 7420: 7370: 7320: 7270: 7221: 7171: 7121: 7071: 7021: 6971:                  |
| Qc | : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: |
| Cc | : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |

|    |                                                                                                            |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y= | -12016:-12014:-12011:-12008:-12006:-12003:-12000:-11997:-11995:-11992:-11989:-11987:-11984:-11981:-11978:  |
| x= | 6921: 6872: 6822: 6772: 6722: 6672: 6622: 6572: 6522: 6473: 6423: 6373: 6323: 6273: 6223:                  |
| Qc | : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: |
| Cc | : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |

|    |                                                                                                            |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y= | -11976:-11973:-11970:-11968:-11965:-11962:-11959:-11957:-11954:-11951:-11949:-11946:-11943:-11940:-11938:  |
| x= | 6173: 6124: 6074: 6024: 5974: 5924: 5874: 5824: 5775: 5725: 5675: 5625: 5575: 5525: 5475:                  |
| Qc | : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: |
| Cc | : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |

|    |                                                                                                            |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y= | -11935:-11932:-11930:-11927:-11924:-11921:-11919:-11916:-11913:-11911:-11908:-11905:-11902:-11900:-11897:  |
| x= | 5425: 5376: 5326: 5276: 5226: 5176: 5126: 5076: 5027: 4977: 4927: 4877: 4827: 4777: 4727:                  |
| Qc | : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: |
| Cc | : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |

|    |                                                                                                            |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y= | -11894:-11891:-11889:-11886:-11883:-11881:-11878:-11875:-11872:-11870:-11867:-11864:-11862:-11859:-11856:  |
| x= | 4677: 4628: 4578: 4528: 4478: 4428: 4378: 4328: 4279: 4229: 4179: 4129: 4079: 4029: 3979:                  |
| Qc | : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: |
| Cc | : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |

|    |                                                                                                            |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y= | -11853:-11851:-11848:-11845:-11843:-11840:-11837:-11834:-11832:-11829:-11826:-11824:-11821:-11818:-11815:  |
| x= | 3930: 3880: 3830: 3780: 3730: 3680: 3630: 3580: 3531: 3481: 3431: 3381: 3331: 3281: 3231:                  |
| Qc | : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: |
| Cc | : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: |

|    |                                                                                                            |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y= | -11813:-11810:-11807:-11805:-11802:-11799:-11796:-11794:-11791:-11788:-11786:-11783:-11780:-11777:-11775:  |
| x= | 3182: 3132: 3082: 3032: 2982: 2932: 2882: 2832: 2783: 2733: 2683: 2633: 2583: 2533: 2483:                  |
| Qc | : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: |
| Cc | : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: |

|    |                                                                                                            |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y= | -11772:-11769:-11767:-11764:-11761:-11758:-11756:-11753:-11750:-11747:-11745:-11742:-11739:-11737:-11734:  |
| x= | 2434: 2384: 2334: 2284: 2234: 2184: 2134: 2084: 2035: 1985: 1935: 1885: 1835: 1785: 1735:                  |
| Qc | : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: |

```

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
y= -11731:-11728:-11726:-11723:-11720:-11718:-11715:-11712:-11709:-11707:-11704:-11701:-11699:-11696:-11693:
-----
x= 1686: 1636: 1586: 1536: 1486: 1436: 1386: 1337: 1287: 1237: 1187: 1137: 1087: 1037: 987:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
y= -11690:-11688:-11685:-11682:-11680:-11677:-11674:-11671:-11669:-11666:-11663:-11661:-11658:-11655:-11652:
-----
x= 938: 888: 838: 788: 738: 688: 638: 589: 539: 489: 439: 389: 339: 289: 239:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
y= -11650:-11647:-11644:-11642:-11639:-11636:-11633:-11631:-11628:-11625:-11623:-11620:-11617:-11614:-11612:
-----
x= 190: 140: 90: 40: -10: -60: -110: -159: -209: -259: -309: -359: -409: -459: -509:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
y= -11609:-11606:-11603:-11601:-11598:-11595:-11593:-11590:-11587:-11584:-11582:-11579:-11576:-11574:-11571:
-----
x= -558: -608: -658: -708: -758: -808: -858: -907: -957: -1007: -1057: -1107: -1157: -1207: -1256:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
y= -11568:-11565:-11563:-11560:-11557:-11555:-11552:-11549:-11546:-11544:-11541:-11538:-11536:-11533:-11530:
-----
x= -1306: -1356: -1406: -1456: -1506: -1556: -1606: -1655: -1705: -1755: -1805: -1855: -1905: -1955: -2004:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
-----
y= -11527:-11525:-11522:-11519:-11517:-11514:-11511:-11508:-11506:-11503:-11500:-11498:-11495:-11492:-11489:
-----
x= -2054: -2104: -2154: -2204: -2254: -2304: -2354: -2403: -2453: -2503: -2553: -2603: -2653: -2703: -2752:
-----
Qc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
y= -11487:-11484:-11481:-11479:-11476:-11473:-11470:-11468:-11465:-11462:-11459:-11457:-11454:-11451:-11449:
-----
x= -2802: -2852: -2902: -2952: -3002: -3052: -3101: -3151: -3201: -3251: -3301: -3351: -3401: -3451: -3500:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
y= -11446:-11443:-11440:-11438:-11435:-11432:-11430:-11427:-11424:-11421:-11419:-11416:-11413:-11411:-11408:
-----
x= -3550: -3600: -3650: -3700: -3750: -3800: -3849: -3899: -3949: -3999: -4049: -4099: -4149: -4199: -4248:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
y= -11405:-11402:-11400:-11397:-11394:-11392:-11389:-11386:-11383:-11381:-11378:-11375:-11373:-11370:-11367:
-----
x= -4298: -4348: -4398: -4448: -4498: -4548: -4597: -4647: -4697: -4747: -4797: -4847: -4897: -4946: -4996:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
y= -11364:-11362:-11359:-11356:-11354:-11351:-11348:-11345:-11343:-11340:-11337:-11335:-11332:-11329:-11326:
-----
x= -5046: -5096: -5146: -5196: -5246: -5296: -5345: -5395: -5445: -5495: -5545: -5595: -5645: -5694: -5744:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
y= -11324:-11321:-11318:-11315:-11313:-11310:-11307:-11305:-11302:-11299:-11296:-11294:-11291:-11288:-11286:
-----
x= -5794: -5844: -5894: -5944: -5994: -6044: -6093: -6143: -6193: -6243: -6293: -6343: -6393: -6442: -6492:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
y= -11283:-11280:-11277:-11275:-11272:-11269:-11267:-11264:-11261:-11258:-11256:-11253:-11250:-11248:-11245:
-----
x= -6542: -6592: -6642: -6692: -6742: -6792: -6841: -6891: -6941: -6991: -7041: -7091: -7141: -7190: -7240:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
y= -11242:-11239:-11237:-11234:-11231:-11229:-11226:-11223:-11220:-11218:-11215:-11212:-11210:-11207:-11204:
-----
x= -7290: -7340: -7390: -7440: -7490: -7539: -7589: -7639: -7689: -7739: -7789: -7839: -7889: -7938: -7988:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
y= -11201:-11199:-11196:-11193:-11190:-11188:-11185:-11183:-11181:-11174:-11167:-11160:-11148:-11136:-11124:
-----
x= -8038: -8088: -8138: -8188: -8238: -8287: -8337: -8387: -8428: -8470: -8511: -8551: -8591: -8631:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
y= -1107:-11090:-11073:-11051:-11030:-11008:-10982:-10956:-10930:-10900:-10870:-10840:-10807:-10774:-10740:
-----
x= -8669: -8708: -8746: -8782: -8818: -8853: -8886: -8919: -8952: -8981: -9010: -9040: -9065: -9090: -9116:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
y= -10704:-10668:-10631:-10593:-10554:-10516:-10475:-10435:-10395:-10353:-10312:-10271:-10221:-10171:-10121:
-----
x= -9137: -9158: -9178: -9195: -9211: -9227: -9238: -9250: -9261: -9267: -9273: -9279: -9284: -9288: -9292:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
y= -10071:-10022:-9972:-9922:-9872:-9823:-9773:-9723:-9673:-9623:-9574:-9524:-9474:-9424:-9375:
-----

```

|    |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|----|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x= | -9296:   | -9300:  | -9305:  | -9309:  | -9313:  | -9317:  | -9321:  | -9326:  | -9330:  | -9334:  | -9338:  | -9342:  | -9346:  | -9351:  | -9355:  |
| Qc | : 0.002: | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  |
| Cc | : 0.000: | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  |
| y= | -9325:   | -9275:  | -9225:  | -9176:  | -9126:  | -9076:  | -9026:  | -8976:  | -8927:  | -8877:  | -8827:  | -8777:  | -8728:  | -8678:  | -8628:  |
| x= | -9359:   | -9363:  | -9367:  | -9372:  | -9376:  | -9380:  | -9384:  | -9388:  | -9393:  | -9397:  | -9401:  | -9405:  | -9409:  | -9414:  | -9418:  |
| Qc | : 0.002: | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  |
| Cc | : 0.000: | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  |
| y= | -8578:   | -8528:  | -8479:  | -8429:  | -8379:  | -8329:  | -8280:  | -8230:  | -8180:  | -8130:  | -8081:  | -8031:  | -7981:  | -7931:  | -7881:  |
| x= | -9422:   | -9426:  | -9430:  | -9433:  | -9439:  | -9443:  | -9447:  | -9451:  | -9456:  | -9460:  | -9464:  | -9468:  | -9472:  | -9477:  | -9481:  |
| Qc | : 0.002: | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  |
| Cc | : 0.000: | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  |
| y= | -7832:   | -7782:  | -7732:  | -7682:  | -7633:  | -7583:  | -7533:  | -7483:  | -7434:  | -7384:  | -7334:  | -7284:  | -7234:  | -7185:  | -7135:  |
| x= | -9485:   | -9489:  | -9493:  | -9497:  | -9502:  | -9506:  | -9510:  | -9514:  | -9518:  | -9523:  | -9527:  | -9531:  | -9535:  | -9539:  | -9544:  |
| Qc | : 0.002: | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  |
| Cc | : 0.000: | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  |
| y= | -7085:   | -7035:  | -6986:  | -6936:  | -6886:  | -6836:  | -6786:  | -6737:  | -6687:  | -6637:  | -6587:  | -6538:  | -6488:  | -6438:  | -6388:  |
| x= | -9548:   | -9552:  | -9556:  | -9560:  | -9565:  | -9569:  | -9573:  | -9577:  | -9581:  | -9586:  | -9590:  | -9594:  | -9598:  | -9602:  | -9607:  |
| Qc | : 0.002: | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  |
| Cc | : 0.000: | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  |
| y= | -6339:   | -6289:  | -6239:  | -6189:  | -6139:  | -6090:  | -6040:  | -5990:  | -5940:  | -5891:  | -5841:  | -5791:  | -5741:  | -5691:  | -5642:  |
| x= | -9611:   | -9615:  | -9619:  | -9623:  | -9628:  | -9632:  | -9636:  | -9640:  | -9644:  | -9648:  | -9653:  | -9657:  | -9661:  | -9665:  | -9669:  |
| Qc | : 0.002: | 0.002:  | 0.002:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  |
| Cc | : 0.000: | 0.000:  | 0.000:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |
| y= | -5592:   | -5542:  | -5492:  | -5443:  | -5393:  | -5343:  | -5293:  | -5244:  | -5194:  | -5144:  | -5094:  | -5044:  | -4995:  | -4945:  | -4895:  |
| x= | -9674:   | -9678:  | -9682:  | -9686:  | -9690:  | -9695:  | -9699:  | -9703:  | -9707:  | -9711:  | -9716:  | -9720:  | -9724:  | -9728:  | -9732:  |
| Qc | : 0.003: | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  |
| Cc | : 0.001: | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |
| y= | -4845:   | -4796:  | -4746:  | -4696:  | -4646:  | -4597:  | -4547:  | -4497:  | -4447:  | -4397:  | -4348:  | -4298:  | -4248:  | -4198:  | -4149:  |
| x= | -9737:   | -9741:  | -9745:  | -9749:  | -9753:  | -9758:  | -9762:  | -9766:  | -9770:  | -9774:  | -9779:  | -9783:  | -9787:  | -9791:  | -9795:  |
| Qc | : 0.003: | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  |
| Cc | : 0.001: | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |
| y= | -4099:   | -4049:  | -3999:  | -3949:  | -3900:  | -3850:  | -3800:  | -3750:  | -3701:  | -3651:  | -3601:  | -3551:  | -3502:  | -3452:  | -3402:  |
| x= | -9799:   | -9804:  | -9808:  | -9812:  | -9816:  | -9820:  | -9825:  | -9829:  | -9833:  | -9837:  | -9841:  | -9846:  | -9850:  | -9854:  | -9858:  |
| Qc | : 0.003: | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  |
| Cc | : 0.001: | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |
| y= | -3352:   | -3302:  | -3253:  | -3203:  | -3153:  | -3103:  | -3054:  | -3004:  | -2954:  | -2904:  | -2855:  | -2805:  | -2755:  | -2705:  | -2655:  |
| x= | -9862:   | -9867:  | -9871:  | -9875:  | -9879:  | -9883:  | -9888:  | -9892:  | -9896:  | -9900:  | -9904:  | -9909:  | -9913:  | -9917:  | -9921:  |
| Qc | : 0.003: | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  |
| Cc | : 0.001: | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |
| y= | -2606:   | -2556:  | -2506:  | -2456:  | -2407:  | -2357:  | -2307:  | -2257:  | -2207:  | -2158:  | -2108:  | -2058:  | -2008:  | -1959:  | -1909:  |
| x= | -9925:   | -9929:  | -9934:  | -9938:  | -9942:  | -9946:  | -9950:  | -9955:  | -9959:  | -9963:  | -9967:  | -9971:  | -9976:  | -9980:  | -9984:  |
| Qc | : 0.003: | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  |
| Cc | : 0.001: | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |
| y= | -1859:   | -1809:  | -1760:  | -1710:  | -1660:  | -1610:  | -1560:  | -1511:  | -1461:  | -1411:  | -1361:  | -1312:  | -1262:  | -1212:  | -1162:  |
| x= | -9988:   | -9992:  | -9997:  | -10001: | -10005: | -10009: | -10013: | -10018: | -10022: | -10026: | -10030: | -10034: | -10039: | -10043: | -10047: |
| Qc | : 0.003: | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  |
| Cc | : 0.001: | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |
| y= | -1112:   | -1063:  | -1013:  | -963:   | -913:   | -864:   | -814:   | -764:   | -714:   | -665:   | -615:   | -565:   | -515:   | -465:   | -416:   |
| x= | -10051:  | -10055: | -10060: | -10064: | -10068: | -10072: | -10076: | -10080: | -10085: | -10089: | -10093: | -10097: | -10101: | -10106: | -10110: |
| Qc | : 0.003: | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  |
| Cc | : 0.001: | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |
| y= | -366:    | -316:   | -266:   | -217:   | -167:   | -117:   | -67:    | -18:    | 32:     | 82:     | 132:    | 182:    | 231:    | 281:    | 331:    |
| x= | -10114:  | -10118: | -10122: | -10127: | -10131: | -10135: | -10139: | -10143: | -10148: | -10152: | -10156: | -10160: | -10164: | -10169: | -10173: |
| Qc | : 0.003: | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  |
| Cc | : 0.001: | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |
| y= | 381:     | 430:    | 480:    | 530:    | 580:    | 630:    | 679:    | 729:    | 779:    | 829:    | 878:    | 928:    | 978:    | 1028:   | 1077:   |
| x= | -10177:  | -10181: | -10185: | -10190: | -10194: | -10198: | -10202: | -10206: | -10211: | -10215: | -10219: | -10223: | -10227: | -10231: | -10236: |
| Qc | : 0.003: | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  |
| Cc | : 0.001: | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |
| y= | 1127:    | 1177:   | 1227:   | 1277:   | 1326:   | 1376:   | 1426:   | 1476:   | 1525:   | 1575:   | 1625:   | 1675:   | 1725:   | 1774:   | 1824:   |
| x= | -10240:  | -10244: | -10248: | -10252: | -10257: | -10261: | -10265: | -10269: | -10273: | -10278: | -10282: | -10286: | -10290: | -10294: | -10299: |
| Qc | : 0.003: | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  |
| Cc | : 0.001: | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |
| y= | 1874:    | 1924:   | 1973:   | 2023:   | 2073:   | 2123:   | 2172:   | 2222:   | 2272:   | 2322:   | 2372:   | 2421:   | 2471:   | 2521:   | 2571:   |
| x= | -10303:  | -10307: | -10311: | -10315: | -10320: | -10324: | -10328: | -10332: | -10336: | -10341: | -10345: | -10349: | -10353: | -10357: | -10362: |
| Qc | : 0.003: | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  |
| Cc | : 0.001: | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |

|    |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|----|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | 2620:    | 2670:   | 2720:   | 2770:   | 2820:   | 2869:   | 2919:   | 2969:   | 3019:   | 3068:   | 3118:   | 3168:   | 3218:   | 3267:   | 3317:   |
| x= | -10366:  | -10370: | -10374: | -10378: | -10382: | -10387: | -10391: | -10395: | -10399: | -10403: | -10408: | -10412: | -10416: | -10420: | -10424: |
| Qc | : 0.003: | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  |
| Cc | : 0.001: | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |

|    |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|----|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | 3367:    | 3417:   | 3467:   | 3516:   | 3566:   | 3616:   | 3666:   | 3715:   | 3765:   | 3815:   | 3865:   | 3914:   | 3964:   | 4014:   | 4064:   |
| x= | -10429:  | -10433: | -10437: | -10441: | -10445: | -10450: | -10454: | -10458: | -10462: | -10466: | -10471: | -10475: | -10479: | -10483: | -10487: |
| Qc | : 0.003: | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  |
| Cc | : 0.001: | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |

|    |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|----|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | 4114:    | 4163:   | 4213:   | 4263:   | 4313:   | 4362:   | 4412:   | 4462:   | 4512:   | 4562:   | 4611:   | 4661:   | 4711:   | 4761:   | 4810:   |
| x= | -10492:  | -10496: | -10500: | -10504: | -10508: | -10512: | -10517: | -10521: | -10525: | -10529: | -10533: | -10538: | -10542: | -10546: | -10550: |
| Qc | : 0.003: | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  |
| Cc | : 0.001: | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |

|    |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|----|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | 4860:    | 4910:   | 4960:   | 5009:   | 5059:   | 5109:   | 5159:   | 5209:   | 5258:   | 5308:   | 5358:   | 5408:   | 5457:   | 5507:   | 5557:   |
| x= | -10554:  | -10559: | -10563: | -10567: | -10571: | -10575: | -10580: | -10584: | -10588: | -10592: | -10596: | -10601: | -10605: | -10609: | -10613: |
| Qc | : 0.003: | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  |
| Cc | : 0.001: | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |

|    |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|----|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | 5607:    | 5657:   | 5706:   | 5756:   | 5806:   | 5856:   | 5905:   | 5955:   | 6005:   | 6055:   | 6104:   | 6154:   | 6204:   | 6254:   | 6304:   |
| x= | -10617:  | -10622: | -10626: | -10630: | -10634: | -10638: | -10643: | -10647: | -10651: | -10655: | -10659: | -10663: | -10668: | -10672: | -10676: |
| Qc | : 0.003: | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  |
| Cc | : 0.001: | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |

|    |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|----|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | 6353:    | 6403:   | 6453:   | 6503:   | 6552:   | 6602:   | 6652:   | 6702:   | 6751:   | 6801:   | 6851:   | 6901:   | 6951:   | 7000:   | 7050:   |
| x= | -10680:  | -10684: | -10689: | -10693: | -10697: | -10701: | -10705: | -10710: | -10714: | -10718: | -10722: | -10726: | -10731: | -10735: | -10739: |
| Qc | : 0.003: | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  |
| Cc | : 0.001: | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  |

|    |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|----|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | 7100:    | 7150:   | 7199:   | 7249:   | 7299:   | 7349:   | 7399:   | 7448:   | 7498:   | 7548:   | 7598:   | 7647:   | 7697:   | 7747:   | 7797:   |
| x= | -10743:  | -10747: | -10752: | -10756: | -10760: | -10764: | -10768: | -10773: | -10777: | -10781: | -10785: | -10789: | -10794: | -10798: | -10802: |
| Qc | : 0.002: | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  |
| Cc | : 0.000: | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  |

|    |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|----|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | 7846:    | 7896:   | 7946:   | 7996:   | 8046:   | 8095:   | 8145:   | 8195:   | 8245:   | 8294:   | 8344:   | 8394:   | 8444:   | 8494:   | 8543:   |
| x= | -10806:  | -10810: | -10814: | -10819: | -10823: | -10827: | -10831: | -10835: | -10840: | -10844: | -10848: | -10852: | -10856: | -10861: | -10865: |
| Qc | : 0.002: | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  |
| Cc | : 0.000: | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  |

|    |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|----|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | 8593:    | 8643:   | 8693:   | 8742:   | 8792:   | 8842:   | 8892:   | 8941:   | 8991:   | 9041:   | 9091:   | 9141:   | 9190:   | 9240:   | 9290:   |
| x= | -10869:  | -10873: | -10877: | -10882: | -10886: | -10890: | -10894: | -10898: | -10903: | -10907: | -10911: | -10915: | -10919: | -10924: | -10928: |
| Qc | : 0.002: | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  |
| Cc | : 0.000: | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  |

|    |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|----|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | 9340:    | 9389:   | 9439:   | 9489:   | 9539:   | 9588:   | 9638:   | 9688:   | 9738:   | 9788:   | 9837:   | 9887:   | 9937:   | 9987:   | 10036:  |
| x= | -10932:  | -10936: | -10940: | -10945: | -10949: | -10953: | -10957: | -10961: | -10965: | -10970: | -10974: | -10978: | -10982: | -10986: | -10991: |
| Qc | : 0.002: | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  |
| Cc | : 0.000: | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  |

|    |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|----|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | 10086:   | 10136:  | 10186:  | 10236:  | 10285:  | 10335:  | 10385:  | 10435:  | 10484:  | 10534:  | 10584:  | 10634:  | 10683:  | 10733:  | 10783:  |
| x= | -10995:  | -10999: | -11003: | -11007: | -11012: | -11016: | -11020: | -11024: | -11028: | -11033: | -11037: | -11041: | -11045: | -11049: | -11054: |
| Qc | : 0.002: | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  |
| Cc | : 0.000: | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  |

|    |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|----|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | 10833:   | 10883:  | 10932:  | 10982:  | 11032:  | 11082:  | 11131:  | 11181:  | 11231:  | 11281:  | 11331:  | 11380:  | 11430:  | 11480:  | 11530:  |
| x= | -11058:  | -11062: | -11066: | -11070: | -11075: | -11079: | -11083: | -11087: | -11091: | -11096: | -11100: | -11104: | -11108: | -11112: | -11116: |
| Qc | : 0.002: | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  |
| Cc | : 0.000: | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  |

|    |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|----|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | 11579:   | 11629:  | 11679:  | 11729:  | 11778:  | 11828:  | 11878:  | 11928:  | 11978:  | 12027:  | 12077:  | 12127:  | 12177:  | 12226:  | 12276:  |
| x= | -11121:  | -11125: | -11129: | -11133: | -11137: | -11142: | -11146: | -11150: | -11154: | -11158: | -11163: | -11167: | -11171: | -11175: | -11179: |
| Qc | : 0.002: | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  |
| Cc | : 0.000: | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  |

|    |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|----|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | 12326:   | 12376:  | 12425:  | 12475:  | 12525:  | 12575:  | 12625:  | 12674:  | 12724:  | 12774:  | 12824:  | 12873:  | 12923:  | 12973:  | 13023:  |
| x= | -11184:  | -11188: | -11192: | -11196: | -11200: | -11205: | -11209: | -11213: | -11217: | -11221: | -11226: | -11230: | -11234: | -11238: | -11242: |
| Qc | : 0.002: | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  |
| Cc | : 0.000: | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  |

|    |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|----|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | 13073:   | 13122:  | 13172:  | 13222:  | 13272:  | 13321:  | 13371:  | 13421:  | 13471:  | 13520:  | 13570:  | 13620:  | 13670:  | 13720:  | 13769:  |
| x= | -11246:  | -11251: | -11255: | -11259: | -11263: | -11267: | -11272: | -11276: | -11280: | -11284: | -11288: | -11293: | -11297: | -11301: | -11305: |
| Qc | : 0.002: | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  |
| Cc | : 0.000: | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  |

|    |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|----|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | 13819:   | 13869:  | 13919:  | 13968:  | 14018:  | 14068:  | 14118:  | 14168:  | 14217:  | 14267:  | 14317:  | 14367:  | 14416:  | 14466:  | 14516:  |
| x= | -11309:  | -11314: | -11318: | -11322: | -11326: | -11330: | -11335: | -11339: | -11343: | -11347: | -11351: | -11356: | -11360: | -11364: | -11368: |
| Qc | : 0.002: | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  |
| Cc | : 0.000: | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  | 0.000:  |

|    |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | 14566:  | 14615:  | 14665:  | 14715:  | 14765:  | 14815:  | 14864:  | 14914:  | 14964:  | 15014:  | 15063:  | 15113:  | 15163:  | 15213:  | 15262:  |
| x= | -11372: | -11377: | -11381: | -11385: | -11389: | -11393: | -11397: | -11402: | -11406: | -11410: | -11414: | -11418: | -11423: | -11427: | -11431: |

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= 15312: 15362: 15412: 15462: 15511: 15561: 15611: 15661: 15710: 15760: 15810: 15860: 15910: 15959: 16009:  
~~~~~  
x= -11435:-11439:-11444:-11448:-11452:-11456:-11460:-11465:-11469:-11473:-11477:-11481:-11486:-11490:-11494:  
~~~~~  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= 16059: 16109: 16158: 16208: 16258: 16308: 16357: 16358: 16387: 16416: 16458: 16500: 16542: 16583: 16624:  
~~~~~  
x= -11498:-11502:-11507:-11511:-11515:-11519:-11523:-11521:-11524:-11527:-11525:-11523:-11522:-11515:-11508:  
~~~~~  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= 16666: 16706: 16746: 16786: 16824: 16863: 16901: 16937: 16973: 17009: 17042: 17075: 17107: 17137: 17166:  
~~~~~  
x= -11501:-11489:-11478:-11466:-11449:-11432:-11415:-11393:-11372:-11350:-11325:-11299:-11273:-11243:-11213:  
~~~~~  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= 17196: 17221: 17247: 17272: 17293: 17314: 17335: 17352: 17368: 17384: 17396: 17407: 17419: 17425: 17431:  
~~~~~  
x= -11183:-11150:-11117:-11084:-11048:-11011:-10975:-10937:-10898:-10860:-10819:-10779:-10739:-10698:-10656:  
~~~~~  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= 17438: 17439: 17440: 17441: 17439: 17437: 17435: 17433: 17431: 17429: 17428: 17426: 17424: 17422: 17420:  
~~~~~  
x= -10615:-10573:-10531:-10489:-10439:-10389:-10339:-10290:-10240:-10190:-10140:-10090:-10040: -9990: -9940:  
~~~~~  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= 17418: 17416: 17414: 17413: 17411: 17409: 17407: 17405: 17403: 17401: 17399: 17397: 17396: 17394: 17392:  
~~~~~  
x= -9890: -9840: -9790: -9740: -9691: -9641: -9591: -9541: -9491: -9441: -9391: -9341: -9291: -9241: -9191:  
~~~~~  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= 17390: 17388: 17386: 17384: 17382: 17381: 17379: 17377: 17375: 17373: 17371: 17369: 17367: 17365: 17364:  
~~~~~  
x= -9142: -9092: -9042: -8992: -8942: -8892: -8842: -8792: -8742: -8692: -8642: -8592: -8543: -8493: -8443:  
~~~~~  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= 17362: 17360: 17358: 17356: 17354: 17352: 17350: 17349: 17347: 17345: 17343: 17341: 17339: 17337: 17335:  
~~~~~  
x= -8393: -8343: -8293: -8243: -8193: -8143: -8093: -8043: -7994: -7944: -7894: -7844: -7794: -7744: -7694:  
~~~~~  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= 17334: 17332: 17330: 17328: 17326: 17324: 17322: 17320: 17318: 17317: 17315: 17313: 17311: 17309: 17307:  
~~~~~  
x= -7644: -7594: -7544: -7494: -7444: -7395: -7345: -7295: -7245: -7195: -7145: -7095: -7045: -6995: -6945:  
~~~~~  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= 17305: 17303: 17302: 17300: 17298: 17296: 17294: 17292: 17290: 17288: 17286: 17285: 17283: 17281: 17279:  
~~~~~  
x= -6895: -6846: -6796: -6746: -6696: -6646: -6596: -6546: -6496: -6446: -6396: -6346: -6296: -6247: -6197:  
~~~~~  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= 17277: 17275: 17273: 17271: 17270: 17268: 17266: 17264: 17262: 17260: 17258: 17256: 17255: 17253: 17251:  
~~~~~  
x= -6147: -6097: -6047: -5997: -5947: -5897: -5847: -5797: -5747: -5698: -5648: -5598: -5548: -5498: -5448:  
~~~~~  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= 17249: 17247: 17245: 17243: 17241: 17239: 17238: 17236: 17234: 17232: 17230: 17228: 17226: 17224: 17223:  
~~~~~  
x= -5398: -5348: -5298: -5248: -5198: -5148: -5099: -5049: -4999: -4949: -4899: -4849: -4799: -4749: -4699:  
~~~~~  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= 17221: 17219: 17217: 17215: 17213: 17211: 17209: 17208: 17206: 17204: 17202: 17200: 17198: 17196: 17194:  
~~~~~  
x= -4649: -4599: -4550: -4500: -4450: -4400: -4350: -4300: -4250: -4200: -4150: -4100: -4050: -4000: -3951:  
~~~~~  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= 17192: 17191: 17189: 17187: 17185: 17183: 17181: 17179: 17177: 17176: 17174: 17172: 17170: 17168: 17166:  
~~~~~  
x= -3901: -3851: -3801: -3751: -3701: -3651: -3601: -3551: -3501: -3451: -3402: -3352: -3302: -3252: -3202:  
~~~~~  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= 17164: 17162: 17160: 17159: 17157: 17155: 17153: 17151: 17149: 17147: 17145: 17144: 17142: 17140: 17138:  
~~~~~  
x= -3152: -3102: -3052: -3002: -2952: -2902: -2852: -2803: -2753: -2703: -2653: -2603: -2553: -2503: -2453:  
~~~~~  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= 17136: 17134: 17132: 17130: 17129: 17127: 17125: 17123: 17121: 17119: 17117: 17115: 17113: 17112: 17110:  
~~~~~  
x= -2403: -2353: -2303: -2253: -2204: -2154: -2104: -2054: -2004: -1954: -1904: -1854: -1804: -1754: -1704:  
~~~~~  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= 17108: 17106: 17104: 17102: 17100: 17098: 17097: 17095: 17093: 17091: 17089: 17087: 17085: 17083: 17081:

|    |    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|    | x= | -1655: | -1605: | -1555: | -1505: | -1455: | -1405: | -1355: | -1305: | -1255: | -1205: | -1155: | -1105: | -1056: | -1006: | -956:  |
| Qc | :  | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc | :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
|    | y= | 17080: | 17078: | 17076: | 17074: | 17072: | 17070: | 17068: | 17066: | 17065: | 17063: | 17061: | 17059: | 17057: | 17055: | 17053: |
|    | x= | -906:  | -856:  | -806:  | -756:  | -706:  | -656:  | -606:  | -556:  | -507:  | -457:  | -407:  | -357:  | -307:  | -257:  | -207:  |
| Qc | :  | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc | :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
|    | y= | 17051: | 17050: | 17048: | 17046: | 17044: | 17042: | 17040: | 17038: | 17036: | 17034: | 17033: | 17031: | 17029: | 17027: | 17025: |
|    | x= | -157:  | -107:  | -57:   | -7:    | 43:    | 92:    | 142:   | 192:   | 242:   | 292:   | 342:   | 392:   | 442:   | 492:   | 542:   |
| Qc | :  | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc | :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
|    | y= | 17023: | 17021: | 17019: | 17018: | 17016: | 17014: | 17012: | 17010: | 17008: | 17006: | 17004: | 17003: | 17001: | 16999: | 16997: |
|    | x= | 592:   | 641:   | 691:   | 741:   | 791:   | 841:   | 891:   | 941:   | 991:   | 1041:  | 1091:  | 1141:  | 1191:  | 1240:  | 1290:  |
| Qc | :  | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc | :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
|    | y= | 16995: | 16993: | 16991: | 16989: | 16987: | 16986: | 16984: | 16982: | 16980: | 16978: | 16976: | 16974: | 16972: | 16971: | 16969: |
|    | x= | 1340:  | 1390:  | 1440:  | 1490:  | 1540:  | 1590:  | 1640:  | 1690:  | 1740:  | 1789:  | 1839:  | 1889:  | 1939:  | 1989:  | 2039:  |
| Qc | :  | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc | :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
|    | y= | 16967: | 16965: | 16963: | 16961: | 16959: | 16957: | 16955: | 16954: | 16952: | 16950: | 16948: | 16946: | 16944: | 16942: | 16940: |
|    | x= | 2089:  | 2139:  | 2189:  | 2239:  | 2289:  | 2339:  | 2388:  | 2438:  | 2488:  | 2538:  | 2588:  | 2638:  | 2688:  | 2738:  | 2788:  |
| Qc | :  | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc | :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
|    | y= | 16939: | 16937: | 16935: | 16933: | 16931: | 16929: | 16927: | 16925: | 16924: | 16922: | 16920: | 16918: | 16916: | 16914: | 16912: |
|    | x= | 2838:  | 2888:  | 2937:  | 2987:  | 3037:  | 3087:  | 3137:  | 3187:  | 3237:  | 3287:  | 3337:  | 3387:  | 3437:  | 3487:  | 3536:  |
| Qc | :  | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc | :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
|    | y= | 16910: | 16908: | 16907: | 16905: | 16903: | 16901: | 16899: | 16897: | 16895: | 16893: | 16892: | 16890: | 16888: | 16886: | 16884: |
|    | x= | 3586:  | 3636:  | 3686:  | 3736:  | 3786:  | 3836:  | 3886:  | 3936:  | 3986:  | 4036:  | 4086:  | 4135:  | 4185:  | 4235:  | 4285:  |
| Qc | :  | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc | :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
|    | y= | 16882: | 16880: | 16878: | 16876: | 16875: | 16873: | 16871: | 16869: | 16867: | 16865: | 16863: | 16861: | 16860: | 16858: | 16856: |
|    | x= | 4335:  | 4385:  | 4435:  | 4485:  | 4535:  | 4585:  | 4635:  | 4684:  | 4734:  | 4784:  | 4834:  | 4884:  | 4934:  | 4984:  | 5034:  |
| Qc | :  | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc | :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
|    | y= | 16854: | 16852: | 16850: | 16848: | 16846: | 16845: | 16843: | 16841: | 16839: | 16837: | 16835: | 16833: | 16831: | 16829: | 16828: |
|    | x= | 5084:  | 5134:  | 5184:  | 5234:  | 5283:  | 5333:  | 5383:  | 5433:  | 5483:  | 5533:  | 5583:  | 5633:  | 5683:  | 5733:  | 5783:  |
| Qc | :  | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc | :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
|    | y= | 16826: | 16824: | 16822: | 16820: | 16818: | 16816: | 16814: | 16813: | 16811: | 16809: | 16807: | 16805: | 16803: | 16801: | 16799: |
|    | x= | 5832:  | 5882:  | 5932:  | 5982:  | 6032:  | 6082:  | 6132:  | 6182:  | 6232:  | 6282:  | 6332:  | 6382:  | 6431:  | 6481:  | 6531:  |
| Qc | :  | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc | :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
|    | y= | 16797: | 16796: | 16794: | 16792: | 16790: | 16788: | 16786: | 16784: | 16782: | 16781: | 16779: | 16777: | 16775: | 16773: | 16771: |
|    | x= | 6581:  | 6631:  | 6681:  | 6731:  | 6781:  | 6831:  | 6881:  | 6931:  | 6980:  | 7030:  | 7080:  | 7130:  | 7180:  | 7230:  | 7280:  |
| Qc | :  | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc | :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
|    | y= | 16769: | 16767: | 16766: | 16764: | 16762: | 16760: | 16758: | 16756: | 16754: | 16752: | 16750: | 16749: | 16747: | 16745: | 16743: |
|    | x= | 7330:  | 7380:  | 7430:  | 7480:  | 7530:  | 7579:  | 7629:  | 7679:  | 7729:  | 7779:  | 7829:  | 7879:  | 7929:  | 7979:  | 8029:  |
| Qc | :  | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc | :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
|    | y= | 16741: | 16739: | 16737: | 16735: | 16734: | 16732: | 16730: | 16728: | 16726: | 16724: | 16722: | 16720: | 16719: | 16717: | 16715: |
|    | x= | 8079:  | 8128:  | 8178:  | 8228:  | 8278:  | 8328:  | 8378:  | 8428:  | 8478:  | 8528:  | 8578:  | 8628:  | 8678:  | 8727:  | 8777:  |
| Qc | :  | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc | :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
|    | y= | 16713: | 16711: | 16709: | 16707: | 16705: | 16703: | 16702: | 16700: | 16698: | 16696: | 16694: | 16692: | 16690: | 16688: | 16687: |
|    | x= | 8827:  | 8877:  | 8927:  | 8977:  | 9027:  | 9077:  | 9127:  | 9177:  | 9227:  | 9276:  | 9326:  | 9376:  | 9426:  | 9476:  | 9526:  |
| Qc | :  | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc | :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
|    | y= | 16685: | 16683: | 16681: | 16679: | 16677: | 16675: | 16673: | 16671: | 16670: | 16668: | 16666: | 16664: | 16662: | 16660: | 16658: |
|    | x= | 9576:  | 9626:  | 9676:  | 9726:  | 9776:  | 9826:  | 9875:  | 9925:  | 9975:  | 10025: | 10075: | 10125: | 10175: | 10225: | 10275: |
| Qc | :  | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc | :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
|    | y= | 16656: | 16655: | 16653: | 16651: | 16649: | 16647: | 16645: | 16643: | 16641: | 16640: | 16638: | 16636: | 16634: | 16632: | 16630: |
|    | x= | 10325: | 10375: | 10424: | 10474: | 10524: | 10574: | 10624: | 10674: | 10724: | 10774: | 10824: | 10874: | 10924: | 10974: | 11023: |
| Qc | :  | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc | :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 16628: | 16626: | 16624: | 16623: | 16621: | 16619: | 16617: | 16615: | 16613: | 16611: | 16609: | 16608: | 16606: | 16604: | 16602: |
| x=   | 11073: | 11123: | 11173: | 11223: | 11273: | 11323: | 11373: | 11423: | 11473: | 11523: | 11573: | 11622: | 11672: | 11722: | 11772: |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 16600: | 16598: | 16596: | 16594: | 16592: | 16591: | 16589: | 16587: | 16585: | 16583: | 16581: | 16579: | 16577: | 16576: | 16574: |
| x=   | 11822: | 11872: | 11922: | 11972: | 12022: | 12072: | 12122: | 12171: | 12221: | 12271: | 12321: | 12371: | 12421: | 12471: | 12521: |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 16572: | 16570: | 16568: | 16566: | 16564: | 16562: | 16561: | 16559: | 16557: | 16555: | 16553: | 16551: | 16549: | 16547: | 16545: |
| x=   | 12571: | 12621: | 12671: | 12721: | 12770: | 12820: | 12870: | 12920: | 12970: | 13020: | 13070: | 13120: | 13170: | 13220: | 13270: |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 16544: | 16542: | 16540: | 16538: | 16536: | 16534: | 16532: | 16530: | 16529: | 16527: | 16525: | 16523: | 16521: | 16519: | 16517: |
| x=   | 13319: | 13369: | 13419: | 13469: | 13519: | 13569: | 13619: | 13669: | 13719: | 13769: | 13819: | 13869: | 13918: | 13968: | 14018: |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 16515: | 16513: | 16512: | 16510: | 16508: | 16506: | 16504: | 16502: | 16500: | 16498: | 16497: | 16495: | 16493: | 16491: | 16489: |
| x=   | 14068: | 14118: | 14168: | 14218: | 14268: | 14318: | 14368: | 14418: | 14467: | 14517: | 14567: | 14617: | 14667: | 14717: | 14767: |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 16487: | 16485: | 16483: | 16482: | 16480: | 16478: | 16476: | 16474: | 16472: | 16470: | 16468: | 16467: | 16467: | 16461: | 16455: |
| x=   | 14817: | 14867: | 14917: | 14967: | 15017: | 15066: | 15116: | 15166: | 15216: | 15266: | 15316: | 15316: | 15349: | 15391: | 15432: |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 16450: | 16439: | 16428: | 16418: | 16402: | 16386: | 16370: | 16350: | 16329: | 16309: | 16284: | 16259: | 16234: | 16205: | 16176: |
| x=   | 15474: | 15514: | 15555: | 15595: | 15634: | 15673: | 15712: | 15748: | 15785: | 15821: | 15855: | 15889: | 15922: | 15952: | 15983: |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 16148: | 16115: | 16083: | 16050: | 16015: | 15979: | 15943: | 15905: | 15867: | 15829: | 15790: | 15750: | 15710: | 15668: | 15627: |
| x=   | 16013: | 16039: | 16066: | 16092: | 16114: | 16137: | 16159: | 16176: | 16194: | 16211: | 16224: | 16236: | 16249: | 16256: | 16264: |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 15586: | 15544: | 15503: | 15461: | 15411: | 15361: | 15311: | 15261: | 15211: | 15161: | 15111: | 15061: | 15011: | 14961: | 14911: |
| x=   | 16271: | 16274: | 16276: | 16278: | 16278: | 16277: | 16277: | 16277: | 16276: | 16276: | 16275: | 16275: | 16275: | 16274: | 16274: |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 14861: | 14811: | 14761: | 14711: | 14661: | 14611: | 14561: | 14512: | 14462: | 14412: | 14362: | 14312: | 14262: | 14212: | 14162: |
| x=   | 16273: | 16273: | 16272: | 16272: | 16272: | 16271: | 16271: | 16270: | 16270: | 16270: | 16269: | 16269: | 16268: | 16268: | 16268: |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 14112: | 14062: | 14012: | 13962: | 13912: | 13862: | 13812: | 13762: | 13712: | 13662: | 13612: | 13562: | 13512: | 13462: | 13412: |
| x=   | 16267: | 16267: | 16266: | 16266: | 16265: | 16265: | 16265: | 16264: | 16264: | 16263: | 16263: | 16263: | 16262: | 16262: | 16261: |
| Qc : | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 13363: | 13313: | 13263: | 13213: | 13163: | 13113: | 13063: | 13013: | 12963: | 12913: | 12863: | 12813: | 12763: | 12713: | 12663: |
| x=   | 16261: | 16260: | 16260: | 16260: | 16259: | 16259: | 16258: | 16258: | 16258: | 16257: | 16257: | 16256: | 16256: | 16255: | 16255: |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 12613: | 12563: | 12513: | 12463: | 12413: | 12363: | 12313: | 12263: | 12213: | 12164: | 12114: | 12064: | 12014: | 11964: | 11914: |
| x=   | 16255: | 16254: | 16254: | 16253: | 16253: | 16253: | 16252: | 16252: | 16251: | 16251: | 16250: | 16250: | 16250: | 16249: | 16249: |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 11864: | 11814: | 11764: | 11714: | 11664: | 11614: | 11564: | 11514: | 11464: | 11414: | 11364: | 11314: | 11264: | 11214: | 11164: |
| x=   | 16248: | 16248: | 16248: | 16247: | 16247: | 16246: | 16246: | 16245: | 16245: | 16245: | 16244: | 16244: | 16243: | 16243: | 16243: |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 11114: | 11064: | 11015: | 10965: | 10915: | 10865: | 10815: | 10765: | 10715: | 10665: | 10615: | 10565: | 10515: | 10465: | 10415: |
| x=   | 16242: | 16242: | 16241: | 16241: | 16240: | 16240: | 16240: | 16239: | 16239: | 16238: | 16238: | 16238: | 16237: | 16237: | 16236: |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 10365: | 10315: | 10265: | 10215: | 10165: | 10115: | 10065: | 10015: | 9965:  | 9915:  | 9865:  | 9816:  | 9766:  | 9716:  | 9666:  |
| x=   | 16236: | 16235: | 16235: | 16235: | 16234: | 16234: | 16234: | 16233: | 16233: | 16232: | 16232: | 16231: | 16231: | 16230: | 16230: |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 9616:  | 9566:  | 9516:  | 9466:  | 9416:  | 9366:  | 9316:  | 9266:  | 9216:  | 9166:  | 9116:  | 9066:  | 9016:  | 8966:  | 8916:  |
| x=   | 16230: | 16229: | 16229: | 16228: | 16228: | 16228: | 16227: | 16227: | 16226: | 16226: | 16225: | 16225: | 16225: | 16224: | 16222: |

```

-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

y= 8866: 8816: 8766: 8716: 8666: 8617: 8567: 8517: 8467: 8417: 8367: 8317: 8267: 8217: 8167:
-----:
x= 16223: 16223: 16223: 16222: 16222: 16221: 16221: 16220: 16220: 16220: 16219: 16219: 16218: 16218: 16218:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

y= 8117: 8067: 8017: 7967: 7917: 7867: 7817: 7767: 7717: 7667: 7617: 7567: 7517: 7468: 7418:
-----:
x= 16217: 16217: 16216: 16216: 16215: 16215: 16214: 16214: 16213: 16213: 16213: 16212: 16212: 16212: 16211:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

y= 7368: 7318: 7268: 7218: 7168: 7118: 7068: 7018: 6968: 6918: 6868: 6818: 6768: 6718: 6668:
-----:
x= 16211: 16210: 16210: 16210: 16209: 16209: 16208: 16208: 16207: 16207: 16206: 16206: 16205: 16205: 16205:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

y= 6618: 6568: 6518: 6468: 6418: 6368: 6318: 6269: 6219: 6169: 6119: 6069: 6019: 5969: 5919:
-----:
x= 16205: 16204: 16204: 16203: 16203: 16203: 16202: 16202: 16201: 16201: 16200: 16200: 16199: 16199: 16199:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

y= 5869: 5819: 5769: 5719: 5669: 5619: 5569: 5519: 5469: 5419: 5369: 5319: 5269: 5219: 5169:
-----:
x= 16198: 16198: 16198: 16197: 16197: 16196: 16196: 16195: 16195: 16195: 16194: 16194: 16193: 16193: 16193:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

y= 5120: 5070: 5020: 4970: 4920: 4870: 4820: 4770: 4720: 4670: 4620: 4570: 4520: 4470: 4420:
-----:
x= 16192: 16192: 16191: 16191: 16190: 16190: 16190: 16189: 16189: 16188: 16188: 16188: 16187: 16187: 16186:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

y= 4370: 4320: 4270: 4220: 4170: 4120: 4070: 4020: 3970: 3921: 3871: 3821: 3771: 3721: 3671:
-----:
x= 16186: 16185: 16185: 16185: 16184: 16184: 16183: 16183: 16183: 16182: 16182: 16181: 16181: 16180: 16180:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

y= 3621: 3571: 3521: 3471: 3421: 3371: 3321: 3271: 3221: 3171: 3121: 3071: 3021: 2971: 2921:
-----:
x= 16180: 16179: 16179: 16178: 16178: 16178: 16177: 16177: 16176: 16176: 16175: 16175: 16175: 16174: 16174:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

y= 2871: 2821: 2771: 2722: 2672: 2622: 2572: 2522: 2472: 2422: 2372: 2322: 2272: 2222: 2172:
-----:
x= 16173: 16173: 16173: 16172: 16172: 16171: 16171: 16171: 16170: 16170: 16169: 16169: 16168: 16168: 16168:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

y= 2122: 2072: 2022: 1972: 1922: 1872: 1822: 1772: 1722: 1672: 1622: 1573: 1523: 1473: 1423:
-----:
x= 16167: 16167: 16166: 16166: 16166: 16165: 16165: 16164: 16164: 16163: 16163: 16163: 16162: 16162: 16161:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

y= 1373: 1323: 1273: 1223: 1173: 1123: 1073: 1023: 973: 923: 873: 823: 773: 723: 673:
-----:
x= 16161: 16161: 16160: 16160: 16159: 16159: 16158: 16158: 16157: 16157: 16156: 16156: 16156: 16156: 16155:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

y= 623: 573: 523: 473: 423: 374: 324: 274: 224: 174: 124: 74: 24: -26: -76:
-----:
x= 16155: 16154: 16154: 16153: 16153: 16153: 16152: 16152: 16151: 16151: 16151: 16150: 16150: 16149: 16149:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

y= -126: -176: -226: -276: -326: -376: -426: -476: -526: -576: -626: -676: -726: -776: -825:
-----:
x= 16148: 16148: 16148: 16147: 16147: 16146: 16146: 16146: 16145: 16145: 16144: 16144: 16143: 16143: 16143:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

y= -875: -925: -975: -1025: -1075: -1125: -1175: -1225: -1275: -1325: -1375: -1425: -1475: -1525: -1575:
-----:
x= 16142: 16142: 16141: 16141: 16141: 16140: 16140: 16139: 16139: 16138: 16138: 16138: 16137: 16137: 16136:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

y= -1625: -1675: -1725: -1775: -1825: -1875: -1925: -1974: -2024: -2074: -2124: -2174: -2224: -2274: -2324:
-----:
x= 16136: 16136: 16135: 16135: 16134: 16134: 16133: 16133: 16133: 16132: 16132: 16131: 16131: 16131: 16130:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

y= -2374: -2424: -2474: -2524: -2574: -2624: -2674: -2724: -2774: -2824: -2874: -2924: -2974: -3024: -3074:
-----:
x= 16130: 16129: 16129: 16128: 16128: 16128: 16127: 16127: 16126: 16126: 16126: 16125: 16125: 16124: 16124:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

```

y= -3124: -3173: -3223: -3273: -3323: -3373: -3423: -3473: -3523: -3573: -3623: -3673: -3723: -3773: -3823:  
x= 16123: 16123: 16123: 16122: 16122: 16121: 16121: 16120: 16120: 16119: 16119: 16118: 16118: 16118:  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= -3873: -3923: -3973: -4023: -4073: -4123: -4173: -4223: -4273: -4322: -4372: -4422: -4472: -4522: -4572:  
x= 16117: 16117: 16116: 16116: 16116: 16115: 16115: 16114: 16114: 16113: 16113: 16112: 16112: 16111:  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= -4622: -4672: -4722: -4772: -4822: -4872: -4922: -4972: -5022: -5072: -5122: -5172: -5222: -5272: -5322:  
x= 16111: 16111: 16110: 16110: 16109: 16109: 16108: 16108: 16107: 16107: 16106: 16106: 16106: 16105:  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= -5372: -5422: -5472: -5521: -5571: -5621: -5671: -5721: -5771: -5821: -5871: -5921: -5971: -6021: -6071:  
x= 16105: 16104: 16104: 16103: 16103: 16103: 16102: 16102: 16101: 16101: 16101: 16100: 16100: 16099: 16099:  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= -6121: -6171: -6221: -6271: -6321: -6371: -6421: -6471: -6521: -6571: -6621: -6671: -6720: -6770: -6820:  
x= 16098: 16098: 16098: 16097: 16097: 16096: 16096: 16095: 16095: 16094: 16094: 16093: 16093: 16093:  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= -6870: -6920: -6970: -7020: -7070: -7120: -7170: -7220: -7270: -7320: -7370: -7420: -7470: -7520: -7570:  
x= 16092: 16092: 16091: 16091: 16091: 16090: 16090: 16089: 16089: 16088: 16088: 16087: 16087: 16086:  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= -7620: -7670: -7720: -7770: -7820: -7869: -7919: -7969: -8019: -8069: -8119: -8169: -8219: -8269: -8319:  
x= 16086: 16086: 16085: 16085: 16084: 16084: 16083: 16083: 16082: 16082: 16081: 16081: 16081: 16080:  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= -8369: -8419: -8469: -8519: -8569: -8619: -8669: -8719: -8769: -8819: -8869: -8919: -8969: -9019: -9068:  
x= 16080: 16079: 16079: 16078: 16078: 16078: 16077: 16077: 16076: 16076: 16076: 16075: 16075: 16074: 16074:  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= -9118: -9168: -9218: -9268: -9318: -9368: -9418: -9468: -9518: -9568: -9618: -9668: -9718: -9768: -9818:  
x= 16074: 16073: 16073: 16072: 16072: 16071: 16071: 16070: 16070: 16069: 16069: 16068: 16068: 16068:  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= -9868: -9918: -9968: -10018: -10068: -10118: -10168: -10217: -10267: -10317: -10367: -10417: -10467: -10517: -10567:  
x= 16067: 16067: 16066: 16066: 16066: 16065: 16065: 16064: 16064: 16063: 16063: 16062: 16062: 16061:  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= -10617: -10667: -10717: -10767: -10817: -10867: -10917: -10967: -11017: -11067: -11117: -11167: -11217: -11267: -11317:  
x= 16061: 16061: 16060: 16060: 16059: 16059: 16059: 16058: 16058: 16057: 16057: 16056: 16056: 16055:  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= -11367: -11416: -11466: -11466: -11503: -11539: -11575: -11616: -11657: -11699: -11739: -11778: -11818: -11856: -11894:  
x= 16055: 16054: 16054: 16053: 16051: 16049: 16047: 16040: 16032: 16025: 16012: 15999: 15987: 15969: 15952:  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= -11932: -11968: -12004: -12039: -12072: -12104: -12137: -12165: -12194: -12223: -12248: -12273: -12298: -12318: -12339:  
x= 15934: 15912: 15890: 15868: 15841: 15815: 15789: 15758: 15728: 15698: 15664: 15631: 15597: 15560: 15524:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= -12359: -12375: -12391: -12407: -12417: -12428: -12439: -12444: -12450:  
x= 15487: 15449: 15410: 15371: 15330: 15290: 15250: 15208: 15167:  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-10168,6 м, Y= 281,1 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cс= | 0.0029025 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0005805 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 85 град.  
и скорости ветра 23,52 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |      |     |        |           |           |        |
|-------------------|------|-----|--------|-----------|-----------|--------|
| №                 | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сум. % |
| 1                 | 6005 | П1  | 0.1040 | 0.0029025 | 100.00    | 100.00 |

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

Город :003 м-р Жетыбай.  
Объект :0002 РООС "Строительство АГЗУ ЗУ-3Б, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б и ЗУ-34".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.02.2025 17:36  
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)  
  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код   | Тип | N   | D | Wo | V1   | T     | X1      | Y1      | X2      | Y2      | Alfa | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|-------|-----|-----|---|----|------|-------|---------|---------|---------|---------|------|-----|------|----|-----------|
| Ист.- | ~   | ~   | ~ | ~  | ~    | градС | ~       | ~       | ~       | ~       | ~    | ~   | ~    | ~  | г/с       |
| 6005  | П   | 0.0 |   | ~  | м3/с | 0.0   | 1325.00 | 1300.00 | 1300.00 | 1300.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.1040000 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 м-р Жетыбай.  
Объект :0002 РООС "Строительство АГЗУ ЗУ-3Б, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б и ЗУ-34".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.02.2025 17:36  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.0 град.С)  
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)  
  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |      |          |     |            |       |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|-----|------------|-------|------|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Сп - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |      |          |     |            |       |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |      |          |     |            |       |      |  | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код  | M        | Тип | Сп         | Um    | Хм   |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| п/п                                                                                                                                                                         | Ист. |          |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 6005 | 0.104000 | П   | 3.714518   | 0.50  | 11.4 |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мс= 0.104000 г/с                                                                                                                                                  |      |          |     |            |       |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 3.714518 долей ПДК                                                                                                                            |      |          |     |            |       |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |      |          |     |            |       |      |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 м-р Жетыбай.  
Объект :0002 РООС "Строительство АГЗУ ЗУ-3Б, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б и ЗУ-34".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.02.2025 17:36  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.0 град.С)  
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0 (Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 м-р Жетыбай.  
Объект :0002 РООС "Строительство АГЗУ ЗУ-3Б, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б и ЗУ-34".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.02.2025 17:36  
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2214  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0 (Умр) м/с

| Расшифровка обозначений |                                       |  |  |
|-------------------------|---------------------------------------|--|--|
| Qс                      | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |  |
| Сс                      | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |  |
| Фоп                     | - опасное направл. ветра [угл. град.] |  |  |
| Uоп                     | - опасная скорость ветра [м/с]        |  |  |

~~~~~  
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются  
~~~~~

у= -12456:-12456:-12456:-12457:-12454:-12451:-12448:-12446:-12443:-12440:-12438:-12435:-12432:-12429:-12427:  
х= 15125: 15083: 15041: 15000: 14950: 14900: 14850: 14800: 14750: 14700: 14650: 14601: 14551: 14501: 14451:  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
у= -12424:-12421:-12419:-12416:-12413:-12410:-12408:-12405:-12402:-12400:-12397:-12394:-12391:-12389:-12386:  
х= 14401: 14351: 14301: 14252: 14202: 14152: 14102: 14052: 14002: 13952: 13903: 13853: 13803: 13753: 13703:  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
у= -12383:-12381:-12378:-12375:-12372:-12370:-12367:-12364:-12362:-12359:-12356:-12353:-12351:-12348:-12345:  
х= 13653: 13603: 13553: 13504: 13454: 13404: 13354: 13304: 13254: 13204: 13155: 13105: 13055: 13005: 12955:  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
у= -12343:-12340:-12337:-12334:-12332:-12329:-12326:-12323:-12321:-12318:-12315:-12313:-12310:-12307:-12304:  
х= 12905: 12855: 12805: 12756: 12706: 12656: 12606: 12556: 12506: 12456: 12407: 12357: 12307: 12257: 12207:  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
у= -12302:-12299:-12296:-12294:-12291:-12288:-12285:-12283:-12280:-12277:-12275:-12272:-12269:-12266:-12264:  
х= 12157: 12107: 12058: 12008: 11958: 11908: 11858: 11808: 11758: 11708: 11659: 11609: 11559: 11509: 11459:  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
у= -12261:-12258:-12256:-12253:-12250:-12247:-12245:-12242:-12239:-12237:-12234:-12231:-12228:-12226:-12223:  
х= 11409: 11359: 11310: 11260: 11210: 11160: 11110: 11060: 11010: 10960: 10911: 10861: 10811: 10761: 10711:  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
у= -12220:-12218:-12215:-12212:-12209:-12207:-12204:-12201:-12199:-12196:-12193:-12190:-12188:-12185:-12182:  
х= 10661: 10611: 10562: 10512: 10462: 10412: 10362: 10312: 10262: 10213: 10163: 10113: 10063: 10013: 9963:

```

-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

y= -12179:-12177:-12174:-12171:-12169:-12166:-12163:-12160:-12158:-12155:-12152:-12150:-12147:-12144:-12141:
-----:
x=  9913:  9863:  9814:  9764:  9714:  9664:  9614:  9564:  9514:  9465:  9415:  9365:  9315:  9265:  9215:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

y= -12139:-12136:-12133:-12131:-12128:-12125:-12122:-12120:-12117:-12114:-12112:-12109:-12106:-12103:-12101:
-----:
x=   9165:   9115:   9066:   9016:   8966:   8916:   8866:   8816:   8766:   8717:   8667:   8617:   8567:   8517:   8467:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

y= -12098:-12095:-12093:-12090:-12087:-12084:-12082:-12079:-12076:-12074:-12071:-12068:-12065:-12063:-12060:
-----:
x=   8417:   8367:   8318:   8268:   8218:   8168:   8118:   8068:   8018:   7969:   7919:   7869:   7819:   7769:   7719:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

y= -12057:-12055:-12052:-12049:-12046:-12044:-12041:-12038:-12035:-12033:-12030:-12027:-12025:-12022:-12019:
-----:
x=   7669:   7620:   7570:   7520:   7470:   7420:   7370:   7320:   7270:   7221:   7171:   7121:   7071:   7021:   6971:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

y= -12016:-12014:-12011:-12008:-12006:-12003:-12000:-11997:-11995:-11992:-11989:-11987:-11984:-11981:-11978:
-----:
x=   6921:   6872:   6822:   6772:   6722:   6672:   6622:   6572:   6522:   6473:   6423:   6373:   6323:   6273:   6223:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

y= -11976:-11973:-11970:-11968:-11965:-11962:-11959:-11957:-11954:-11951:-11949:-11946:-11943:-11940:-11938:
-----:
x=   6173:   6124:   6074:   6024:   5974:   5924:   5874:   5824:   5775:   5725:   5675:   5625:   5575:   5525:   5475:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

y= -11935:-11932:-11930:-11927:-11924:-11921:-11919:-11916:-11913:-11911:-11908:-11905:-11902:-11900:-11897:
-----:
x=   5425:   5376:   5326:   5276:   5226:   5176:   5126:   5076:   5027:   4977:   4927:   4877:   4827:   4777:   4727:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

y= -11894:-11891:-11889:-11886:-11883:-11881:-11878:-11875:-11872:-11870:-11867:-11864:-11862:-11859:-11856:
-----:
x=   4677:   4628:   4578:   4528:   4478:   4428:   4378:   4328:   4279:   4229:   4179:   4129:   4079:   4029:   3979:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

y= -11853:-11851:-11848:-11845:-11843:-11840:-11837:-11834:-11832:-11829:-11826:-11824:-11821:-11818:-11815:
-----:
x=   3930:   3880:   3830:   3780:   3730:   3680:   3630:   3580:   3531:   3481:   3431:   3381:   3331:   3281:   3231:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001:
-----:

y= -11813:-11810:-11807:-11805:-11802:-11799:-11796:-11794:-11791:-11788:-11786:-11783:-11780:-11777:-11775:
-----:
x=   3182:   3132:   3082:   3032:   2982:   2932:   2882:   2832:   2783:   2733:   2683:   2633:   2583:   2533:   2483:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----:

y= -11772:-11769:-11767:-11764:-11761:-11758:-11756:-11753:-11750:-11747:-11745:-11742:-11739:-11737:-11734:
-----:
x=   2434:   2384:   2334:   2284:   2234:   2184:   2134:   2084:   2035:   1985:   1935:   1885:   1835:   1785:   1735:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----:

y= -11731:-11728:-11726:-11723:-11720:-11718:-11715:-11712:-11709:-11707:-11704:-11701:-11699:-11696:-11693:
-----:
x=   1686:   1636:   1586:   1536:   1486:   1436:   1386:   1337:   1287:   1237:   1187:   1137:   1087:   1037:   987:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----:

y= -11690:-11688:-11685:-11682:-11680:-11677:-11674:-11671:-11669:-11666:-11663:-11661:-11658:-11655:-11652:
-----:
x=    938:    888:    838:    788:    738:    688:    638:    589:    539:    489:    439:    389:    339:    289:    239:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----:

y= -11650:-11647:-11644:-11642:-11639:-11636:-11633:-11631:-11628:-11625:-11623:-11620:-11617:-11614:-11612:
-----:
x=    190:    140:     90:     40:    -10:    -60:   -110:   -159:   -209:   -259:   -309:   -359:   -409:   -459:   -509:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----:

y= -11609:-11606:-11603:-11601:-11598:-11595:-11593:-11590:-11587:-11584:-11582:-11579:-11576:-11574:-11571:
-----:
x=   -558:   -608:   -658:   -708:   -758:   -808:   -858:   -907:   -957: -1007: -1057: -1107: -1157: -1207: -1256:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----:

y= -11568:-11565:-11563:-11560:-11557:-11555:-11552:-11549:-11546:-11544:-11541:-11538:-11536:-11533:-11530:
-----:
x=  -1306: -1356: -1406: -1456: -1506: -1556: -1606: -1655: -1705: -1755: -1805: -1855: -1905: -1955: -2004:
-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
-----:

```

```
y= -11527:-11525:-11522:-11519:-11517:-11514:-11511:-11508:-11506:-11503:-11500:-11498:-11495:-11492:-11489:
x= -2054:-2104:-2154:-2204:-2254:-2304:-2354:-2403:-2453:-2503:-2553:-2603:-2653:-2703:-2752:
Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -11487:-11484:-11481:-11479:-11476:-11473:-11470:-11468:-11465:-11462:-11459:-11457:-11454:-11451:-11449:
x= -2802:-2852:-2902:-2952:-3002:-3052:-3101:-3151:-3201:-3251:-3301:-3351:-3401:-3451:-3500:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -11446:-11443:-11440:-11438:-11435:-11432:-11430:-11427:-11424:-11421:-11419:-11416:-11413:-11411:-11408:
x= -3550:-3600:-3650:-3700:-3750:-3800:-3849:-3899:-3949:-3999:-4049:-4099:-4149:-4199:-4248:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -11405:-11402:-11400:-11397:-11394:-11392:-11389:-11386:-11383:-11381:-11378:-11375:-11373:-11370:-11367:
x= -4298:-4348:-4398:-4448:-4498:-4548:-4597:-4647:-4697:-4747:-4797:-4847:-4897:-4946:-4996:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -11364:-11362:-11359:-11356:-11354:-11351:-11348:-11345:-11343:-11340:-11337:-11335:-11332:-11329:-11326:
x= -5046:-5096:-5146:-5196:-5246:-5296:-5345:-5395:-5445:-5495:-5545:-5595:-5645:-5694:-5744:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -11324:-11321:-11318:-11315:-11313:-11310:-11307:-11305:-11302:-11299:-11296:-11294:-11291:-11288:-11286:
x= -5794:-5844:-5894:-5944:-5994:-6044:-6093:-6143:-6193:-6243:-6293:-6343:-6393:-6442:-6492:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -11283:-11280:-11277:-11275:-11272:-11269:-11267:-11264:-11261:-11258:-11256:-11253:-11250:-11248:-11245:
x= -6542:-6592:-6642:-6692:-6742:-6792:-6841:-6891:-6941:-6991:-7041:-7091:-7141:-7190:-7240:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -11242:-11239:-11237:-11234:-11231:-11229:-11226:-11223:-11220:-11218:-11215:-11212:-11210:-11207:-11204:
x= -7290:-7340:-7390:-7440:-7490:-7539:-7589:-7639:-7689:-7739:-7789:-7839:-7889:-7938:-7988:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -11201:-11199:-11196:-11193:-11190:-11188:-11185:-11183:-11181:-11174:-11167:-11160:-11148:-11136:-11124:
x= -8038:-8088:-8138:-8188:-8238:-8287:-8337:-8387:-8428:-8470:-8511:-8551:-8591:-8631:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -11107:-11090:-11073:-11051:-11030:-11008:-10982:-10956:-10930:-10900:-10870:-10840:-10807:-10774:-10740:
x= -8669:-8708:-8746:-8782:-8818:-8853:-8886:-8919:-8952:-8981:-9010:-9040:-9065:-9090:-9116:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -10704:-10668:-10631:-10593:-10554:-10516:-10475:-10435:-10395:-10353:-10312:-10271:-10221:-10171:-10121:
x= -9137:-9158:-9178:-9195:-9211:-9227:-9238:-9250:-9261:-9267:-9273:-9279:-9284:-9288:-9292:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -10071:-10022:-9972:-9922:-9872:-9823:-9773:-9723:-9673:-9623:-9574:-9524:-9474:-9424:-9375:
x= -9296:-9300:-9305:-9309:-9313:-9317:-9321:-9326:-9330:-9334:-9338:-9342:-9346:-9351:-9355:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -9325:-9275:-9225:-9176:-9126:-9076:-9026:-8976:-8927:-8877:-8827:-8777:-8728:-8678:-8628:
x= -9359:-9363:-9367:-9372:-9376:-9380:-9384:-9388:-9393:-9397:-9401:-9405:-9409:-9414:-9418:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -8578:-8528:-8479:-8429:-8379:-8329:-8280:-8230:-8180:-8130:-8081:-8031:-7981:-7931:-7881:
x= -9422:-9426:-9430:-9435:-9439:-9443:-9447:-9451:-9456:-9460:-9464:-9468:-9472:-9477:-9481:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -7832:-7782:-7732:-7682:-7633:-7583:-7533:-7483:-7434:-7384:-7334:-7284:-7234:-7185:-7135:
x= -9485:-9489:-9493:-9497:-9502:-9506:-9510:-9514:-9518:-9523:-9527:-9531:-9535:-9539:-9544:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -7085:-7035:-6986:-6936:-6886:-6836:-6786:-6737:-6687:-6637:-6587:-6538:-6488:-6438:-6388:
x= -9548:-9552:-9556:-9560:-9565:-9569:-9573:-9577:-9581:-9586:-9590:-9594:-9598:-9602:-9607:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -6339:-6289:-6239:-6189:-6139:-6090:-6040:-5990:-5940:-5891:-5841:-5791:-5741:-5691:-5642:
x= -9611:-9615:-9619:-9623:-9628:-9632:-9636:-9640:-9644:-9648:-9653:-9657:-9661:-9665:-9669:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
```

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -5592: -5542: -5492: -5443: -5393: -5343: -5293: -5244: -5194: -5144: -5094: -5044: -4995: -4945: -4895:  
x= -9674: -9678: -9682: -9686: -9690: -9695: -9699: -9703: -9707: -9711: -9716: -9720: -9724: -9728: -9732:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -4845: -4796: -4746: -4696: -4646: -4597: -4547: -4497: -4447: -4397: -4348: -4298: -4248: -4198: -4149:  
x= -9737: -9741: -9745: -9749: -9753: -9758: -9762: -9766: -9770: -9774: -9779: -9783: -9787: -9791: -9795:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -4099: -4049: -3999: -3949: -3900: -3850: -3800: -3750: -3701: -3651: -3601: -3551: -3502: -3452: -3402:  
x= -9799: -9804: -9808: -9812: -9816: -9820: -9825: -9829: -9833: -9837: -9841: -9846: -9850: -9854: -9858:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -3352: -3302: -3253: -3203: -3153: -3103: -3054: -3004: -2954: -2904: -2855: -2805: -2755: -2705: -2655:  
x= -9862: -9867: -9871: -9875: -9879: -9883: -9888: -9892: -9896: -9900: -9904: -9909: -9913: -9917: -9921:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -2606: -2556: -2506: -2456: -2407: -2357: -2307: -2257: -2207: -2158: -2108: -2058: -2008: -1959: -1909:  
x= -9925: -9929: -9934: -9938: -9942: -9946: -9950: -9955: -9959: -9963: -9967: -9971: -9976: -9980: -9984:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -1859: -1809: -1760: -1710: -1660: -1610: -1560: -1511: -1461: -1411: -1361: -1312: -1262: -1212: -1162:  
x= -9988: -9992: -9997: -10001: -10005: -10009: -10013: -10018: -10022: -10026: -10030: -10034: -10039: -10043: -10047:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -1112: -1063: -1013: -963: -913: -864: -814: -764: -714: -665: -615: -565: -515: -465: -416:  
x= -10051: -10055: -10060: -10064: -10068: -10072: -10076: -10080: -10085: -10089: -10093: -10097: -10101: -10106: -10110:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -366: -316: -266: -217: -167: -117: -67: -18: 32: 82: 132: 182: 231: 281: 331:  
x= -10114: -10118: -10122: -10127: -10131: -10135: -10139: -10143: -10148: -10152: -10156: -10160: -10164: -10169: -10173:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 381: 430: 480: 530: 580: 630: 679: 729: 779: 829: 878: 928: 978: 1028: 1077:  
x= -10177: -10181: -10185: -10190: -10194: -10198: -10202: -10206: -10211: -10215: -10219: -10223: -10227: -10231: -10236:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1127: 1177: 1227: 1277: 1326: 1376: 1426: 1476: 1525: 1575: 1625: 1675: 1725: 1774: 1824:  
x= -10240: -10244: -10248: -10252: -10257: -10261: -10265: -10269: -10273: -10278: -10282: -10286: -10290: -10294: -10299:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1874: 1924: 1973: 2023: 2073: 2123: 2172: 2222: 2272: 2322: 2372: 2421: 2471: 2521: 2571:  
x= -10303: -10307: -10311: -10315: -10320: -10324: -10328: -10332: -10336: -10341: -10345: -10349: -10353: -10357: -10362:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 2620: 2670: 2720: 2770: 2820: 2869: 2919: 2969: 3019: 3068: 3118: 3168: 3218: 3267: 3317:  
x= -10366: -10370: -10374: -10378: -10382: -10387: -10391: -10395: -10399: -10403: -10408: -10412: -10416: -10420: -10424:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 3367: 3417: 3467: 3516: 3566: 3616: 3666: 3715: 3765: 3815: 3865: 3914: 3964: 4014: 4064:  
x= -10429: -10433: -10437: -10441: -10445: -10450: -10454: -10458: -10462: -10466: -10471: -10475: -10479: -10483: -10487:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 4114: 4163: 4213: 4263: 4313: 4362: 4412: 4462: 4512: 4562: 4611: 4661: 4711: 4761: 4810:  
x= -10492: -10496: -10500: -10504: -10508: -10512: -10517: -10521: -10525: -10529: -10533: -10538: -10542: -10546: -10550:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 4860: 4910: 4960: 5009: 5059: 5109: 5159: 5209: 5258: 5308: 5358: 5408: 5457: 5507: 5557:  
x= -10554: -10559: -10563: -10567: -10571: -10575: -10580: -10584: -10588: -10592: -10596: -10601: -10605: -10609: -10613:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 5607: 5657: 5706: 5756: 5806: 5856: 5905: 5955: 6005: 6055: 6104: 6154: 6204: 6254: 6304:  
x= -10617: -10622: -10626: -10630: -10634: -10638: -10643: -10647: -10651: -10655: -10659: -10663: -10668: -10672: -10676:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 6353: 6403: 6453: 6503: 6552: 6602: 6652: 6702: 6751: 6801: 6851: 6901: 6951: 7000: 7050:

x=-10680:-10684:-10689:-10693:-10697:-10701:-10705:-10710:-10714:-10718:-10722:-10726:-10731:-10735:-10739:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
y= 7100: 7150: 7199: 7249: 7299: 7349: 7399: 7448: 7498: 7548: 7598: 7647: 7697: 7747: 7797:  
x=-10743:-10747:-10752:-10756:-10760:-10764:-10768:-10773:-10777:-10781:-10785:-10789:-10794:-10798:-10802:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
y= 7846: 7896: 7946: 7996: 8046: 8095: 8145: 8195: 8245: 8294: 8344: 8394: 8444: 8494: 8543:  
x=-10806:-10810:-10814:-10819:-10823:-10827:-10831:-10835:-10840:-10844:-10848:-10852:-10856:-10861:-10865:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
y= 8593: 8643: 8693: 8742: 8792: 8842: 8892: 8941: 8991: 9041: 9091: 9141: 9190: 9240: 9290:  
x=-10869:-10873:-10877:-10882:-10886:-10890:-10894:-10898:-10903:-10907:-10911:-10915:-10919:-10924:-10928:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
y= 9340: 9389: 9439: 9489: 9539: 9588: 9638: 9688: 9738: 9788: 9837: 9887: 9937: 9987: 10036:  
x=-10932:-10936:-10940:-10945:-10949:-10953:-10957:-10961:-10965:-10970:-10974:-10978:-10982:-10986:-10991:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
y= 10086: 10136: 10186: 10236: 10285: 10335: 10385: 10435: 10484: 10534: 10584: 10634: 10683: 10733: 10783:  
x=-10995:-10999:-11003:-11007:-11012:-11016:-11020:-11024:-11028:-11033:-11037:-11041:-11045:-11049:-11054:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
y= 10833: 10883: 10932: 10982: 11032: 11082: 11131: 11181: 11231: 11281: 11331: 11380: 11430: 11480: 11530:  
x=-11058:-11062:-11066:-11070:-11075:-11079:-11083:-11087:-11091:-11096:-11100:-11104:-11108:-11112:-11116:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
y= 11579: 11629: 11679: 11729: 11778: 11828: 11878: 11928: 11978: 12027: 12077: 12127: 12177: 12226: 12276:  
x=-11121:-11125:-11129:-11133:-11137:-11142:-11146:-11150:-11154:-11158:-11163:-11167:-11171:-11175:-11179:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
y= 12326: 12376: 12425: 12475: 12525: 12575: 12625: 12674: 12724: 12774: 12824: 12873: 12923: 12973: 13023:  
x=-11184:-11188:-11192:-11196:-11200:-11205:-11209:-11213:-11217:-11221:-11226:-11230:-11234:-11238:-11242:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
y= 13073: 13122: 13172: 13222: 13272: 13321: 13371: 13421: 13471: 13520: 13570: 13620: 13670: 13720: 13769:  
x=-11246:-11251:-11255:-11259:-11263:-11267:-11272:-11276:-11280:-11284:-11288:-11293:-11297:-11301:-11305:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
y= 13819: 13869: 13919: 13968: 14018: 14068: 14118: 14168: 14217: 14267: 14317: 14367: 14416: 14466: 14516:  
x=-11309:-11314:-11318:-11322:-11326:-11330:-11335:-11339:-11343:-11347:-11351:-11356:-11360:-11364:-11368:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
y= 14566: 14615: 14665: 14715: 14765: 14815: 14864: 14914: 14964: 15014: 15063: 15113: 15163: 15213: 15262:  
x=-11372:-11377:-11381:-11385:-11389:-11393:-11397:-11402:-11406:-11410:-11414:-11418:-11423:-11427:-11431:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
y= 15312: 15362: 15412: 15462: 15511: 15561: 15611: 15661: 15710: 15760: 15810: 15860: 15910: 15959: 16009:  
x=-11435:-11439:-11444:-11448:-11452:-11456:-11460:-11465:-11469:-11473:-11477:-11481:-11486:-11490:-11494:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
y= 16059: 16109: 16158: 16208: 16258: 16308: 16357: 16358: 16387: 16416: 16458: 16500: 16542: 16583: 16624:  
x=-11498:-11502:-11507:-11511:-11515:-11519:-11523:-11521:-11524:-11527:-11525:-11523:-11522:-11515:-11508:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
y= 16666: 16706: 16746: 16786: 16824: 16863: 16901: 16937: 16973: 17009: 17042: 17075: 17107: 17137: 17166:  
x=-11501:-11489:-11478:-11466:-11449:-11432:-11415:-11393:-11372:-11350:-11325:-11299:-11273:-11243:-11213:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
y= 17196: 17221: 17247: 17272: 17293: 17314: 17335: 17352: 17368: 17384: 17396: 17407: 17419: 17425: 17431:  
x=-11183:-11150:-11117:-11084:-11048:-11011:-10975:-10937:-10898:-10860:-10819:-10779:-10739:-10698:-10656:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
y= 17438: 17439: 17440: 17441: 17439: 17437: 17435: 17433: 17431: 17429: 17428: 17426: 17424: 17422: 17420:  
x=-10615:-10573:-10531:-10489:-10439:-10389:-10339:-10290:-10240:-10190:-10140:-10090:-10040: -9990: -9940:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 17418: | 17416: | 17414: | 17413: | 17411: | 17409: | 17407: | 17405: | 17403: | 17401: | 17399: | 17397: | 17396: | 17394: | 17392: |
| x=   | -9890: | -9840: | -9790: | -9740: | -9691: | -9641: | -9591: | -9541: | -9491: | -9441: | -9391: | -9341: | -9291: | -9241: | -9191: |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 17390: | 17388: | 17386: | 17384: | 17382: | 17381: | 17379: | 17377: | 17375: | 17373: | 17371: | 17369: | 17367: | 17365: | 17364: |
| x=   | -9142: | -9092: | -9042: | -8992: | -8942: | -8892: | -8842: | -8792: | -8742: | -8692: | -8642: | -8592: | -8543: | -8493: | -8443: |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 17362: | 17360: | 17358: | 17356: | 17354: | 17352: | 17350: | 17349: | 17347: | 17345: | 17343: | 17341: | 17339: | 17337: | 17335: |
| x=   | -8393: | -8343: | -8293: | -8243: | -8193: | -8143: | -8093: | -8043: | -7994: | -7944: | -7894: | -7844: | -7794: | -7744: | -7694: |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 17334: | 17332: | 17330: | 17328: | 17326: | 17324: | 17322: | 17320: | 17318: | 17317: | 17315: | 17313: | 17311: | 17309: | 17307: |
| x=   | -7644: | -7594: | -7544: | -7494: | -7444: | -7395: | -7345: | -7295: | -7245: | -7195: | -7145: | -7095: | -7045: | -6995: | -6945: |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 17305: | 17303: | 17302: | 17300: | 17298: | 17296: | 17294: | 17292: | 17290: | 17288: | 17286: | 17285: | 17283: | 17281: | 17279: |
| x=   | -6895: | -6846: | -6796: | -6746: | -6696: | -6646: | -6596: | -6546: | -6496: | -6446: | -6396: | -6346: | -6296: | -6247: | -6197: |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 17277: | 17275: | 17273: | 17271: | 17270: | 17268: | 17266: | 17264: | 17262: | 17260: | 17258: | 17256: | 17255: | 17253: | 17251: |
| x=   | -6147: | -6097: | -6047: | -5997: | -5947: | -5897: | -5847: | -5797: | -5747: | -5698: | -5648: | -5598: | -5548: | -5498: | -5448: |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 17249: | 17247: | 17245: | 17243: | 17241: | 17239: | 17238: | 17236: | 17234: | 17232: | 17230: | 17228: | 17226: | 17224: | 17223: |
| x=   | -5398: | -5348: | -5298: | -5248: | -5198: | -5148: | -5099: | -5049: | -4999: | -4949: | -4899: | -4849: | -4799: | -4749: | -4699: |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 17221: | 17219: | 17217: | 17215: | 17213: | 17211: | 17209: | 17208: | 17206: | 17204: | 17202: | 17200: | 17198: | 17196: | 17194: |
| x=   | -4649: | -4599: | -4550: | -4500: | -4450: | -4400: | -4350: | -4300: | -4250: | -4200: | -4150: | -4100: | -4050: | -4000: | -3951: |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 17192: | 17191: | 17189: | 17187: | 17185: | 17183: | 17181: | 17179: | 17177: | 17176: | 17174: | 17172: | 17170: | 17168: | 17166: |
| x=   | -3901: | -3851: | -3801: | -3751: | -3701: | -3651: | -3601: | -3551: | -3501: | -3451: | -3402: | -3352: | -3302: | -3252: | -3202: |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 17164: | 17162: | 17160: | 17159: | 17157: | 17155: | 17153: | 17151: | 17149: | 17147: | 17145: | 17144: | 17142: | 17140: | 17138: |
| x=   | -3152: | -3102: | -3052: | -3002: | -2952: | -2902: | -2852: | -2803: | -2753: | -2703: | -2653: | -2603: | -2553: | -2503: | -2453: |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 17136: | 17134: | 17132: | 17130: | 17129: | 17127: | 17125: | 17123: | 17121: | 17119: | 17117: | 17115: | 17113: | 17112: | 17110: |
| x=   | -2403: | -2353: | -2303: | -2253: | -2204: | -2154: | -2104: | -2054: | -2004: | -1954: | -1904: | -1854: | -1804: | -1754: | -1704: |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 17108: | 17106: | 17104: | 17102: | 17100: | 17098: | 17097: | 17095: | 17093: | 17091: | 17089: | 17087: | 17085: | 17083: | 17081: |
| x=   | -1655: | -1605: | -1555: | -1505: | -1455: | -1405: | -1355: | -1305: | -1255: | -1205: | -1155: | -1105: | -1056: | -1006: | -956:  |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 17080: | 17078: | 17076: | 17074: | 17072: | 17070: | 17068: | 17066: | 17065: | 17063: | 17061: | 17059: | 17057: | 17055: | 17053: |
| x=   | -906:  | -856:  | -806:  | -756:  | -706:  | -656:  | -606:  | -556:  | -507:  | -457:  | -407:  | -357:  | -307:  | -257:  | -207:  |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 17051: | 17050: | 17048: | 17046: | 17044: | 17042: | 17040: | 17038: | 17036: | 17034: | 17033: | 17031: | 17029: | 17027: | 17025: |
| x=   | -157:  | -107:  | -57:   | -7:    | 43:    | 92:    | 142:   | 192:   | 242:   | 292:   | 342:   | 392:   | 442:   | 492:   | 542:   |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 17023: | 17021: | 17019: | 17018: | 17016: | 17014: | 17012: | 17010: | 17008: | 17006: | 17004: | 17003: | 17001: | 16999: | 16997: |
| x=   | 592:   | 641:   | 691:   | 741:   | 791:   | 841:   | 891:   | 941:   | 991:   | 1041:  | 1091:  | 1141:  | 1191:  | 1240:  | 1290:  |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 16995: | 16993: | 16991: | 16989: | 16987: | 16986: | 16984: | 16982: | 16980: | 16978: | 16976: | 16974: | 16972: | 16971: | 16969: |
| x=   | 1340:  | 1390:  | 1440:  | 1490:  | 1540:  | 1590:  | 1640:  | 1690:  | 1740:  | 1789:  | 1839:  | 1889:  | 1939:  | 1989:  | 2039:  |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 16967: | 16965: | 16963: | 16961: | 16959: | 16957: | 16955: | 16954: | 16952: | 16950: | 16948: | 16946: | 16944: | 16942: | 16940: |
| x= | 2089:  | 2139:  | 2189:  | 2239:  | 2289:  | 2339:  | 2388:  | 2438:  | 2488:  | 2538:  | 2588:  | 2638:  | 2688:  | 2738:  | 2788:  |

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= 16939: 16937: 16935: 16933: 16931: 16929: 16927: 16925: 16924: 16922: 16920: 16918: 16916: 16914: 16912:  
x= 2838: 2888: 2937: 2987: 3037: 3087: 3137: 3187: 3237: 3287: 3337: 3387: 3437: 3487: 3536:  
~~~~~  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= 16910: 16908: 16907: 16905: 16903: 16901: 16899: 16897: 16895: 16893: 16892: 16890: 16888: 16886: 16884:  
x= 3586: 3636: 3686: 3736: 3786: 3836: 3886: 3936: 3986: 4036: 4086: 4135: 4185: 4235: 4285:  
~~~~~  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= 16882: 16880: 16878: 16876: 16875: 16873: 16871: 16869: 16867: 16865: 16863: 16861: 16860: 16858: 16856:  
x= 4335: 4385: 4435: 4485: 4535: 4585: 4635: 4684: 4734: 4784: 4834: 4884: 4934: 4984: 5034:  
~~~~~  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= 16854: 16852: 16850: 16848: 16846: 16845: 16843: 16841: 16839: 16837: 16835: 16833: 16831: 16829: 16828:  
x= 5084: 5134: 5184: 5234: 5283: 5333: 5383: 5433: 5483: 5533: 5583: 5633: 5683: 5733: 5783:  
~~~~~  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= 16826: 16824: 16822: 16820: 16818: 16816: 16814: 16813: 16811: 16809: 16807: 16805: 16803: 16801: 16799:  
x= 5832: 5882: 5932: 5982: 6032: 6082: 6132: 6182: 6232: 6282: 6332: 6382: 6431: 6481: 6531:  
~~~~~  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= 16797: 16796: 16794: 16792: 16790: 16788: 16786: 16784: 16782: 16781: 16779: 16777: 16775: 16773: 16771:  
x= 6581: 6631: 6681: 6731: 6781: 6831: 6881: 6931: 6980: 7030: 7080: 7130: 7180: 7230: 7280:  
~~~~~  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= 16769: 16767: 16766: 16764: 16762: 16760: 16758: 16756: 16754: 16752: 16750: 16749: 16747: 16745: 16743:  
x= 7330: 7380: 7430: 7480: 7530: 7579: 7629: 7679: 7729: 7779: 7829: 7879: 7929: 7979: 8029:  
~~~~~  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= 16741: 16739: 16737: 16735: 16734: 16732: 16730: 16728: 16726: 16724: 16722: 16720: 16719: 16717: 16715:  
x= 8079: 8128: 8178: 8228: 8278: 8328: 8378: 8428: 8478: 8528: 8578: 8628: 8678: 8727: 8777:  
~~~~~  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= 16713: 16711: 16709: 16707: 16705: 16703: 16702: 16700: 16698: 16696: 16694: 16692: 16690: 16688: 16687:  
x= 8827: 8877: 8927: 8977: 9027: 9077: 9127: 9177: 9227: 9276: 9326: 9376: 9426: 9476: 9526:  
~~~~~  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= 16685: 16683: 16681: 16679: 16677: 16675: 16673: 16671: 16670: 16668: 16666: 16664: 16662: 16660: 16658:  
x= 9576: 9626: 9676: 9726: 9776: 9826: 9875: 9925: 9975: 10025: 10075: 10125: 10175: 10225: 10275:  
~~~~~  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= 16656: 16655: 16653: 16651: 16649: 16647: 16645: 16643: 16641: 16640: 16638: 16636: 16634: 16632: 16630:  
x= 10325: 10375: 10424: 10474: 10524: 10574: 10624: 10674: 10724: 10774: 10824: 10874: 10924: 10974: 11023:  
~~~~~  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= 16628: 16626: 16624: 16623: 16621: 16619: 16617: 16615: 16613: 16611: 16609: 16608: 16606: 16604: 16602:  
x= 11073: 11123: 11173: 11223: 11273: 11323: 11373: 11423: 11473: 11523: 11573: 11622: 11672: 11722: 11772:  
~~~~~  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= 16600: 16598: 16596: 16594: 16592: 16591: 16589: 16587: 16585: 16583: 16581: 16579: 16577: 16576: 16574:  
x= 11822: 11872: 11922: 11972: 12022: 12072: 12122: 12171: 12221: 12271: 12321: 12371: 12421: 12471: 12521:  
~~~~~  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= 16572: 16570: 16568: 16566: 16564: 16562: 16561: 16559: 16557: 16555: 16553: 16551: 16549: 16547: 16545:  
x= 12571: 12621: 12671: 12721: 12770: 12820: 12870: 12920: 12970: 13020: 13070: 13120: 13170: 13220: 13270:  
~~~~~  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= 16544: 16542: 16540: 16538: 16536: 16534: 16532: 16530: 16529: 16527: 16525: 16523: 16521: 16519: 16517:  
x= 13319: 13369: 13419: 13469: 13519: 13569: 13619: 13669: 13719: 13769: 13819: 13869: 13918: 13968: 14018:  
~~~~~  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= 16515: 16513: 16512: 16510: 16508: 16506: 16504: 16502: 16500: 16498: 16497: 16495: 16493: 16491: 16489:  
x= 14068: 14118: 14168: 14218: 14268: 14318: 14368: 14418: 14467: 14517: 14567: 14617: 14667: 14717: 14767:  
~~~~~  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= 16487: 16485: 16483: 16482: 16480: 16478: 16476: 16474: 16472: 16470: 16468: 16467: 16467: 16461: 16455:

[illegible]

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 5120:  | 5070:  | 5020:  | 4970:  | 4920:  | 4870:  | 4820:  | 4770:  | 4720:  | 4670:  | 4620:  | 4570:  | 4520:  | 4470:  | 4420:  |
| x=    | 16192: | 16192: | 16191: | 16191: | 16190: | 16190: | 16190: | 16189: | 16189: | 16188: | 16188: | 16188: | 16187: | 16187: | 16186: |
| Qc :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 4370:  | 4320:  | 4270:  | 4220:  | 4170:  | 4120:  | 4070:  | 4020:  | 3970:  | 3921:  | 3871:  | 3821:  | 3771:  | 3721:  | 3671:  |
| x=    | 16186: | 16185: | 16185: | 16185: | 16184: | 16184: | 16183: | 16183: | 16183: | 16182: | 16182: | 16181: | 16181: | 16180: | 16180: |
| Qc :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 3621:  | 3571:  | 3521:  | 3471:  | 3421:  | 3371:  | 3321:  | 3271:  | 3221:  | 3171:  | 3121:  | 3071:  | 3021:  | 2971:  | 2921:  |
| x=    | 16180: | 16179: | 16179: | 16178: | 16178: | 16178: | 16177: | 16177: | 16176: | 16176: | 16175: | 16175: | 16175: | 16174: | 16174: |
| Qc :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 2871:  | 2821:  | 2771:  | 2722:  | 2672:  | 2622:  | 2572:  | 2522:  | 2472:  | 2422:  | 2372:  | 2322:  | 2272:  | 2222:  | 2172:  |
| x=    | 16173: | 16173: | 16173: | 16172: | 16172: | 16171: | 16171: | 16171: | 16170: | 16170: | 16169: | 16169: | 16168: | 16168: | 16168: |
| Qc :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 2122:  | 2072:  | 2022:  | 1972:  | 1922:  | 1872:  | 1822:  | 1772:  | 1722:  | 1672:  | 1622:  | 1573:  | 1523:  | 1473:  | 1423:  |
| x=    | 16167: | 16167: | 16166: | 16166: | 16166: | 16165: | 16165: | 16164: | 16164: | 16163: | 16163: | 16163: | 16162: | 16162: | 16161: |
| Qc :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 1373:  | 1323:  | 1273:  | 1223:  | 1173:  | 1123:  | 1073:  | 1023:  | 973:   | 923:   | 873:   | 823:   | 773:   | 723:   | 673:   |
| x=    | 16161: | 16161: | 16160: | 16160: | 16159: | 16159: | 16158: | 16158: | 16158: | 16157: | 16157: | 16156: | 16156: | 16156: | 16155: |
| Qc :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 623:   | 573:   | 523:   | 473:   | 423:   | 374:   | 324:   | 274:   | 224:   | 174:   | 124:   | 74:    | 24:    | -26:   | -76:   |
| x=    | 16155: | 16154: | 16154: | 16153: | 16153: | 16153: | 16152: | 16152: | 16151: | 16151: | 16151: | 16150: | 16150: | 16149: | 16149: |
| Qc :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | -126:  | -176:  | -226:  | -276:  | -326:  | -376:  | -426:  | -476:  | -526:  | -576:  | -626:  | -676:  | -726:  | -776:  | -825:  |
| x=    | 16148: | 16148: | 16148: | 16147: | 16147: | 16146: | 16146: | 16146: | 16145: | 16145: | 16144: | 16144: | 16143: | 16143: | 16143: |
| Qc :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | -875:  | -925:  | -975:  | -1025: | -1075: | -1125: | -1175: | -1225: | -1275: | -1325: | -1375: | -1425: | -1475: | -1525: | -1575: |
| x=    | 16142: | 16142: | 16141: | 16141: | 16141: | 16140: | 16140: | 16139: | 16139: | 16138: | 16138: | 16138: | 16137: | 16137: | 16136: |
| Qc :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | -1625: | -1675: | -1725: | -1775: | -1825: | -1875: | -1925: | -1974: | -2024: | -2074: | -2124: | -2174: | -2224: | -2274: | -2324: |
| x=    | 16136: | 16136: | 16135: | 16135: | 16134: | 16134: | 16133: | 16133: | 16133: | 16132: | 16132: | 16131: | 16131: | 16131: | 16130: |
| Qc :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | -2374: | -2424: | -2474: | -2524: | -2574: | -2624: | -2674: | -2724: | -2774: | -2824: | -2874: | -2924: | -2974: | -3024: | -3074: |
| x=    | 16130: | 16129: | 16129: | 16128: | 16128: | 16128: | 16127: | 16127: | 16126: | 16126: | 16126: | 16125: | 16125: | 16124: | 16124: |
| Qc :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | -3124: | -3173: | -3223: | -3273: | -3323: | -3373: | -3423: | -3473: | -3523: | -3573: | -3623: | -3673: | -3723: | -3773: | -3823: |
| x=    | 16123: | 16123: | 16123: | 16122: | 16122: | 16121: | 16121: | 16121: | 16120: | 16120: | 16119: | 16119: | 16118: | 16118: | 16118: |
| Qc :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | -3873: | -3923: | -3973: | -4023: | -4073: | -4123: | -4173: | -4223: | -4273: | -4322: | -4372: | -4422: | -4472: | -4522: | -4572: |
| x=    | 16117: | 16117: | 16116: | 16116: | 16116: | 16115: | 16115: | 16114: | 16114: | 16113: | 16113: | 16113: | 16112: | 16112: | 16111: |
| Qc :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | -4622: | -4672: | -4722: | -4772: | -4822: | -4872: | -4922: | -4972: | -5022: | -5072: | -5122: | -5172: | -5222: | -5272: | -5322: |
| x=    | 16111: | 16111: | 16110: | 16110: | 16109: | 16109: | 16108: | 16108: | 16108: | 16107: | 16107: | 16106: | 16106: | 16106: | 16105: |
| Qc :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | -5372: | -5422: | -5472: | -5521: | -5571: | -5621: | -5671: | -5721: | -5771: | -5821: | -5871: | -5921: | -5971: | -6021: | -6071: |
| x=    | 16105: | 16104: | 16104: | 16103: | 16103: | 16103: | 16102: | 16102: | 16101: | 16101: | 16101: | 16100: | 16100: | 16099: | 16099: |
| Qc :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | -6121: | -6171: | -6221: | -6271: | -6321: | -6371: | -6421: | -6471: | -6521: | -6571: | -6621: | -6671: | -6720: | -6770: | -6820: |
| x=    | 16098: | 16098: | 16098: | 16097: | 16097: | 16096: | 16096: | 16096: | 16095: | 16095: | 16094: | 16094: | 16093: | 16093: | 16093: |
| Qc :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc :  | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | -6870: | -6920: | -6970: | -7020: | -7070: | -7120: | -7170: | -7220: | -7270: | -7320: | -7370: | -7420: | -7470: | -7520: | -7570: |
| x=    | 16092: | 16092: | 16091: | 16091: | 16091: | 16090: | 16090: | 16089: | 16089: | 16088: | 16088: | 16088: | 16087: | 16087: | 16086: |

```
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

y= -7620:-7670:-7720:-7770:-7820:-7869:-7919:-7969:-8019:-8069:-8119:-8169:-8219:-8269:-8319:
-----:
x= 16086: 16086: 16085: 16085: 16084: 16084: 16083: 16083: 16082: 16082: 16081: 16081: 16081: 16080:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

y= -8369:-8419:-8469:-8519:-8569:-8619:-8669:-8719:-8769:-8819:-8869:-8919:-8969:-9019:-9068:
-----:
x= 16080: 16079: 16079: 16078: 16078: 16078: 16077: 16077: 16076: 16076: 16076: 16075: 16075: 16074: 16074:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

y= -9118:-9168:-9218:-9268:-9318:-9368:-9418:-9468:-9518:-9568:-9618:-9668:-9718:-9768:-9818:
-----:
x= 16074: 16073: 16073: 16072: 16072: 16071: 16071: 16070: 16070: 16069: 16069: 16069: 16068: 16068:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

y= -9868:-9918:-9968:-10018:-10068:-10118:-10168:-10217:-10267:-10317:-10367:-10417:-10467:-10517:-10567:
-----:
x= 16067: 16067: 16066: 16066: 16066: 16065: 16065: 16064: 16064: 16064: 16063: 16063: 16062: 16062: 16061:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

y= -10617:-10667:-10717:-10767:-10817:-10867:-10917:-10967:-11017:-11067:-11117:-11167:-11217:-11267:-11317:
-----:
x= 16061: 16061: 16060: 16060: 16059: 16059: 16059: 16058: 16058: 16057: 16057: 16056: 16056: 16056: 16055:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

y= -11367:-11416:-11466:-11466:-11503:-11539:-11575:-11616:-11657:-11699:-11739:-11778:-11818:-11856:-11894:
-----:
x= 16055: 16054: 16054: 16053: 16051: 16049: 16047: 16040: 16032: 16025: 16012: 15999: 15987: 15969: 15952:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

y= -11932:-11968:-12004:-12039:-12072:-12104:-12137:-12165:-12194:-12223:-12248:-12273:-12298:-12318:-12339:
-----:
x= 15934: 15912: 15890: 15868: 15841: 15815: 15789: 15758: 15728: 15698: 15664: 15631: 15597: 15560: 15524:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----:

y= -12359:-12375:-12391:-12407:-12417:-12428:-12439:-12444:-12450:
-----:
x= 15487: 15449: 15410: 15371: 15330: 15290: 15250: 15208: 15167:
-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-10168.6 м, Y= 281.1 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.0005805 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0005805 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 85 град.  
и скорости ветра 23.52 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Источники | Вклад   | Вклад в % | Сум. %    | Коэф. влияния                 |
|-----------|---------|-----------|-----------|-------------------------------|
| Ист. 1    | 6005 П1 | 0.1040    | 0.0005805 | 100.00   100.00   0.005581649 |

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 м-р Жетыбай.  
Объект :0002 РООС "Строительство АГЗУ ЗУ-3В, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б И ЗУ-34".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.02.2025 17:36  
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код    | Тип     | N   | D | Wo | V1 | T   | X1      | Y1      | X2      | Y2      | Alfa | F   | KP   | Дл | Выброс    |
|--------|---------|-----|---|----|----|-----|---------|---------|---------|---------|------|-----|------|----|-----------|
| Ист. 1 | 6005 П1 | 0.0 |   |    |    | 0.0 | 1325.00 | 1300.00 | 1300.00 | 1300.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0400000 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 м-р Жетыбай.  
Объект :0002 РООС "Строительство АГЗУ ЗУ-3В, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б И ЗУ-34".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.02.2025 17:36  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.0 град.С)  
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                            | Их расчетные параметры                          |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Номер   Код   M   Тип   См   Um   Xm |                                                 |
| Ист. 1                               | 6005 П1   0.040000   П1   8.571965   0.50   5.7 |

Суммарный Мq= 0.040000 г/с  
Сумма См по всем источникам = 8.571965 долей ПДК  
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 м-р Жетыбай.  
Объект :0002 ПООС "Строительство АГЗУ ЗУ-3Б, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б И ЗУ-34".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.02.2025 17:36  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.0 град.С)  
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 м-р Жетыбай.  
Объект :0002 ПООС "Строительство АГЗУ ЗУ-3Б, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б И ЗУ-34".  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.02.2025 17:36  
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2214  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
~~~~~

y= -12456:-12456:-12456:-12457:-12454:-12451:-12448:-12446:-12443:-12440:-12438:-12435:-12432:-12429:-12427:  
-----  
x= 15125: 15083: 15041: 15000: 14950: 14900: 14850: 14800: 14750: 14700: 14650: 14601: 14551: 14501: 14451:  
-----

y= -12424:-12421:-12419:-12416:-12413:-12410:-12408:-12405:-12402:-12400:-12397:-12394:-12391:-12389:-12386:  
-----  
x= 14401: 14351: 14301: 14252: 14202: 14152: 14102: 14052: 14002: 13952: 13903: 13853: 13803: 13753: 13703:  
-----

y= -12383:-12381:-12378:-12375:-12372:-12370:-12367:-12364:-12362:-12359:-12356:-12353:-12351:-12348:-12345:  
-----  
x= 13653: 13603: 13553: 13504: 13454: 13404: 13354: 13304: 13254: 13204: 13155: 13105: 13055: 13005: 12955:  
-----

y= -12343:-12340:-12337:-12334:-12332:-12329:-12326:-12323:-12321:-12318:-12315:-12313:-12310:-12307:-12304:  
-----  
x= 12905: 12855: 12805: 12756: 12706: 12656: 12606: 12556: 12506: 12456: 12407: 12357: 12307: 12257: 12207:  
-----

y= -12302:-12299:-12296:-12294:-12291:-12288:-12285:-12283:-12280:-12277:-12275:-12272:-12269:-12266:-12264:  
-----  
x= 12157: 12107: 12058: 12008: 11958: 11908: 11858: 11808: 11758: 11708: 11659: 11609: 11559: 11509: 11459:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y= -12261:-12258:-12256:-12253:-12250:-12247:-12245:-12242:-12239:-12237:-12234:-12231:-12228:-12226:-12223:  
-----  
x= 11409: 11359: 11310: 11260: 11210: 11160: 11110: 11060: 11010: 10960: 10911: 10861: 10811: 10761: 10711:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y= -12220:-12218:-12215:-12212:-12209:-12207:-12204:-12201:-12199:-12196:-12193:-12190:-12188:-12185:-12182:  
-----  
x= 10661: 10611: 10562: 10512: 10462: 10412: 10362: 10312: 10262: 10213: 10163: 10113: 10063: 10013: 9963:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y= -12179:-12177:-12174:-12171:-12169:-12166:-12163:-12160:-12158:-12155:-12152:-12150:-12147:-12144:-12141:  
-----  
x= 9913: 9863: 9814: 9764: 9714: 9664: 9614: 9564: 9514: 9465: 9415: 9365: 9315: 9265: 9215:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y= -12139:-12136:-12133:-12131:-12128:-12125:-12122:-12120:-12117:-12114:-12112:-12109:-12106:-12103:-12101:  
-----  
x= 9165: 9115: 9066: 9016: 8966: 8916: 8866: 8816: 8766: 8717: 8667: 8617: 8567: 8517: 8467:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y= -12098:-12095:-12093:-12090:-12087:-12084:-12082:-12079:-12076:-12074:-12071:-12068:-12065:-12063:-12060:  
-----  
x= 8417: 8367: 8318: 8268: 8218: 8168: 8118: 8068: 8018: 7969: 7919: 7869: 7819: 7769: 7719:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y= -12057:-12055:-12052:-12049:-12046:-12044:-12041:-12038:-12035:-12033:-12030:-12027:-12025:-12022:-12019:  
-----  
x= 7669: 7620: 7570: 7520: 7470: 7420: 7370: 7320: 7270: 7221: 7171: 7121: 7071: 7021: 6971:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y= -12016:-12014:-12011:-12008:-12006:-12003:-12000:-11997:-11995:-11992:-11989:-11987:-11984:-11981:-11978:  
-----  
x= 6921: 6872: 6822: 6772: 6722: 6672: 6622: 6572: 6522: 6473: 6423: 6373: 6323: 6273: 6223:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y= -11976:-11973:-11970:-11968:-11965:-11962:-11959:-11957:-11954:-11951:-11949:-11946:-11943:-11940:-11938:  
-----  
x= 6173: 6124: 6074: 6024: 5974: 5924: 5874: 5824: 5775: 5725: 5675: 5625: 5575: 5525: 5475:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
y= -11935:-11932:-11930:-11927:-11924:-11921:-11919:-11916:-11913:-11911:-11908:-11905:-11902:-11900:-11897:  
-----  
x= 5425: 5376: 5326: 5276: 5226: 5176: 5126: 5076: 5027: 4977: 4927: 4877: 4827: 4777: 4727:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
y= -11894:-11891:-11889:-11886:-11883:-11881:-11878:-11875:-11872:-11870:-11867:-11864:-11862:-11859:-11856:  
-----  
x= 4677: 4628: 4578: 4528: 4478: 4428: 4378: 4328: 4279: 4229: 4179: 4129: 4079: 4029: 3979:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
y= -11853:-11851:-11848:-11845:-11843:-11840:-11837:-11834:-11832:-11829:-11826:-11824:-11821:-11818:-11815:  
-----  
x= 3930: 3880: 3830: 3780: 3730: 3680: 3630: 3580: 3531: 3481: 3431: 3381: 3331: 3281: 3231:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
y= -11813:-11810:-11807:-11805:-11802:-11799:-11796:-11794:-11791:-11788:-11786:-11783:-11780:-11777:-11775:  
-----  
x= 3182: 3132: 3082: 3032: 2982: 2932: 2882: 2832: 2783: 2733: 2683: 2633: 2583: 2533: 2483:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
y= -11772:-11769:-11767:-11764:-11761:-11758:-11756:-11753:-11750:-11747:-11745:-11742:-11739:-11737:-11734:  
-----  
x= 2434: 2384: 2334: 2284: 2234: 2184: 2134: 2084: 2035: 1985: 1935: 1885: 1835: 1785: 1735:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
y= -11731:-11728:-11726:-11723:-11720:-11718:-11715:-11712:-11709:-11707:-11704:-11701:-11699:-11696:-11693:  
-----  
x= 1686: 1636: 1586: 1536: 1486: 1436: 1386: 1337: 1287: 1237: 1187: 1137: 1087: 1037: 987:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
y= -11690:-11688:-11685:-11682:-11680:-11677:-11674:-11671:-11669:-11666:-11663:-11661:-11658:-11655:-11652:  
-----  
x= 938: 888: 838: 788: 738: 688: 638: 589: 539: 489: 439: 389: 339: 289: 239:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
y= -11650:-11647:-11644:-11642:-11639:-11636:-11633:-11631:-11628:-11625:-11623:-11620:-11617:-11614:-11612:  
-----  
x= 190: 140: 90: 40: -10: -60: -110: -159: -209: -259: -309: -359: -409: -459: -509:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
y= -11609:-11606:-11603:-11601:-11598:-11595:-11593:-11590:-11587:-11584:-11582:-11579:-11576:-11574:-11571:  
-----  
x= -558: -608: -658: -708: -758: -808: -858: -907: -957: -1007: -1057: -1107: -1157: -1207: -1256:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
y= -11568:-11565:-11563:-11560:-11557:-11555:-11552:-11549:-11546:-11544:-11541:-11538:-11536:-11533:-11530:  
-----  
x= -1306: -1356: -1406: -1456: -1506: -1556: -1606: -1655: -1705: -1755: -1805: -1855: -1905: -1955: -2004:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
y= -11527:-11525:-11522:-11519:-11517:-11514:-11511:-11508:-11506:-11503:-11500:-11498:-11495:-11492:-11489:  
-----  
x= -2054: -2104: -2154: -2204: -2254: -2304: -2354: -2403: -2453: -2503: -2553: -2603: -2653: -2703: -2752:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
y= -11487:-11484:-11481:-11479:-11476:-11473:-11470:-11468:-11465:-11462:-11459:-11457:-11454:-11451:-11449:  
-----  
x= -2802: -2852: -2902: -2952: -3002: -3052: -3101: -3151: -3201: -3251: -3301: -3351: -3401: -3451: -3500:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
y= -11446:-11443:-11440:-11438:-11435:-11432:-11430:-11427:-11424:-11421:-11419:-11416:-11413:-11411:-11408:  
-----  
x= -3550: -3600: -3650: -3700: -3750: -3800: -3849: -3899: -3949: -3999: -4049: -4099: -4149: -4199: -4248:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
y= -11405:-11402:-11400:-11397:-11394:-11392:-11389:-11386:-11383:-11381:-11378:-11375:-11373:-11370:-11367:  
-----  
x= -4298: -4348: -4398: -4448: -4498: -4548: -4597: -4647: -4697: -4747: -4797: -4847: -4897: -4946: -4996:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
y= -11364:-11362:-11359:-11356:-11354:-11351:-11348:-11345:-11343:-11340:-11337:-11335:-11332:-11329:-11326:  
-----  
x= -5046: -5096: -5146: -5196: -5246: -5296: -5345: -5395: -5445: -5495: -5545: -5595: -5645: -5694: -5744:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
y= -11324:-11321:-11318:-11315:-11313:-11310:-11307:-11305:-11302:-11299:-11296:-11294:-11291:-11288:-11286:  
-----  
x= -5794: -5844: -5894: -5944: -5994: -6044: -6093: -6143: -6193: -6243: -6293: -6343: -6393: -6442: -6492:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----  
y= -11283:-11280:-11277:-11275:-11272:-11269:-11267:-11264:-11261:-11258:-11256:-11253:-11250:-11248:-11245:  
-----  
x= -6542: -6592: -6642: -6692: -6742: -6792: -6841: -6891: -6941: -6991: -7041: -7091: -7141: -7190: -7240:  
-----

```

-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= -11242:-11239:-11237:-11234:-11231:-11229:-11226:-11223:-11220:-11218:-11215:-11212:-11210:-11207:-11204:
-----
x= -7290: -7340: -7390: -7440: -7490: -7539: -7589: -7639: -7689: -7739: -7789: -7839: -7889: -7938: -7988:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= -11201:-11199:-11196:-11193:-11190:-11188:-11185:-11183:-11181:-11174:-11167:-11160:-11148:-11136:-11124:
-----
x= -8038: -8088: -8138: -8188: -8238: -8287: -8337: -8387: -8428: -8470: -8511: -8551: -8591: -8631:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= -11107:-11090:-11073:-11051:-11030:-11008:-10982:-10956:-10930:-10900:-10870:-10840:-10807:-10774:-10740:
-----
x= -8669: -8708: -8746: -8782: -8818: -8853: -8886: -8919: -8952: -8981: -9010: -9040: -9065: -9090: -9116:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= -10704:-10668:-10631:-10593:-10554:-10516:-10475:-10435:-10395:-10353:-10312:-10271:-10221:-10171:-10121:
-----
x= -9137: -9158: -9178: -9195: -9211: -9227: -9238: -9250: -9261: -9267: -9273: -9279: -9284: -9288: -9292:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= -10071:-10022:-9972:-9922:-9872:-9823:-9773:-9723:-9673:-9623:-9574:-9524:-9474:-9424:-9375:
-----
x= -9296: -9300: -9305: -9309: -9313: -9317: -9321: -9326: -9330: -9334: -9338: -9342: -9346: -9351: -9355:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= -9325:-9275:-9225:-9176:-9126:-9076:-9026:-8976:-8927:-8877:-8827:-8777:-8728:-8678:-8628:
-----
x= -9359: -9363: -9367: -9372: -9376: -9380: -9384: -9388: -9393: -9397: -9401: -9405: -9409: -9414: -9418:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= -8578:-8528:-8479:-8429:-8379:-8329:-8280:-8230:-8180:-8130:-8081:-8031:-7981:-7931:-7881:
-----
x= -9422: -9426: -9430: -9435: -9439: -9443: -9447: -9451: -9456: -9460: -9464: -9468: -9472: -9477: -9481:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= -7832:-7782:-7732:-7682:-7633:-7583:-7533:-7483:-7434:-7384:-7334:-7284:-7234:-7185:-7135:
-----
x= -9485: -9489: -9493: -9497: -9502: -9506: -9510: -9514: -9518: -9523: -9527: -9531: -9535: -9539: -9544:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= -7085:-7035:-6986:-6936:-6886:-6836:-6786:-6737:-6687:-6637:-6587:-6538:-6488:-6438:-6388:
-----
x= -9548: -9552: -9556: -9560: -9565: -9569: -9573: -9577: -9581: -9586: -9590: -9594: -9598: -9602: -9607:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= -6339:-6289:-6239:-6189:-6139:-6090:-6040:-5990:-5940:-5891:-5841:-5791:-5741:-5691:-5642:
-----
x= -9611: -9615: -9619: -9623: -9628: -9632: -9636: -9640: -9644: -9648: -9653: -9657: -9661: -9665: -9669:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= -5592:-5542:-5492:-5443:-5393:-5343:-5293:-5244:-5194:-5144:-5094:-5044:-4995:-4945:-4895:
-----
x= -9674: -9678: -9682: -9686: -9690: -9695: -9699: -9703: -9707: -9711: -9716: -9720: -9724: -9728: -9732:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= -4845:-4796:-4746:-4696:-4646:-4597:-4547:-4497:-4447:-4397:-4348:-4298:-4248:-4198:-4149:
-----
x= -9737: -9741: -9745: -9749: -9753: -9758: -9762: -9766: -9770: -9774: -9779: -9783: -9787: -9791: -9795:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= -4099:-4049:-3999:-3949:-3900:-3850:-3800:-3750:-3701:-3651:-3601:-3551:-3502:-3452:-3402:
-----
x= -9799: -9804: -9808: -9812: -9816: -9820: -9825: -9829: -9833: -9837: -9841: -9846: -9850: -9854: -9858:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= -3352:-3302:-3253:-3203:-3153:-3103:-3054:-3004:-2954:-2904:-2855:-2805:-2755:-2705:-2655:
-----
x= -9862: -9867: -9871: -9875: -9879: -9883: -9888: -9892: -9896: -9900: -9904: -9909: -9913: -9917: -9921:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= -2606:-2556:-2506:-2456:-2407:-2357:-2307:-2257:-2207:-2158:-2108:-2058:-2008:-1959:-1909:
-----
x= -9925: -9929: -9934: -9938: -9942: -9946: -9950: -9955: -9959: -9963: -9967: -9971: -9976: -9980: -9984:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= -1859:-1809:-1760:-1710:-1660:-1610:-1560:-1511:-1461:-1411:-1361:-1312:-1262:-1212:-1162:
-----
x= -9988: -9992: -9997: -10001: -10005: -10009: -10013: -10018: -10022: -10026: -10030: -10034: -10039: -10043: -10047:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

```

```
y= -1112: -1063: -1013: -963: -913: -864: -814: -764: -714: -665: -615: -565: -515: -465: -416:
x= -10051:-10055:-10060:-10064:-10068:-10072:-10076:-10080:-10085:-10089:-10093:-10097:-10101:-10106:-10110:
QC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -366: -316: -266: -217: -167: -117: -67: -18: 32: 82: 132: 182: 231: 281: 331:
x= -10114:-10118:-10122:-10127:-10131:-10135:-10139:-10143:-10148:-10152:-10156:-10160:-10164:-10169:-10173:
QC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 381: 430: 480: 530: 580: 630: 679: 729: 779: 829: 878: 928: 978: 1028: 1077:
x= -10177:-10181:-10185:-10190:-10194:-10198:-10202:-10206:-10211:-10215:-10219:-10223:-10227:-10231:-10236:
QC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1127: 1177: 1227: 1277: 1326: 1376: 1426: 1476: 1525: 1575: 1625: 1675: 1725: 1774: 1824:
x= -10240:-10244:-10248:-10252:-10257:-10261:-10265:-10269:-10273:-10278:-10282:-10286:-10290:-10294:-10299:
QC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1874: 1924: 1973: 2023: 2073: 2123: 2172: 2222: 2272: 2322: 2372: 2421: 2471: 2521: 2571:
x= -10303:-10307:-10311:-10315:-10320:-10324:-10328:-10332:-10336:-10341:-10345:-10349:-10353:-10357:-10362:
QC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2620: 2670: 2720: 2770: 2820: 2869: 2919: 2969: 3019: 3068: 3118: 3168: 3218: 3267: 3317:
x= -10366:-10370:-10374:-10378:-10382:-10387:-10391:-10395:-10399:-10403:-10408:-10412:-10416:-10420:-10424:
QC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 3367: 3417: 3467: 3516: 3566: 3616: 3666: 3715: 3765: 3815: 3865: 3914: 3964: 4014: 4064:
x= -10429:-10433:-10437:-10441:-10445:-10450:-10454:-10458:-10462:-10466:-10471:-10475:-10479:-10483:-10487:
QC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 4114: 4163: 4213: 4263: 4313: 4362: 4412: 4462: 4512: 4562: 4611: 4661: 4711: 4761: 4810:
x= -10492:-10496:-10500:-10504:-10508:-10512:-10517:-10521:-10525:-10529:-10533:-10538:-10542:-10546:-10550:
QC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 4860: 4910: 4960: 5009: 5059: 5109: 5159: 5209: 5258: 5308: 5358: 5408: 5457: 5507: 5557:
x= -10554:-10559:-10563:-10567:-10571:-10575:-10580:-10584:-10588:-10592:-10596:-10601:-10605:-10609:-10613:
QC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 5607: 5657: 5706: 5756: 5806: 5856: 5905: 5955: 6005: 6055: 6104: 6154: 6204: 6254: 6304:
x= -10617:-10622:-10626:-10630:-10634:-10638:-10643:-10647:-10651:-10655:-10659:-10663:-10668:-10672:-10676:
QC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 6353: 6403: 6453: 6503: 6552: 6602: 6652: 6702: 6751: 6801: 6851: 6901: 6951: 7000: 7050:
x= -10680:-10684:-10689:-10693:-10697:-10701:-10705:-10710:-10714:-10718:-10722:-10726:-10731:-10735:-10739:
QC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 7100: 7150: 7199: 7249: 7299: 7349: 7399: 7448: 7498: 7548: 7598: 7647: 7697: 7747: 7797:
x= -10743:-10747:-10752:-10756:-10760:-10764:-10768:-10773:-10777:-10781:-10785:-10789:-10794:-10798:-10802:
QC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 7846: 7896: 7946: 7996: 8046: 8095: 8145: 8195: 8245: 8294: 8344: 8394: 8444: 8494: 8543:
x= -10806:-10810:-10814:-10819:-10823:-10827:-10831:-10835:-10840:-10844:-10848:-10852:-10856:-10861:-10865:
QC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 8593: 8643: 8693: 8742: 8792: 8842: 8892: 8941: 8991: 9041: 9091: 9141: 9190: 9240: 9290:
x= -10869:-10873:-10877:-10882:-10886:-10890:-10894:-10898:-10903:-10907:-10911:-10915:-10919:-10924:-10928:
QC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 9340: 9389: 9439: 9489: 9539: 9588: 9638: 9688: 9738: 9788: 9837: 9887: 9937: 9987: 10036:
x= -10932:-10936:-10940:-10945:-10949:-10953:-10957:-10961:-10965:-10970:-10974:-10978:-10982:-10986:-10991:
QC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 10086: 10136: 10186: 10236: 10285: 10335: 10385: 10435: 10484: 10534: 10584: 10634: 10683: 10733: 10783:
x= -10995:-10999:-11003:-11007:-11012:-11016:-11020:-11024:-11028:-11033:-11037:-11041:-11045:-11049:-11054:
QC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 10833: 10883: 10932: 10982: 11032: 11082: 11131: 11181: 11231: 11281: 11331: 11380: 11430: 11480: 11530:
x= -11058:-11062:-11066:-11070:-11075:-11079:-11083:-11087:-11091:-11096:-11100:-11104:-11108:-11112:-11116:
QC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```



|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 17136: | 17134: | 17132: | 17130: | 17129: | 17127: | 17125: | 17123: | 17121: | 17119: | 17117: | 17115: | 17113: | 17112: | 17110: |
| x=   | -2403: | -2353: | -2303: | -2253: | -2204: | -2154: | -2104: | -2054: | -2004: | -1954: | -1904: | -1854: | -1804: | -1754: | -1704: |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 17108: | 17106: | 17104: | 17102: | 17100: | 17098: | 17097: | 17095: | 17093: | 17091: | 17089: | 17087: | 17085: | 17083: | 17081: |
| x=   | -1655: | -1605: | -1555: | -1505: | -1455: | -1405: | -1355: | -1305: | -1255: | -1205: | -1155: | -1105: | -1056: | -1006: | -956:  |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 17080: | 17078: | 17076: | 17074: | 17072: | 17070: | 17068: | 17066: | 17065: | 17063: | 17061: | 17059: | 17057: | 17055: | 17053: |
| x=   | -906:  | -856:  | -806:  | -756:  | -706:  | -656:  | -606:  | -556:  | -507:  | -457:  | -407:  | -357:  | -307:  | -257:  | -207:  |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 17051: | 17050: | 17048: | 17046: | 17044: | 17042: | 17040: | 17038: | 17036: | 17034: | 17033: | 17031: | 17029: | 17027: | 17025: |
| x=   | -157:  | -107:  | -57:   | -7:    | 43:    | 92:    | 142:   | 192:   | 242:   | 292:   | 342:   | 392:   | 442:   | 492:   | 542:   |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 17023: | 17021: | 17019: | 17018: | 17016: | 17014: | 17012: | 17010: | 17008: | 17006: | 17004: | 17003: | 17001: | 16999: | 16997: |
| x=   | 592:   | 641:   | 691:   | 741:   | 791:   | 841:   | 891:   | 941:   | 991:   | 1041:  | 1091:  | 1141:  | 1191:  | 1240:  | 1290:  |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 16995: | 16993: | 16991: | 16989: | 16987: | 16986: | 16984: | 16982: | 16980: | 16978: | 16976: | 16974: | 16972: | 16971: | 16969: |
| x=   | 1340:  | 1390:  | 1440:  | 1490:  | 1540:  | 1590:  | 1640:  | 1690:  | 1740:  | 1789:  | 1839:  | 1889:  | 1939:  | 1989:  | 2039:  |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 16967: | 16965: | 16963: | 16961: | 16959: | 16957: | 16955: | 16954: | 16952: | 16950: | 16948: | 16946: | 16944: | 16942: | 16940: |
| x=   | 2089:  | 2139:  | 2189:  | 2239:  | 2289:  | 2339:  | 2388:  | 2438:  | 2488:  | 2538:  | 2588:  | 2638:  | 2688:  | 2738:  | 2788:  |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 16939: | 16937: | 16935: | 16933: | 16931: | 16929: | 16927: | 16925: | 16924: | 16922: | 16920: | 16918: | 16916: | 16914: | 16912: |
| x=   | 2838:  | 2888:  | 2937:  | 2987:  | 3037:  | 3087:  | 3137:  | 3187:  | 3237:  | 3287:  | 3337:  | 3387:  | 3437:  | 3487:  | 3536:  |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 16910: | 16908: | 16907: | 16905: | 16903: | 16901: | 16899: | 16897: | 16895: | 16893: | 16892: | 16890: | 16888: | 16886: | 16884: |
| x=   | 3586:  | 3636:  | 3686:  | 3736:  | 3786:  | 3836:  | 3886:  | 3936:  | 3986:  | 4036:  | 4086:  | 4135:  | 4185:  | 4235:  | 4285:  |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 16882: | 16880: | 16878: | 16876: | 16875: | 16873: | 16871: | 16869: | 16867: | 16865: | 16863: | 16861: | 16860: | 16858: | 16856: |
| x=   | 4335:  | 4385:  | 4435:  | 4485:  | 4535:  | 4585:  | 4635:  | 4684:  | 4734:  | 4784:  | 4834:  | 4884:  | 4934:  | 4984:  | 5034:  |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 16854: | 16852: | 16850: | 16848: | 16846: | 16845: | 16843: | 16841: | 16839: | 16837: | 16835: | 16833: | 16831: | 16829: | 16828: |
| x=   | 5084:  | 5134:  | 5184:  | 5234:  | 5283:  | 5333:  | 5383:  | 5433:  | 5483:  | 5533:  | 5583:  | 5633:  | 5683:  | 5733:  | 5783:  |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 16826: | 16824: | 16822: | 16820: | 16818: | 16816: | 16814: | 16813: | 16811: | 16809: | 16807: | 16805: | 16803: | 16801: | 16799: |
| x=   | 5832:  | 5882:  | 5932:  | 5982:  | 6032:  | 6082:  | 6132:  | 6182:  | 6232:  | 6282:  | 6332:  | 6382:  | 6431:  | 6481:  | 6531:  |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 16797: | 16796: | 16794: | 16792: | 16790: | 16788: | 16786: | 16784: | 16782: | 16781: | 16779: | 16777: | 16775: | 16773: | 16771: |
| x=   | 6581:  | 6631:  | 6681:  | 6731:  | 6781:  | 6831:  | 6881:  | 6931:  | 6980:  | 7030:  | 7080:  | 7130:  | 7180:  | 7230:  | 7280:  |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 16769: | 16767: | 16766: | 16764: | 16762: | 16760: | 16758: | 16756: | 16754: | 16752: | 16750: | 16749: | 16747: | 16745: | 16743: |
| x=   | 7330:  | 7380:  | 7430:  | 7480:  | 7530:  | 7579:  | 7629:  | 7679:  | 7729:  | 7779:  | 7829:  | 7879:  | 7929:  | 7979:  | 8029:  |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 16741: | 16739: | 16737: | 16735: | 16734: | 16732: | 16730: | 16728: | 16726: | 16724: | 16722: | 16720: | 16719: | 16717: | 16715: |
| x=   | 8079:  | 8128:  | 8178:  | 8228:  | 8278:  | 8328:  | 8378:  | 8428:  | 8478:  | 8528:  | 8578:  | 8628:  | 8678:  | 8727:  | 8777:  |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 16713: | 16711: | 16709: | 16707: | 16705: | 16703: | 16702: | 16700: | 16698: | 16696: | 16694: | 16692: | 16690: | 16688: | 16687: |
| x=   | 8827:  | 8877:  | 8927:  | 8977:  | 9027:  | 9077:  | 9127:  | 9177:  | 9227:  | 9276:  | 9326:  | 9376:  | 9426:  | 9476:  | 9526:  |
|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=   | 16685: | 16683: | 16681: | 16679: | 16677: | 16675: | 16673: | 16671: | 16670: | 16668: | 16666: | 16664: | 16662: | 16660: | 16658: |
| x=   | 9576:  | 9626:  | 9676:  | 9726:  | 9776:  | 9826:  | 9875:  | 9925:  | 9975:  | 10025: | 10075: | 10125: | 10175: | 10225: | 10275: |

|             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=          | 16656: | 16655: | 16653: | 16651: | 16649: | 16647: | 16645: | 16643: | 16641: | 16640: | 16638: | 16636: | 16634: | 16632: | 16630: |
| x=          | 10325: | 10375: | 10424: | 10474: | 10524: | 10574: | 10624: | 10674: | 10724: | 10774: | 10824: | 10874: | 10924: | 10974: | 11023: |
| y=          | 16628: | 16626: | 16624: | 16623: | 16621: | 16619: | 16617: | 16615: | 16613: | 16611: | 16609: | 16608: | 16606: | 16604: | 16602: |
| x=          | 11073: | 11123: | 11173: | 11223: | 11273: | 11323: | 11373: | 11423: | 11473: | 11523: | 11573: | 11622: | 11672: | 11722: | 11772: |
| y=          | 16600: | 16598: | 16596: | 16594: | 16592: | 16591: | 16589: | 16587: | 16585: | 16583: | 16581: | 16579: | 16577: | 16576: | 16574: |
| x=          | 11822: | 11872: | 11922: | 11972: | 12022: | 12072: | 12122: | 12171: | 12221: | 12271: | 12321: | 12371: | 12421: | 12471: | 12521: |
| y=          | 16572: | 16570: | 16568: | 16566: | 16564: | 16562: | 16561: | 16559: | 16557: | 16555: | 16553: | 16551: | 16549: | 16547: | 16545: |
| x=          | 12571: | 12621: | 12671: | 12721: | 12770: | 12820: | 12870: | 12920: | 12970: | 13020: | 13070: | 13120: | 13170: | 13220: | 13270: |
| y=          | 16544: | 16542: | 16540: | 16538: | 16536: | 16534: | 16532: | 16530: | 16529: | 16527: | 16525: | 16523: | 16521: | 16519: | 16517: |
| x=          | 13319: | 13369: | 13419: | 13469: | 13519: | 13569: | 13619: | 13669: | 13719: | 13769: | 13819: | 13869: | 13918: | 13968: | 14018: |
| y=          | 16515: | 16513: | 16512: | 16510: | 16508: | 16506: | 16504: | 16502: | 16500: | 16498: | 16497: | 16495: | 16493: | 16491: | 16489: |
| x=          | 14068: | 14118: | 14168: | 14218: | 14268: | 14318: | 14368: | 14418: | 14467: | 14517: | 14567: | 14617: | 14667: | 14717: | 14767: |
| y=          | 16487: | 16485: | 16483: | 16482: | 16480: | 16478: | 16476: | 16474: | 16472: | 16470: | 16468: | 16467: | 16467: | 16461: | 16455: |
| x=          | 14817: | 14867: | 14917: | 14967: | 15017: | 15066: | 15116: | 15166: | 15216: | 15266: | 15316: | 15316: | 15349: | 15391: | 15432: |
| y=          | 16450: | 16439: | 16428: | 16418: | 16402: | 16386: | 16370: | 16350: | 16329: | 16309: | 16284: | 16259: | 16234: | 16205: | 16176: |
| x=          | 15474: | 15514: | 15555: | 15595: | 15634: | 15673: | 15712: | 15748: | 15785: | 15821: | 15855: | 15889: | 15922: | 15952: | 15983: |
| y=          | 16148: | 16115: | 16083: | 16050: | 16015: | 15979: | 15943: | 15905: | 15867: | 15829: | 15790: | 15750: | 15710: | 15668: | 15627: |
| x=          | 16013: | 16039: | 16066: | 16092: | 16114: | 16137: | 16159: | 16176: | 16194: | 16211: | 16224: | 16236: | 16249: | 16256: | 16264: |
| y=          | 15586: | 15544: | 15503: | 15461: | 15411: | 15361: | 15311: | 15261: | 15211: | 15161: | 15111: | 15061: | 15011: | 14961: | 14911: |
| x=          | 16271: | 16274: | 16276: | 16278: | 16278: | 16277: | 16277: | 16277: | 16276: | 16276: | 16275: | 16275: | 16275: | 16274: | 16274: |
| y=          | 14861: | 14811: | 14761: | 14711: | 14661: | 14611: | 14561: | 14512: | 14462: | 14412: | 14362: | 14312: | 14262: | 14212: | 14162: |
| x=          | 16273: | 16273: | 16272: | 16272: | 16272: | 16271: | 16271: | 16270: | 16270: | 16270: | 16269: | 16269: | 16268: | 16268: | 16268: |
| y=          | 14112: | 14062: | 14012: | 13962: | 13912: | 13862: | 13812: | 13762: | 13712: | 13662: | 13612: | 13562: | 13512: | 13462: | 13412: |
| x=          | 16267: | 16267: | 16266: | 16266: | 16265: | 16265: | 16265: | 16264: | 16264: | 16263: | 16263: | 16263: | 16262: | 16262: | 16261: |
| y=          | 13363: | 13313: | 13263: | 13213: | 13163: | 13113: | 13063: | 13013: | 12963: | 12913: | 12863: | 12813: | 12763: | 12713: | 12663: |
| x=          | 16261: | 16260: | 16260: | 16260: | 16259: | 16259: | 16258: | 16258: | 16258: | 16257: | 16257: | 16256: | 16256: | 16255: | 16255: |
| y=          | 12613: | 12563: | 12513: | 12463: | 12413: | 12363: | 12313: | 12263: | 12213: | 12164: | 12114: | 12064: | 12014: | 11964: | 11914: |
| x=          | 16255: | 16254: | 16254: | 16253: | 16253: | 16253: | 16252: | 16252: | 16251: | 16251: | 16250: | 16250: | 16250: | 16249: | 16249: |
| y=          | 11864: | 11814: | 11764: | 11714: | 11664: | 11614: | 11564: | 11514: | 11464: | 11414: | 11364: | 11314: | 11264: | 11214: | 11164: |
| x=          | 16248: | 16248: | 16248: | 16247: | 16247: | 16246: | 16246: | 16245: | 16245: | 16245: | 16244: | 16244: | 16243: | 16243: | 16243: |
| y=          | 11114: | 11064: | 11015: | 10965: | 10915: | 10865: | 10815: | 10765: | 10715: | 10665: | 10615: | 10565: | 10515: | 10465: | 10415: |
| x=          | 16242: | 16242: | 16241: | 16241: | 16240: | 16240: | 16240: | 16239: | 16239: | 16238: | 16238: | 16238: | 16237: | 16237: | 16236: |
| y=          | 10365: | 10315: | 10265: | 10215: | 10165: | 10115: | 10065: | 10015: | 9965:  | 9915:  | 9865:  | 9816:  | 9766:  | 9716:  | 9666:  |
| x=          | 16236: | 16235: | 16235: | 16235: | 16234: | 16234: | 16233: | 16233: | 16233: | 16232: | 16232: | 16231: | 16231: | 16230: | 16230: |
| Qc : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=          | 9616:  | 9566:  | 9516:  | 9466:  | 9416:  | 9366:  | 9316:  | 9266:  | 9216:  | 9166:  | 9116:  | 9066:  | 9016:  | 8966:  | 8916:  |
| x=          | 16230: | 16229: | 16229: | 16228: | 16228: | 16228: | 16227: | 16227: | 16226: | 16226: | 16225: | 16225: | 16225: | 16224: | 16224: |
| Qc : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=          | 8866:  | 8816:  | 8766:  | 8716:  | 8666:  | 8617:  | 8567:  | 8517:  | 8467:  | 8417:  | 8367:  | 8317:  | 8267:  | 8217:  | 8167:  |
| x=          | 16223: | 16223: | 16223: | 16222: | 16222: | 16221: | 16221: | 16220: | 16220: | 16220: | 16219: | 16219: | 16218: | 16218: | 16218: |
| Qc : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=          | 8117:  | 8067:  | 8017:  | 7967:  | 7917:  | 7867:  | 7817:  | 7767:  | 7717:  | 7667:  | 7617:  | 7567:  | 7517:  | 7468:  | 7418:  |
| x=          | 16217: | 16217: | 16216: | 16216: | 16215: | 16215: | 16214: | 16214: | 16213: | 16213: | 16213: | 16212: | 16212: | 16211: | 16211: |
| Qc : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=          | 7368:  | 7318:  | 7268:  | 7218:  | 7168:  | 7118:  | 7068:  | 7018:  | 6968:  | 6918:  | 6868:  | 6818:  | 6768:  | 6718:  | 6668:  |
| x=          | 16211: | 16210: | 16210: | 16210: | 16209: | 16209: | 16208: | 16208: | 16207: | 16207: | 16206: | 16206: | 16205: | 16205: | 16205: |

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= 6618: 6568: 6518: 6468: 6418: 6368: 6318: 6269: 6219: 6169: 6119: 6069: 6019: 5969: 5919:  
x= 16205: 16204: 16204: 16203: 16203: 16203: 16202: 16201: 16201: 16200: 16200: 16200: 16199: 16199:  
~~~~~  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= 5869: 5819: 5769: 5719: 5669: 5619: 5569: 5519: 5469: 5419: 5369: 5319: 5269: 5219: 5169:  
x= 16198: 16198: 16198: 16197: 16197: 16196: 16196: 16195: 16195: 16195: 16194: 16194: 16193: 16193: 16193:  
~~~~~  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= 5120: 5070: 5020: 4970: 4920: 4870: 4820: 4770: 4720: 4670: 4620: 4570: 4520: 4470: 4420:  
x= 16192: 16192: 16191: 16191: 16190: 16190: 16190: 16189: 16189: 16188: 16188: 16188: 16187: 16187: 16186:  
~~~~~  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= 4370: 4320: 4270: 4220: 4170: 4120: 4070: 4020: 3970: 3921: 3871: 3821: 3771: 3721: 3671:  
x= 16186: 16185: 16185: 16185: 16184: 16184: 16183: 16183: 16183: 16182: 16182: 16181: 16181: 16180: 16180:  
~~~~~  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= 3621: 3571: 3521: 3471: 3421: 3371: 3321: 3271: 3221: 3171: 3121: 3071: 3021: 2971: 2921:  
x= 16180: 16179: 16179: 16178: 16178: 16178: 16177: 16177: 16176: 16176: 16175: 16175: 16175: 16174: 16174:  
~~~~~  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= 2871: 2821: 2771: 2722: 2672: 2622: 2572: 2522: 2472: 2422: 2372: 2322: 2272: 2222: 2172:  
x= 16173: 16173: 16173: 16172: 16172: 16171: 16171: 16171: 16170: 16170: 16169: 16169: 16168: 16168: 16168:  
~~~~~  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= 2122: 2072: 2022: 1972: 1922: 1872: 1822: 1772: 1722: 1672: 1622: 1573: 1523: 1473: 1423:  
x= 16167: 16167: 16166: 16166: 16166: 16165: 16165: 16164: 16164: 16163: 16163: 16163: 16162: 16162: 16161:  
~~~~~  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= 1373: 1323: 1273: 1223: 1173: 1123: 1073: 1023: 973: 923: 873: 823: 773: 723: 673:  
x= 16161: 16161: 16160: 16160: 16159: 16159: 16158: 16158: 16158: 16157: 16157: 16156: 16156: 16156: 16155:  
~~~~~  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= 623: 573: 523: 473: 423: 374: 324: 274: 224: 174: 124: 74: 24: -26: -76:  
x= 16155: 16154: 16154: 16153: 16153: 16153: 16152: 16152: 16151: 16151: 16151: 16150: 16150: 16149: 16149:  
~~~~~  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= -126: -176: -226: -276: -326: -376: -426: -476: -526: -576: -626: -676: -726: -776: -825:  
x= 16148: 16148: 16148: 16147: 16147: 16146: 16146: 16146: 16145: 16145: 16144: 16144: 16143: 16143: 16143:  
~~~~~  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= -875: -925: -975: -1025: -1075: -1125: -1175: -1225: -1275: -1325: -1375: -1425: -1475: -1525: -1575:  
x= 16142: 16142: 16141: 16141: 16141: 16140: 16140: 16139: 16139: 16138: 16138: 16138: 16137: 16137: 16136:  
~~~~~  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= -1625: -1675: -1725: -1775: -1825: -1875: -1925: -1974: -2024: -2074: -2124: -2174: -2224: -2274: -2324:  
x= 16136: 16136: 16135: 16135: 16134: 16134: 16133: 16133: 16133: 16132: 16132: 16131: 16131: 16131: 16130:  
~~~~~  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= -2374: -2424: -2474: -2524: -2574: -2624: -2674: -2724: -2774: -2824: -2874: -2924: -2974: -3024: -3074:  
x= 16130: 16129: 16129: 16128: 16128: 16128: 16127: 16127: 16126: 16126: 16126: 16125: 16125: 16124: 16124:  
~~~~~  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= -3124: -3173: -3223: -3273: -3323: -3373: -3423: -3473: -3523: -3573: -3623: -3673: -3723: -3773: -3823:  
x= 16123: 16123: 16123: 16122: 16122: 16121: 16121: 16120: 16120: 16120: 16119: 16119: 16118: 16118: 16118:  
~~~~~  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= -3873: -3923: -3973: -4023: -4073: -4123: -4173: -4223: -4273: -4322: -4372: -4422: -4472: -4522: -4572:  
x= 16117: 16117: 16116: 16116: 16116: 16115: 16115: 16114: 16114: 16113: 16113: 16113: 16112: 16112: 16111:  
~~~~~  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= -4622: -4672: -4722: -4772: -4822: -4872: -4922: -4972: -5022: -5072: -5122: -5172: -5222: -5272: -5322:  
x= 16111: 16111: 16110: 16110: 16109: 16109: 16108: 16108: 16107: 16107: 16106: 16106: 16106: 16105: 16105:  
~~~~~  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= -5372: -5422: -5472: -5521: -5571: -5621: -5671: -5721: -5771: -5821: -5871: -5921: -5971: -6021: -6071:

|                                                                                                                                                                                  |      |          |      |                        |       |       |       |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|------|------------------------|-------|-------|-------|--|--|
| Коды источников уникальны в рамках всего предприятия                                                                                                                             |      |          |      |                        |       |       |       |  |  |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |      |          |      |                        |       |       |       |  |  |
| -----                                                                                                                                                                            |      |          |      |                        |       |       |       |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                        |      |          |      | Их расчетные параметры |       |       |       |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код  | $M$      | Тип  | $C_m$                  | $U_m$ | $X_m$ |       |  |  |
| п/п                                                                                                                                                                              | Ист. | -----    | ---- | [доли ПДК]             | [м/с] | ----  | ----- |  |  |
| 1                                                                                                                                                                                | 6001 | 0,038400 | пл   | 13,715144              | 0,50  | 5     |       |  |  |

|                                                    |      |          |    |            |      |     |
|----------------------------------------------------|------|----------|----|------------|------|-----|
| 2                                                  | 6002 | 0.004500 | П1 | 1.607243   | 0.50 | 5.7 |
| 3                                                  | 6003 | 1.360000 | П1 | 485.744659 | 0.50 | 5.7 |
| 4                                                  | 6004 | 0.000200 | П1 | 0.071433   | 0.50 | 5.7 |
| -----                                              |      |          |    |            |      |     |
| Суммарный Мq= 1.403100 г/с                         |      |          |    |            |      |     |
| Сумма См по всем источникам = 501.138489 долей ПДК |      |          |    |            |      |     |
| -----                                              |      |          |    |            |      |     |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |      |          |    |            |      |     |
| -----                                              |      |          |    |            |      |     |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 м-р Жетыбай.

Объект :0002 РООС "Строительство АГЗУ ЗУ-3Б, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б и ЗУ-34".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.02.2025 17:36

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.0 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углий казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

##### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 м-р Жетыбай.

Объект :0002 РООС "Строительство АГЗУ ЗУ-3Б, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б и ЗУ-34".

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.02.2025 17:36

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углий казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 2214

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Qс                      | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Сс                      | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп                     | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп                     | - опасная скорость ветра [м/с]        |
| Ви                      | - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |
| Ки                      | - код источника для верхней строки Ви |

|      |                                                                                                           |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| y=   | -12456:-12456:-12456:-12457:-12454:-12451:-12448:-12446:-12443:-12440:-12438:-12435:-12432:-12429:-12427: |
| x=   | 15125: 15083: 15041: 15000: 14950: 14900: 14850: 14800: 14750: 14700: 14650: 14601: 14551: 14501: 14451:  |
| Qс : | 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  |
| Сс : | 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  |
| y=   | -12424:-12421:-12419:-12416:-12413:-12410:-12408:-12405:-12402:-12400:-12397:-12394:-12391:-12389:-12386: |
| x=   | 14401: 14351: 14301: 14252: 14202: 14152: 14102: 14052: 14002: 13952: 13903: 13853: 13803: 13753: 13703:  |
| Qс : | 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  |
| Сс : | 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  |
| y=   | -12383:-12381:-12378:-12375:-12372:-12370:-12367:-12364:-12362:-12359:-12356:-12353:-12351:-12348:-12345: |
| x=   | 13653: 13603: 13553: 13504: 13454: 13404: 13354: 13304: 13254: 13204: 13155: 13105: 13055: 13005: 12955:  |
| Qс : | 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  |
| Сс : | 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  |
| y=   | -12343:-12340:-12337:-12334:-12332:-12329:-12326:-12323:-12321:-12318:-12315:-12313:-12310:-12307:-12304: |
| x=   | 12905: 12855: 12805: 12756: 12706: 12656: 12606: 12556: 12506: 12456: 12407: 12357: 12307: 12257: 12207:  |
| Qс : | 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  |
| Сс : | 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  |
| y=   | -12302:-12299:-12296:-12294:-12291:-12288:-12285:-12283:-12280:-12277:-12275:-12272:-12269:-12266:-12264: |
| x=   | 12157: 12107: 12058: 12008: 11958: 11908: 11858: 11808: 11758: 11708: 11659: 11609: 11559: 11509: 11459:  |
| Qс : | 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  |
| Сс : | 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  |
| y=   | -12261:-12258:-12256:-12253:-12250:-12247:-12245:-12242:-12239:-12237:-12234:-12231:-12228:-12226:-12223: |
| x=   | 11409: 11359: 11310: 11260: 11210: 11160: 11110: 11060: 11010: 10960: 10911: 10861: 10811: 10761: 10711:  |
| Qс : | 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  |
| Сс : | 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  |
| y=   | -12220:-12218:-12215:-12212:-12209:-12207:-12204:-12201:-12199:-12196:-12193:-12190:-12188:-12185:-12182: |
| x=   | 10661: 10611: 10562: 10512: 10462: 10412: 10362: 10312: 10262: 10213: 10163: 10113: 10063: 10013: 9963:   |
| Qс : | 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  |
| Сс : | 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  |
| y=   | -12179:-12177:-12174:-12171:-12169:-12166:-12163:-12160:-12158:-12155:-12152:-12150:-12147:-12144:-12141: |
| x=   | 9913: 9863: 9814: 9764: 9714: 9664: 9614: 9564: 9514: 9465: 9415: 9365: 9315: 9265: 9215:                 |
| Qс : | 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  |
| Сс : | 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  |
| y=   | -12139:-12136:-12133:-12131:-12128:-12125:-12122:-12120:-12117:-12114:-12112:-12109:-12106:-12103:-12101: |
| x=   | 9165: 9115: 9066: 9016: 8966: 8916: 8866: 8816: 8766: 8717: 8667: 8617: 8567: 8517: 8467:                 |
| Qс : | 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  |
| Сс : | 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  |
| y=   | -12098:-12095:-12093:-12090:-12087:-12084:-12082:-12079:-12076:-12074:-12071:-12068:-12065:-12063:-12060: |
| x=   | 8417: 8367: 8318: 8268: 8218: 8168: 8118: 8068: 8018: 7969: 7919: 7869: 7819: 7769: 7719:                 |
| Qс : | 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  |

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -12057:-12055:-12052:-12049:-12046:-12044:-12041:-12038:-12035:-12033:-12030:-12027:-12025:-12022:-12019:  
x= 7669: 7620: 7570: 7520: 7470: 7420: 7370: 7320: 7270: 7221: 7171: 7121: 7071: 7021: 6971:  
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -12016:-12014:-12011:-12008:-12006:-12003:-12000:-11997:-11995:-11992:-11989:-11987:-11984:-11981:-11978:  
x= 6921: 6872: 6822: 6772: 6722: 6672: 6622: 6572: 6522: 6473: 6423: 6373: 6323: 6273: 6223:  
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -11976:-11973:-11970:-11968:-11965:-11962:-11959:-11957:-11954:-11951:-11949:-11946:-11943:-11940:-11938:  
x= 6173: 6124: 6074: 6024: 5974: 5924: 5874: 5824: 5775: 5725: 5675: 5625: 5575: 5525: 5475:  
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -11935:-11932:-11930:-11927:-11924:-11921:-11919:-11916:-11913:-11911:-11908:-11905:-11902:-11900:-11897:  
x= 5425: 5376: 5326: 5276: 5226: 5176: 5126: 5076: 5027: 4977: 4927: 4877: 4827: 4777: 4727:  
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -11894:-11891:-11889:-11886:-11883:-11881:-11878:-11875:-11872:-11870:-11867:-11864:-11862:-11859:-11856:  
x= 4677: 4628: 4578: 4528: 4478: 4428: 4378: 4328: 4279: 4229: 4179: 4129: 4079: 4029: 3979:  
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -11853:-11851:-11848:-11845:-11843:-11840:-11837:-11834:-11832:-11829:-11826:-11824:-11821:-11818:-11815:  
x= 3930: 3880: 3830: 3780: 3730: 3680: 3630: 3580: 3531: 3481: 3431: 3381: 3331: 3281: 3231:  
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -11813:-11810:-11807:-11805:-11802:-11799:-11796:-11794:-11791:-11788:-11786:-11783:-11780:-11777:-11775:  
x= 3182: 3132: 3082: 3032: 2982: 2932: 2882: 2832: 2783: 2733: 2683: 2633: 2583: 2533: 2483:  
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -11772:-11769:-11767:-11764:-11761:-11758:-11756:-11753:-11750:-11747:-11745:-11742:-11739:-11737:-11734:  
x= 2434: 2384: 2334: 2284: 2234: 2184: 2134: 2084: 2035: 1985: 1935: 1885: 1835: 1785: 1735:  
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -11731:-11728:-11726:-11723:-11720:-11718:-11715:-11712:-11709:-11707:-11704:-11701:-11699:-11696:-11693:  
x= 1686: 1636: 1586: 1536: 1486: 1436: 1386: 1337: 1287: 1237: 1187: 1137: 1087: 1037: 987:  
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -11690:-11688:-11685:-11682:-11680:-11677:-11674:-11671:-11669:-11666:-11663:-11661:-11658:-11655:-11652:  
x= 938: 888: 838: 788: 738: 688: 638: 589: 539: 489: 439: 389: 339: 289: 239:  
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -11650:-11647:-11644:-11642:-11639:-11636:-11633:-11631:-11628:-11625:-11623:-11620:-11617:-11614:-11612:  
x= 190: 140: 90: 40: -10: -60: -110: -159: -209: -259: -309: -359: -409: -459: -509:  
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -11609:-11606:-11603:-11601:-11598:-11595:-11593:-11590:-11587:-11584:-11582:-11579:-11576:-11574:-11571:  
x= -558: -608: -658: -708: -758: -808: -858: -907: -957: -1007: -1057: -1107: -1157: -1207: -1256:  
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -11568:-11565:-11563:-11560:-11557:-11555:-11552:-11549:-11546:-11544:-11541:-11538:-11536:-11533:-11530:  
x= -1306: -1356: -1406: -1456: -1506: -1556: -1606: -1655: -1705: -1755: -1805: -1855: -1905: -1955: -2004:  
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -11527:-11525:-11522:-11519:-11517:-11514:-11511:-11508:-11506:-11503:-11500:-11498:-11495:-11492:-11489:  
x= -2054: -2104: -2154: -2204: -2254: -2304: -2354: -2403: -2453: -2503: -2553: -2603: -2653: -2703: -2752:  
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -11487:-11484:-11481:-11479:-11476:-11473:-11470:-11468:-11465:-11462:-11459:-11457:-11454:-11451:-11449:  
x= -2802: -2852: -2902: -2952: -3002: -3052: -3101: -3151: -3201: -3251: -3301: -3351: -3401: -3451: -3500:  
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -11446:-11443:-11440:-11438:-11435:-11432:-11430:-11427:-11424:-11421:-11419:-11416:-11413:-11411:-11408:  
x= -3550: -3600: -3650: -3700: -3750: -3800: -3849: -3899: -3949: -3999: -4049: -4099: -4149: -4199: -4248:  
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -11405:-11402:-11400:-11397:-11394:-11392:-11389:-11386:-11383:-11381:-11378:-11375:-11373:-11370:-11367:

x= -4298: -4348: -4398: -4448: -4498: -4548: -4597: -4647: -4697: -4747: -4797: -4847: -4897: -4946: -4996:  
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
y= -11364: -11362: -11359: -11356: -11354: -11351: -11348: -11345: -11343: -11340: -11337: -11335: -11332: -11329: -11326:  
x= -5046: -5096: -5146: -5196: -5246: -5296: -5345: -5395: -5445: -5495: -5545: -5595: -5645: -5694: -5744:  
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
y= -11324: -11321: -11318: -11315: -11313: -11310: -11307: -11305: -11302: -11299: -11296: -11294: -11291: -11288: -11286:  
x= -5794: -5844: -5894: -5944: -5994: -6044: -6093: -6143: -6193: -6243: -6293: -6343: -6393: -6442: -6492:  
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
y= -11283: -11280: -11277: -11275: -11272: -11269: -11267: -11264: -11261: -11258: -11256: -11253: -11250: -11248: -11245:  
x= -6542: -6592: -6642: -6692: -6742: -6792: -6841: -6891: -6941: -6991: -7041: -7091: -7141: -7190: -7240:  
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
y= -11242: -11239: -11237: -11234: -11231: -11229: -11226: -11223: -11220: -11218: -11215: -11212: -11210: -11207: -11204:  
x= -7290: -7340: -7390: -7440: -7490: -7539: -7589: -7639: -7689: -7739: -7789: -7839: -7889: -7938: -7988:  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
y= -11201: -11199: -11196: -11193: -11190: -11188: -11185: -11183: -11181: -11174: -11167: -11160: -11148: -11136: -11124:  
x= -8038: -8088: -8138: -8188: -8238: -8287: -8337: -8387: -8428: -8470: -8511: -8551: -8591: -8631:  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
y= -11107: -11090: -11073: -11051: -11030: -11008: -10982: -10956: -10930: -10900: -10870: -10840: -10807: -10774: -10740:  
x= -8669: -8708: -8746: -8782: -8818: -8853: -8886: -8919: -8952: -8981: -9010: -9040: -9065: -9090: -9116:  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
y= -10704: -10668: -10631: -10593: -10554: -10516: -10475: -10435: -10395: -10353: -10312: -10271: -10221: -10171: -10121:  
x= -9137: -9158: -9178: -9195: -9211: -9227: -9238: -9250: -9261: -9267: -9273: -9279: -9284: -9288: -9292:  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
y= -10071: -10022: -9972: -9922: -9872: -9823: -9773: -9723: -9673: -9623: -9574: -9524: -9474: -9424: -9375:  
x= -9296: -9300: -9305: -9309: -9313: -9317: -9321: -9326: -9330: -9334: -9338: -9342: -9346: -9351: -9355:  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
y= -9325: -9275: -9225: -9176: -9126: -9076: -9026: -8976: -8927: -8877: -8827: -8777: -8728: -8678: -8628:  
x= -9359: -9363: -9367: -9372: -9376: -9380: -9384: -9388: -9393: -9397: -9401: -9405: -9409: -9414: -9418:  
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
y= -8578: -8528: -8479: -8429: -8379: -8329: -8280: -8230: -8180: -8130: -8081: -8031: -7981: -7931: -7881:  
x= -9422: -9426: -9430: -9435: -9439: -9443: -9447: -9451: -9456: -9460: -9464: -9468: -9472: -9477: -9481:  
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
y= -7832: -7782: -7732: -7682: -7633: -7583: -7533: -7483: -7434: -7384: -7334: -7284: -7234: -7185: -7135:  
x= -9485: -9489: -9493: -9497: -9502: -9506: -9510: -9514: -9518: -9523: -9527: -9531: -9535: -9539: -9544:  
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
y= -7085: -7035: -6986: -6936: -6886: -6836: -6786: -6737: -6687: -6637: -6587: -6538: -6488: -6438: -6388:  
x= -9548: -9552: -9556: -9560: -9565: -9569: -9573: -9577: -9581: -9586: -9590: -9594: -9598: -9602: -9607:  
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
y= -6339: -6289: -6239: -6189: -6139: -6090: -6040: -5990: -5940: -5891: -5841: -5791: -5741: -5691: -5642:  
x= -9611: -9615: -9619: -9623: -9628: -9632: -9636: -9640: -9644: -9648: -9653: -9657: -9661: -9665: -9669:  
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
y= -5592: -5542: -5492: -5443: -5393: -5343: -5293: -5244: -5194: -5144: -5094: -5044: -4995: -4945: -4895:  
x= -9674: -9678: -9682: -9686: -9690: -9695: -9699: -9703: -9707: -9711: -9716: -9720: -9724: -9728: -9732:  
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
y= -4845: -4796: -4746: -4696: -4646: -4597: -4547: -4497: -4447: -4397: -4348: -4298: -4248: -4198: -4149:  
x= -9737: -9741: -9745: -9749: -9753: -9758: -9762: -9766: -9770: -9774: -9779: -9783: -9787: -9791: -9795:  
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
y= -4099: -4049: -3999: -3949: -3900: -3850: -3800: -3750: -3701: -3651: -3601: -3551: -3502: -3452: -3402:  
x= -9799: -9804: -9808: -9812: -9816: -9820: -9825: -9829: -9833: -9837: -9841: -9846: -9850: -9854: -9858:  
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -3352:   | -3302: | -3253: | -3203: | -3153: | -3103: | -3054: | -3004: | -2954: | -2904: | -2855: | -2805: | -2755: | -2705: | -2655: |
| x= | -9862:   | -9867: | -9871: | -9875: | -9879: | -9883: | -9888: | -9892: | -9896: | -9900: | -9904: | -9909: | -9913: | -9917: | -9921: |
| Qc | : 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| Cc | : 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -2606:   | -2556: | -2506: | -2456: | -2407: | -2357: | -2307: | -2257: | -2207: | -2158: | -2108: | -2058: | -2008: | -1959: | -1909: |
| x= | -9925:   | -9929: | -9934: | -9938: | -9942: | -9946: | -9950: | -9955: | -9959: | -9963: | -9967: | -9971: | -9976: | -9980: | -9984: |
| Qc | : 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| Cc | : 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |

|    |          |        |        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|----|----------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | -1859:   | -1809: | -1760: | -1710:  | -1660:  | -1610:  | -1560:  | -1511:  | -1461:  | -1411:  | -1361:  | -1312:  | -1262:  | -1212:  | -1162:  |
| x= | -9988:   | -9992: | -9997: | -10001: | -10005: | -10009: | -10013: | -10018: | -10022: | -10026: | -10030: | -10034: | -10039: | -10043: | -10047: |
| Qc | : 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  |
| Cc | : 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  |

|    |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|----|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | -1112:   | -1063:  | -1013:  | -963:   | -913:   | -864:   | -814:   | -764:   | -714:   | -665:   | -615:   | -565:   | -515:   | -465:   | -416:   |
| x= | -10051:  | -10055: | -10060: | -10064: | -10068: | -10072: | -10076: | -10080: | -10085: | -10089: | -10093: | -10097: | -10101: | -10106: | -10110: |
| Qc | : 0.006: | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  |
| Cc | : 0.002: | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  |

|    |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|----|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | -366:    | -316:   | -266:   | -217:   | -167:   | -117:   | -67:    | -18:    | 32:     | 82:     | 132:    | 182:    | 231:    | 281:    | 331:    |
| x= | -10114:  | -10118: | -10122: | -10127: | -10131: | -10135: | -10139: | -10143: | -10148: | -10152: | -10156: | -10160: | -10164: | -10169: | -10173: |
| Qc | : 0.006: | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  |
| Cc | : 0.002: | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  |

|    |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|----|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | 381:     | 430:    | 480:    | 530:    | 580:    | 630:    | 679:    | 729:    | 779:    | 829:    | 878:    | 928:    | 978:    | 1028:   | 1077:   |
| x= | -10177:  | -10181: | -10185: | -10190: | -10194: | -10198: | -10202: | -10206: | -10211: | -10215: | -10219: | -10223: | -10227: | -10231: | -10236: |
| Qc | : 0.006: | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  |
| Cc | : 0.002: | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  |

|    |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|----|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | 1127:    | 1177:   | 1227:   | 1277:   | 1326:   | 1376:   | 1426:   | 1476:   | 1525:   | 1575:   | 1625:   | 1675:   | 1725:   | 1774:   | 1824:   |
| x= | -10240:  | -10244: | -10248: | -10252: | -10257: | -10261: | -10265: | -10269: | -10273: | -10278: | -10282: | -10286: | -10290: | -10294: | -10299: |
| Qc | : 0.006: | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  |
| Cc | : 0.002: | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  |

|    |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|----|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | 1874:    | 1924:   | 1973:   | 2023:   | 2073:   | 2123:   | 2172:   | 2222:   | 2272:   | 2322:   | 2372:   | 2421:   | 2471:   | 2521:   | 2571:   |
| x= | -10303:  | -10307: | -10311: | -10315: | -10320: | -10324: | -10328: | -10332: | -10336: | -10341: | -10345: | -10349: | -10353: | -10357: | -10362: |
| Qc | : 0.006: | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  |
| Cc | : 0.002: | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  |

|    |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|----|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | 2620:    | 2670:   | 2720:   | 2770:   | 2820:   | 2869:   | 2919:   | 2969:   | 3019:   | 3068:   | 3118:   | 3168:   | 3218:   | 3267:   | 3317:   |
| x= | -10366:  | -10370: | -10374: | -10378: | -10382: | -10387: | -10391: | -10395: | -10399: | -10403: | -10408: | -10412: | -10416: | -10420: | -10424: |
| Qc | : 0.006: | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  |
| Cc | : 0.002: | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  |

|    |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|----|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | 3367:    | 3417:   | 3467:   | 3516:   | 3566:   | 3616:   | 3666:   | 3715:   | 3765:   | 3815:   | 3865:   | 3914:   | 3964:   | 4014:   | 4064:   |
| x= | -10429:  | -10433: | -10437: | -10441: | -10445: | -10450: | -10454: | -10458: | -10462: | -10466: | -10471: | -10475: | -10479: | -10483: | -10487: |
| Qc | : 0.006: | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  |
| Cc | : 0.002: | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  |

|    |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|----|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | 4114:    | 4163:   | 4213:   | 4263:   | 4313:   | 4362:   | 4412:   | 4462:   | 4512:   | 4562:   | 4611:   | 4661:   | 4711:   | 4761:   | 4810:   |
| x= | -10492:  | -10496: | -10500: | -10504: | -10508: | -10512: | -10517: | -10521: | -10525: | -10529: | -10533: | -10538: | -10542: | -10546: | -10550: |
| Qc | : 0.006: | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  |
| Cc | : 0.002: | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  |

|    |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|----|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | 4860:    | 4910:   | 4960:   | 5009:   | 5059:   | 5109:   | 5159:   | 5209:   | 5258:   | 5308:   | 5358:   | 5408:   | 5457:   | 5507:   | 5557:   |
| x= | -10554:  | -10559: | -10563: | -10567: | -10571: | -10575: | -10580: | -10584: | -10588: | -10592: | -10596: | -10601: | -10605: | -10609: | -10613: |
| Qc | : 0.006: | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  |
| Cc | : 0.002: | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  |

|    |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|----|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | 5607:    | 5657:   | 5706:   | 5756:   | 5806:   | 5856:   | 5905:   | 5955:   | 6005:   | 6055:   | 6104:   | 6154:   | 6204:   | 6254:   | 6304:   |
| x= | -10617:  | -10622: | -10626: | -10630: | -10634: | -10638: | -10643: | -10647: | -10651: | -10655: | -10659: | -10663: | -10668: | -10672: | -10676: |
| Qc | : 0.005: | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  |
| Cc | : 0.002: | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  |

|    |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|----|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | 6353:    | 6403:   | 6453:   | 6503:   | 6552:   | 6602:   | 6652:   | 6702:   | 6751:   | 6801:   | 6851:   | 6901:   | 6951:   | 7000:   | 7050:   |
| x= | -10680:  | -10684: | -10689: | -10693: | -10697: | -10701: | -10705: | -10710: | -10714: | -10718: | -10722: | -10726: | -10731: | -10735: | -10739: |
| Qc | : 0.005: | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  |
| Cc | : 0.002: | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |

|    |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|----|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | 7100:    | 7150:   | 7199:   | 7249:   | 7299:   | 7349:   | 7399:   | 7448:   | 7498:   | 7548:   | 7598:   | 7647:   | 7697:   | 7747:   | 7797:   |
| x= | -10743:  | -10747: | -10752: | -10756: | -10760: | -10764: | -10768: | -10773: | -10777: | -10781: | -10785: | -10789: | -10794: | -10798: | -10802: |
| Qc | : 0.005: | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.005:  |
| Cc | : 0.001: | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |

|    |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|----|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | 7846:    | 7896:   | 7946:   | 7996:   | 8046:   | 8095:   | 8145:   | 8195:   | 8245:   | 8294:   | 8344:   | 8394:   | 8444:   | 8494:   | 8543:   |
| x= | -10806:  | -10810: | -10814: | -10819: | -10823: | -10827: | -10831: | -10835: | -10840: | -10844: | -10848: | -10852: | -10856: | -10861: | -10865: |
| Qc | : 0.005: | 0.005:  | 0.005:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  |
| Cc | : 0.001: | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |

|    |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= | 8593:   | 8643:   | 8693:   | 8742:   | 8792:   | 8842:   | 8892:   | 8941:   | 8991:   | 9041:   | 9091:   | 9141:   | 9190:   | 9240:   | 9290:   |
| x= | -10869: | -10873: | -10877: | -10882: | -10886: | -10890: | -10894: | -10898: | -10903: | -10907: | -10911: | -10915: | -10919: | -10924: | -10928: |

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
-----  
y= 9340: 9389: 9439: 9489: 9539: 9588: 9638: 9688: 9738: 9788: 9837: 9887: 9937: 9987: 10036:  
-----  
x= -10932:-10936:-10940:-10945:-10949:-10953:-10957:-10961:-10965:-10970:-10974:-10978:-10982:-10986:-10991:  
-----  
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
-----  
y= 10086: 10136: 10186: 10236: 10285: 10335: 10385: 10435: 10484: 10534: 10584: 10634: 10683: 10733: 10783:  
-----  
x= -10995:-10999:-11003:-11007:-11012:-11016:-11020:-11024:-11028:-11033:-11037:-11041:-11045:-11049:-11054:  
-----  
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
-----  
y= 10833: 10883: 10932: 10982: 11032: 11082: 11131: 11181: 11231: 11281: 11331: 11380: 11430: 11480: 11530:  
-----  
x= -11058:-11062:-11066:-11070:-11075:-11079:-11083:-11087:-11091:-11096:-11100:-11104:-11108:-11112:-11116:  
-----  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
-----  
y= 11579: 11629: 11679: 11729: 11778: 11828: 11878: 11928: 11978: 12027: 12077: 12127: 12177: 12226: 12276:  
-----  
x= -11121:-11125:-11129:-11133:-11137:-11142:-11146:-11150:-11154:-11158:-11163:-11167:-11171:-11175:-11179:  
-----  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
-----  
y= 12326: 12376: 12425: 12475: 12525: 12575: 12625: 12674: 12724: 12774: 12824: 12873: 12923: 12973: 13023:  
-----  
x= -11184:-11188:-11192:-11196:-11200:-11205:-11209:-11213:-11217:-11221:-11226:-11230:-11234:-11238:-11242:  
-----  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
-----  
y= 13073: 13122: 13172: 13222: 13272: 13321: 13371: 13421: 13471: 13520: 13570: 13620: 13670: 13720: 13769:  
-----  
x= -11246:-11251:-11255:-11259:-11263:-11267:-11272:-11276:-11280:-11284:-11288:-11293:-11297:-11301:-11305:  
-----  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
-----  
y= 13819: 13869: 13919: 13968: 14018: 14068: 14118: 14168: 14217: 14267: 14317: 14367: 14416: 14466: 14516:  
-----  
x= -11309:-11314:-11318:-11322:-11326:-11330:-11335:-11339:-11343:-11347:-11351:-11356:-11360:-11364:-11368:  
-----  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
-----  
y= 14566: 14615: 14665: 14715: 14765: 14815: 14864: 14914: 14964: 15014: 15063: 15113: 15163: 15213: 15262:  
-----  
x= -11372:-11377:-11381:-11385:-11389:-11393:-11397:-11402:-11406:-11410:-11414:-11418:-11423:-11427:-11431:  
-----  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
-----  
y= 15312: 15362: 15412: 15462: 15511: 15561: 15611: 15661: 15710: 15760: 15810: 15860: 15910: 15959: 16009:  
-----  
x= -11435:-11439:-11444:-11448:-11452:-11456:-11460:-11465:-11469:-11473:-11477:-11481:-11486:-11490:-11494:  
-----  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
-----  
y= 16059: 16109: 16158: 16208: 16258: 16308: 16357: 16358: 16387: 16416: 16458: 16500: 16542: 16583: 16624:  
-----  
x= -11498:-11502:-11507:-11511:-11515:-11519:-11523:-11521:-11524:-11527:-11525:-11523:-11522:-11515:-11508:  
-----  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
-----  
y= 16666: 16706: 16746: 16786: 16824: 16863: 16901: 16937: 16973: 17009: 17042: 17075: 17107: 17137: 17166:  
-----  
x= -11501:-11489:-11478:-11466:-11449:-11432:-11415:-11393:-11372:-11350:-11325:-11299:-11273:-11243:-11213:  
-----  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
-----  
y= 17196: 17221: 17247: 17272: 17293: 17314: 17335: 17352: 17368: 17384: 17396: 17407: 17419: 17425: 17431:  
-----  
x= -11183:-11150:-11117:-11084:-11048:-11011:-10975:-10937:-10898:-10860:-10819:-10779:-10739:-10698:-10656:  
-----  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
-----  
y= 17438: 17439: 17440: 17441: 17439: 17437: 17435: 17433: 17431: 17429: 17428: 17426: 17424: 17422: 17420:  
-----  
x= -10615:-10573:-10531:-10489:-10439:-10389:-10339:-10290:-10240:-10190:-10140:-10090:-10040: -9990: -9940:  
-----  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
-----  
y= 17418: 17416: 17414: 17413: 17411: 17409: 17407: 17405: 17403: 17401: 17399: 17397: 17396: 17394: 17392:  
-----  
x= -9890: -9840: -9790: -9740: -9691: -9641: -9591: -9541: -9491: -9441: -9391: -9341: -9291: -9241: -9191:  
-----  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
-----  
y= 17390: 17388: 17386: 17384: 17382: 17381: 17379: 17377: 17375: 17373: 17371: 17369: 17367: 17365: 17364:  
-----  
x= -9142: -9092: -9042: -8992: -8942: -8892: -8842: -8792: -8742: -8692: -8642: -8592: -8543: -8493: -8443:  
-----  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
-----  
y= 17362: 17360: 17358: 17356: 17354: 17352: 17350: 17349: 17347: 17345: 17343: 17341: 17339: 17337: 17335:  
-----  
x= -8393: -8343: -8293: -8243: -8193: -8143: -8093: -8043: -7994: -7944: -7894: -7844: -7794: -7744: -7694:  
-----  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
-----  
y= 17334: 17332: 17330: 17328: 17326: 17324: 17322: 17320: 17318: 17317: 17315: 17313: 17311: 17309: 17307:

|                                                                                                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|                                                                                                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -7644: -7594: -7544: -7494: -7444: -7395: -7345: -7295: -7245: -7195: -7145: -7095: -7045: -6995: -6945:   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 17305: 17303: 17302: 17300: 17298: 17296: 17294: 17292: 17290: 17288: 17286: 17285: 17283: 17281: 17279:   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -6895: -6846: -6796: -6746: -6696: -6646: -6596: -6546: -6496: -6446: -6396: -6346: -6296: -6247: -6197:   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 17277: 17275: 17273: 17271: 17270: 17268: 17266: 17264: 17262: 17260: 17258: 17256: 17255: 17253: 17251:   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -6147: -6097: -6047: -5997: -5947: -5897: -5847: -5797: -5747: -5698: -5648: -5598: -5548: -5498: -5448:   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 17249: 17247: 17245: 17243: 17241: 17239: 17238: 17236: 17234: 17232: 17230: 17228: 17226: 17224: 17223:   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -5398: -5348: -5298: -5248: -5198: -5148: -5099: -5049: -4999: -4949: -4899: -4849: -4799: -4749: -4699:   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 17221: 17219: 17217: 17215: 17213: 17211: 17209: 17208: 17206: 17204: 17202: 17200: 17198: 17196: 17194:   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -4649: -4599: -4550: -4500: -4450: -4400: -4350: -4300: -4250: -4200: -4150: -4100: -4050: -4000: -3951:   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 17192: 17191: 17189: 17187: 17185: 17183: 17181: 17179: 17177: 17176: 17174: 17172: 17170: 17168: 17166:   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -3901: -3851: -3801: -3751: -3701: -3651: -3601: -3551: -3501: -3451: -3402: -3352: -3302: -3252: -3202:   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 17164: 17162: 17160: 17159: 17157: 17155: 17153: 17151: 17149: 17147: 17145: 17144: 17142: 17140: 17138:   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -3152: -3102: -3052: -3002: -2952: -2902: -2852: -2803: -2753: -2703: -2653: -2603: -2553: -2503: -2453:   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 17136: 17134: 17132: 17130: 17129: 17127: 17125: 17123: 17121: 17119: 17117: 17115: 17113: 17112: 17110:   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -2403: -2353: -2303: -2253: -2204: -2154: -2104: -2054: -2004: -1954: -1904: -1854: -1804: -1754: -1704:   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 17108: 17106: 17104: 17102: 17100: 17098: 17097: 17095: 17093: 17091: 17089: 17087: 17085: 17083: 17081:   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -1655: -1605: -1555: -1505: -1455: -1405: -1355: -1305: -1255: -1205: -1155: -1105: -1056: -1006: -956:    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 17080: 17078: 17076: 17074: 17072: 17070: 17068: 17066: 17065: 17063: 17061: 17059: 17057: 17055: 17053:   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -906: -856: -806: -756: -706: -656: -606: -556: -507: -457: -407: -357: -307: -257: -207:                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 17051: 17050: 17048: 17046: 17044: 17042: 17040: 17038: 17036: 17034: 17033: 17031: 17029: 17027: 17025:   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -157: -107: -57: -7: 43: 92: 142: 192: 242: 292: 342: 392: 442: 492: 542:                                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 17023: 17021: 17019: 17018: 17016: 17014: 17012: 17010: 17008: 17006: 17004: 17003: 17001: 16999: 16997:   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= 592: 641: 691: 741: 791: 841: 891: 941: 991: 1041: 1091: 1141: 1191: 1240: 1290:                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 16995: 16993: 16991: 16989: 16987: 16986: 16984: 16982: 16980: 16978: 16976: 16974: 16972: 16971: 16969:   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= 1340: 1390: 1440: 1490: 1540: 1590: 1640: 1690: 1740: 1789: 1839: 1889: 1939: 1989: 2039:                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 16967: 16965: 16963: 16961: 16959: 16957: 16955: 16954: 16952: 16950: 16948: 16946: 16944: 16942: 16940:   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= 2089: 2139: 2189: 2239: 2289: 2339: 2388: 2438: 2488: 2538: 2588: 2638: 2688: 2738: 2788:                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 16939: 16937: 16935: 16933: 16931: 16929: 16927: 16925: 16924: 16922: 16920: 16918: 16916: 16914: 16912:   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= 2838: 2888: 2937: 2987: 3037: 3087: 3137: 3187: 3237: 3287: 3337: 3387: 3437: 3487: 3536:                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 16910: 16908: 16907: 16905: 16903: 16901: 16899: 16897: 16895: 16893: 16892: 16890: 16888: 16886: 16884:   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= 3586: 3636: 3686: 3736: 3786: 3836: 3886: 3936: 3986: 4036: 4086: 4135: 4185: 4235: 4285:                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 16882: 16880: 16878: 16876: 16875: 16873: 16871: 16869: 16867: 16865: 16863: 16861: 16860: 16858: 16856:   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= 4335: 4385: 4435: 4485: 4535: 4585: 4635: 4684: 4734: 4784: 4834: 4884: 4934: 4984: 5034:                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 16854: | 16852: | 16850: | 16848: | 16846: | 16845: | 16843: | 16841: | 16839: | 16837: | 16835: | 16833: | 16831: | 16829: | 16828: |
| x=    | 5084:  | 5134:  | 5184:  | 5234:  | 5283:  | 5333:  | 5383:  | 5433:  | 5483:  | 5533:  | 5583:  | 5633:  | 5683:  | 5733:  | 5783:  |
| Qc :  | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| Cc :  | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| ----- |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 16826: | 16824: | 16822: | 16820: | 16818: | 16816: | 16814: | 16813: | 16811: | 16809: | 16807: | 16805: | 16803: | 16801: | 16799: |
| x=    | 5832:  | 5882:  | 5932:  | 5982:  | 6032:  | 6082:  | 6132:  | 6182:  | 6232:  | 6282:  | 6332:  | 6382:  | 6431:  | 6481:  | 6531:  |
| Qc :  | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Cc :  | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| ----- |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 16797: | 16796: | 16794: | 16792: | 16790: | 16788: | 16786: | 16784: | 16782: | 16781: | 16779: | 16777: | 16775: | 16773: | 16771: |
| x=    | 6581:  | 6631:  | 6681:  | 6731:  | 6781:  | 6831:  | 6881:  | 6931:  | 6980:  | 7030:  | 7080:  | 7130:  | 7180:  | 7230:  | 7280:  |
| Qc :  | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Cc :  | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| ----- |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 16769: | 16767: | 16766: | 16764: | 16762: | 16760: | 16758: | 16756: | 16754: | 16752: | 16750: | 16749: | 16747: | 16745: | 16743: |
| x=    | 7330:  | 7380:  | 7430:  | 7480:  | 7530:  | 7579:  | 7629:  | 7679:  | 7729:  | 7779:  | 7829:  | 7879:  | 7929:  | 7979:  | 8029:  |
| Qc :  | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Cc :  | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| ----- |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 16741: | 16739: | 16737: | 16735: | 16734: | 16732: | 16730: | 16728: | 16726: | 16724: | 16722: | 16720: | 16719: | 16717: | 16715: |
| x=    | 8079:  | 8128:  | 8178:  | 8228:  | 8278:  | 8328:  | 8378:  | 8428:  | 8478:  | 8528:  | 8578:  | 8628:  | 8678:  | 8727:  | 8777:  |
| Qc :  | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Cc :  | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| ----- |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 16713: | 16711: | 16709: | 16707: | 16705: | 16703: | 16702: | 16700: | 16698: | 16696: | 16694: | 16692: | 16690: | 16688: | 16687: |
| x=    | 8827:  | 8877:  | 8927:  | 8977:  | 9027:  | 9077:  | 9127:  | 9177:  | 9227:  | 9276:  | 9326:  | 9376:  | 9426:  | 9476:  | 9526:  |
| Qc :  | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Cc :  | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| ----- |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 16685: | 16683: | 16681: | 16679: | 16677: | 16675: | 16673: | 16671: | 16670: | 16668: | 16666: | 16664: | 16662: | 16660: | 16658: |
| x=    | 9576:  | 9626:  | 9676:  | 9726:  | 9776:  | 9826:  | 9875:  | 9925:  | 9975:  | 10025: | 10075: | 10125: | 10175: | 10225: | 10275: |
| Qc :  | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Cc :  | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| ----- |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 16656: | 16655: | 16653: | 16651: | 16649: | 16647: | 16645: | 16643: | 16641: | 16640: | 16638: | 16636: | 16634: | 16632: | 16630: |
| x=    | 10325: | 10375: | 10424: | 10474: | 10524: | 10574: | 10624: | 10674: | 10724: | 10774: | 10824: | 10874: | 10924: | 10974: | 11023: |
| Qc :  | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Cc :  | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| ----- |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 16628: | 16626: | 16624: | 16623: | 16621: | 16619: | 16617: | 16615: | 16613: | 16611: | 16609: | 16608: | 16606: | 16604: | 16602: |
| x=    | 11073: | 11123: | 11173: | 11223: | 11273: | 11323: | 11373: | 11423: | 11473: | 11523: | 11573: | 11622: | 11672: | 11722: | 11772: |
| Qc :  | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Cc :  | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| ----- |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 16600: | 16598: | 16596: | 16594: | 16592: | 16591: | 16589: | 16587: | 16585: | 16583: | 16581: | 16579: | 16577: | 16576: | 16574: |
| x=    | 11822: | 11872: | 11922: | 11972: | 12022: | 12072: | 12122: | 12171: | 12221: | 12271: | 12321: | 12371: | 12421: | 12471: | 12521: |
| Qc :  | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc :  | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| ----- |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 16572: | 16570: | 16568: | 16566: | 16564: | 16562: | 16561: | 16559: | 16557: | 16555: | 16553: | 16551: | 16549: | 16547: | 16545: |
| x=    | 12571: | 12621: | 12671: | 12721: | 12770: | 12820: | 12870: | 12920: | 12970: | 13020: | 13070: | 13120: | 13170: | 13220: | 13270: |
| Qc :  | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc :  | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| ----- |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 16544: | 16542: | 16540: | 16538: | 16536: | 16534: | 16532: | 16530: | 16529: | 16527: | 16525: | 16523: | 16521: | 16519: | 16517: |
| x=    | 13319: | 13369: | 13419: | 13469: | 13519: | 13569: | 13619: | 13669: | 13719: | 13769: | 13819: | 13869: | 13918: | 13968: | 14018: |
| Qc :  | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc :  | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| ----- |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 16515: | 16513: | 16512: | 16510: | 16508: | 16506: | 16504: | 16502: | 16500: | 16498: | 16497: | 16495: | 16493: | 16491: | 16489: |
| x=    | 14068: | 14118: | 14168: | 14218: | 14268: | 14318: | 14368: | 14418: | 14467: | 14517: | 14567: | 14617: | 14667: | 14717: | 14767: |
| Qc :  | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc :  | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| ----- |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 16487: | 16485: | 16483: | 16482: | 16480: | 16478: | 16476: | 16474: | 16472: | 16470: | 16468: | 16467: | 16467: | 16461: | 16455: |
| x=    | 14817: | 14867: | 14917: | 14967: | 15017: | 15066: | 15116: | 15166: | 15216: | 15266: | 15316: | 15316: | 15349: | 15391: | 15432: |
| Qc :  | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc :  | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| ----- |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 16450: | 16439: | 16428: | 16418: | 16402: | 16386: | 16370: | 16350: | 16329: | 16309: | 16284: | 16259: | 16234: | 16205: | 16176: |
| x=    | 15474: | 15514: | 15555: | 15595: | 15634: | 15673: | 15712: | 15748: | 15785: | 15821: | 15855: | 15889: | 15922: | 15952: | 15983: |
| Qc :  | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc :  | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| ----- |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 16148: | 16115: | 16083: | 16050: | 16015: | 15979: | 15943: | 15905: | 15867: | 15829: | 15790: | 15750: | 15710: | 15668: | 15627: |
| x=    | 16013: | 16039: | 16066: | 16092: | 16114: | 16137: | 16159: | 16176: | 16194: | 16211: | 16224: | 16236: | 16249: | 16256: | 16264: |
| Qc :  | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc :  | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| ----- |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 15586: | 15544: | 15503: | 15461: | 15411: | 15361: | 15311: | 15261: | 15211: | 15161: | 15111: | 15061: | 15011: | 14961: | 14911: |
| x=    | 16271: | 16274: | 16276: | 16278: | 16278: | 16277: | 16277: | 16277: | 16276: | 16276: | 16275: | 16275: | 16275: | 16274: | 16271: |

```

-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----:

y= 14861: 14811: 14761: 14711: 14661: 14611: 14561: 14512: 14462: 14412: 14362: 14312: 14262: 14212: 14162:
-----:
x= 16273: 16273: 16272: 16272: 16272: 16271: 16271: 16270: 16270: 16270: 16269: 16269: 16268: 16268: 16268:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----:

y= 14112: 14062: 14012: 13962: 13912: 13862: 13812: 13762: 13712: 13662: 13612: 13562: 13512: 13462: 13412:
-----:
x= 16267: 16267: 16266: 16266: 16265: 16265: 16264: 16264: 16263: 16263: 16263: 16262: 16262: 16262: 16261:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----:

y= 13363: 13313: 13263: 13213: 13163: 13113: 13063: 13013: 12963: 12913: 12863: 12813: 12763: 12713: 12663:
-----:
x= 16261: 16260: 16260: 16260: 16259: 16259: 16258: 16258: 16257: 16257: 16256: 16256: 16255: 16255: 16255:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----:

y= 12613: 12563: 12513: 12463: 12413: 12363: 12313: 12263: 12213: 12164: 12114: 12064: 12014: 11964: 11914:
-----:
x= 16255: 16254: 16254: 16253: 16253: 16253: 16252: 16252: 16251: 16251: 16250: 16250: 16250: 16249: 16249:
-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----:

y= 11864: 11814: 11764: 11714: 11664: 11614: 11564: 11514: 11464: 11414: 11364: 11314: 11264: 11214: 11164:
-----:
x= 16248: 16248: 16248: 16247: 16247: 16246: 16246: 16245: 16245: 16245: 16244: 16244: 16243: 16243: 16243:
-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----:

y= 11114: 11064: 11015: 10965: 10915: 10865: 10815: 10765: 10715: 10665: 10615: 10565: 10515: 10465: 10415:
-----:
x= 16242: 16242: 16241: 16241: 16240: 16240: 16239: 16239: 16238: 16238: 16238: 16237: 16237: 16236: 16236:
-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----:

y= 10365: 10315: 10265: 10215: 10165: 10115: 10065: 10015: 9965: 9915: 9865: 9816: 9766: 9716: 9666:
-----:
x= 16236: 16235: 16235: 16235: 16234: 16234: 16233: 16233: 16233: 16232: 16232: 16231: 16231: 16230: 16230:
-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----:

y= 9616: 9566: 9516: 9466: 9416: 9366: 9316: 9266: 9216: 9166: 9166: 9066: 9016: 8966: 8916:
-----:
x= 16230: 16229: 16229: 16228: 16228: 16228: 16227: 16227: 16226: 16226: 16225: 16225: 16225: 16224: 16224:
-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----:

y= 8866: 8816: 8766: 8716: 8666: 8617: 8567: 8517: 8467: 8417: 8367: 8317: 8267: 8217: 8167:
-----:
x= 16223: 16223: 16223: 16222: 16222: 16221: 16221: 16220: 16220: 16220: 16219: 16219: 16218: 16218: 16218:
-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----:

y= 8117: 8067: 8017: 7967: 7917: 7867: 7817: 7767: 7717: 7667: 7617: 7567: 7517: 7468: 7418:
-----:
x= 16217: 16217: 16216: 16216: 16215: 16215: 16214: 16214: 16213: 16213: 16213: 16212: 16212: 16212: 16211:
-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----:

y= 7368: 7318: 7268: 7218: 7168: 7118: 7068: 7018: 6968: 6918: 6868: 6818: 6768: 6718: 6668:
-----:
x= 16211: 16210: 16210: 16210: 16209: 16209: 16208: 16208: 16208: 16207: 16207: 16206: 16206: 16205: 16205:
-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----:

y= 6618: 6568: 6518: 6468: 6418: 6368: 6318: 6269: 6219: 6169: 6119: 6069: 6019: 5969: 5919:
-----:
x= 16205: 16204: 16204: 16203: 16203: 16203: 16202: 16202: 16201: 16201: 16200: 16200: 16200: 16199: 16199:
-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----:

y= 5869: 5819: 5769: 5719: 5669: 5619: 5569: 5519: 5469: 5419: 5369: 5319: 5269: 5219: 5169:
-----:
x= 16198: 16198: 16198: 16197: 16197: 16196: 16196: 16195: 16195: 16195: 16194: 16194: 16193: 16193: 16193:
-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----:

y= 5120: 5070: 5020: 4970: 4920: 4870: 4820: 4770: 4720: 4670: 4620: 4570: 4520: 4470: 4420:
-----:
x= 16192: 16192: 16191: 16191: 16190: 16190: 16189: 16189: 16188: 16188: 16188: 16187: 16187: 16186: 16186:
-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----:

y= 4370: 4320: 4270: 4220: 4170: 4120: 4070: 4020: 3970: 3921: 3871: 3821: 3771: 3721: 3671:
-----:
x= 16186: 16185: 16185: 16185: 16184: 16184: 16183: 16183: 16182: 16182: 16181: 16181: 16180: 16180: 16180:
-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----:

y= 3621: 3571: 3521: 3471: 3421: 3371: 3321: 3271: 3221: 3171: 3121: 3071: 3021: 2971: 2921:
-----:
x= 16180: 16179: 16179: 16178: 16178: 16178: 16177: 16177: 16176: 16176: 16175: 16175: 16174: 16174: 16174:
-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----:

```

y= 2871: 2821: 2771: 2722: 2672: 2622: 2572: 2522: 2472: 2422: 2372: 2322: 2272: 2222: 2172:  
x= 16173: 16173: 16173: 16172: 16172: 16171: 16171: 16170: 16170: 16169: 16169: 16168: 16168: 16168:  
QC : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
y= 2122: 2072: 2022: 1972: 1922: 1872: 1822: 1772: 1722: 1672: 1622: 1573: 1523: 1473: 1423:  
x= 16167: 16167: 16166: 16166: 16166: 16165: 16165: 16164: 16164: 16163: 16163: 16163: 16162: 16161:  
QC : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
y= 1373: 1323: 1273: 1223: 1173: 1123: 1073: 1023: 973: 923: 873: 823: 773: 723: 673:  
x= 16161: 16161: 16160: 16160: 16159: 16159: 16158: 16158: 16157: 16157: 16156: 16156: 16156: 16155:  
QC : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
y= 623: 573: 523: 473: 423: 374: 324: 274: 224: 174: 124: 74: 24: -26: -76:  
x= 16155: 16154: 16154: 16153: 16153: 16153: 16152: 16152: 16151: 16151: 16151: 16150: 16150: 16149: 16149:  
QC : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
y= -126: -176: -226: -276: -326: -376: -426: -476: -526: -576: -626: -676: -726: -776: -825:  
x= 16148: 16148: 16148: 16147: 16147: 16146: 16146: 16146: 16145: 16145: 16144: 16144: 16143: 16143: 16143:  
QC : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
y= -875: -925: -975: -1025: -1075: -1125: -1175: -1225: -1275: -1325: -1375: -1425: -1475: -1525: -1575:  
x= 16142: 16142: 16141: 16141: 16141: 16140: 16140: 16139: 16139: 16138: 16138: 16138: 16137: 16137: 16136:  
QC : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
y= -1625: -1675: -1725: -1775: -1825: -1875: -1925: -1974: -2024: -2074: -2124: -2174: -2224: -2274: -2324:  
x= 16136: 16136: 16135: 16135: 16134: 16134: 16133: 16133: 16133: 16132: 16132: 16131: 16131: 16131: 16130:  
QC : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
y= -2374: -2424: -2474: -2524: -2574: -2624: -2674: -2724: -2774: -2824: -2874: -2924: -2974: -3024: -3074:  
x= 16130: 16129: 16129: 16128: 16128: 16128: 16127: 16127: 16126: 16126: 16126: 16125: 16125: 16124: 16124:  
QC : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
y= -3124: -3173: -3223: -3273: -3323: -3373: -3423: -3473: -3523: -3573: -3623: -3673: -3723: -3773: -3823:  
x= 16123: 16123: 16123: 16122: 16122: 16121: 16121: 16120: 16120: 16119: 16119: 16118: 16118: 16118: 16118:  
QC : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
y= -3873: -3923: -3973: -4023: -4073: -4123: -4173: -4223: -4273: -4322: -4372: -4422: -4472: -4522: -4572:  
x= 16117: 16117: 16116: 16116: 16116: 16115: 16115: 16114: 16114: 16113: 16113: 16112: 16112: 16111: 16111:  
QC : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
y= -4622: -4672: -4722: -4772: -4822: -4872: -4922: -4972: -5022: -5072: -5122: -5172: -5222: -5272: -5322:  
x= 16111: 16111: 16110: 16110: 16109: 16109: 16108: 16108: 16107: 16107: 16106: 16106: 16106: 16105: 16105:  
QC : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
y= -5372: -5422: -5472: -5521: -5571: -5621: -5671: -5721: -5771: -5821: -5871: -5921: -5971: -6021: -6071:  
x= 16105: 16104: 16104: 16103: 16103: 16103: 16102: 16102: 16101: 16101: 16101: 16100: 16100: 16099: 16099:  
QC : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
y= -6121: -6171: -6221: -6271: -6321: -6371: -6421: -6471: -6521: -6571: -6621: -6671: -6720: -6770: -6820:  
x= 16098: 16098: 16098: 16097: 16097: 16096: 16096: 16095: 16095: 16094: 16094: 16093: 16093: 16093: 16093:  
QC : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
y= -6870: -6920: -6970: -7020: -7070: -7120: -7170: -7220: -7270: -7320: -7370: -7420: -7470: -7520: -7570:  
x= 16092: 16092: 16091: 16091: 16091: 16090: 16090: 16089: 16088: 16088: 16088: 16087: 16087: 16086: 16086:  
QC : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
y= -7620: -7670: -7720: -7770: -7820: -7869: -7919: -7969: -8019: -8069: -8119: -8169: -8219: -8269: -8319:  
x= 16086: 16086: 16085: 16085: 16084: 16084: 16083: 16083: 16082: 16082: 16081: 16081: 16081: 16080: 16080:  
QC : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
y= -8369: -8419: -8469: -8519: -8569: -8619: -8669: -8719: -8769: -8819: -8869: -8919: -8969: -9019: -9068:  
x= 16080: 16079: 16079: 16078: 16078: 16078: 16077: 16077: 16076: 16076: 16076: 16075: 16075: 16074: 16074:  
QC : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~  
y= -9118: -9168: -9218: -9268: -9318: -9368: -9418: -9468: -9518: -9568: -9618: -9668: -9718: -9768: -9818:  
x= 16074: 16073: 16073: 16072: 16072: 16071: 16071: 16071: 16070: 16070: 16069: 16069: 16069: 16068: 16068:  
QC : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

```

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
y= -9868: -9918: -9968: -10018: -10068: -10118: -10168: -10217: -10267: -10317: -10367: -10417: -10467: -10517: -10567:
-----
x= 16067: 16067: 16066: 16066: 16066: 16065: 16065: 16064: 16064: 16063: 16063: 16062: 16062: 16061:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
y= -10617: -10667: -10717: -10767: -10817: -10867: -10917: -10967: -11017: -11067: -11117: -11167: -11217: -11267: -11317:
-----
x= 16061: 16061: 16060: 16060: 16059: 16059: 16059: 16058: 16058: 16057: 16057: 16056: 16056: 16055:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
y= -11367: -11416: -11466: -11466: -11503: -11539: -11575: -11616: -11657: -11699: -11739: -11778: -11818: -11856: -11894:
-----
x= 16055: 16054: 16054: 16053: 16051: 16049: 16047: 16040: 16032: 16025: 16012: 15999: 15987: 15969: 15952:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
y= -11932: -11968: -12004: -12039: -12072: -12104: -12137: -12165: -12194: -12223: -12248: -12273: -12298: -12318: -12339:
-----
x= 15934: 15912: 15890: 15868: 15841: 15815: 15789: 15758: 15728: 15698: 15664: 15631: 15597: 15560: 15524:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----
y= -12359: -12375: -12391: -12407: -12417: -12428: -12439: -12444: -12450:
-----
x= 15487: 15449: 15410: 15371: 15330: 15290: 15250: 15208: 15167:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X=-10197.9 м, Y= 629.5 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.0064105 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0019232 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 85 град.  
 и скорости ветра 24.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |     |        |           |          |               |               |
|-----------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|---------------|---------------|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. %        | Коэф. влияния |
| Ист.                        | М    | Мг  | С      | доли ПДК  |          |               | б=C/М         |
| 1                           | 6003 | П1  | 1.3600 | 0.0062133 | 96.92    | 96.92         | 0.004568574   |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.0062133 | 96.92    |               |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0001973 | 3.08     | (3 источника) |               |

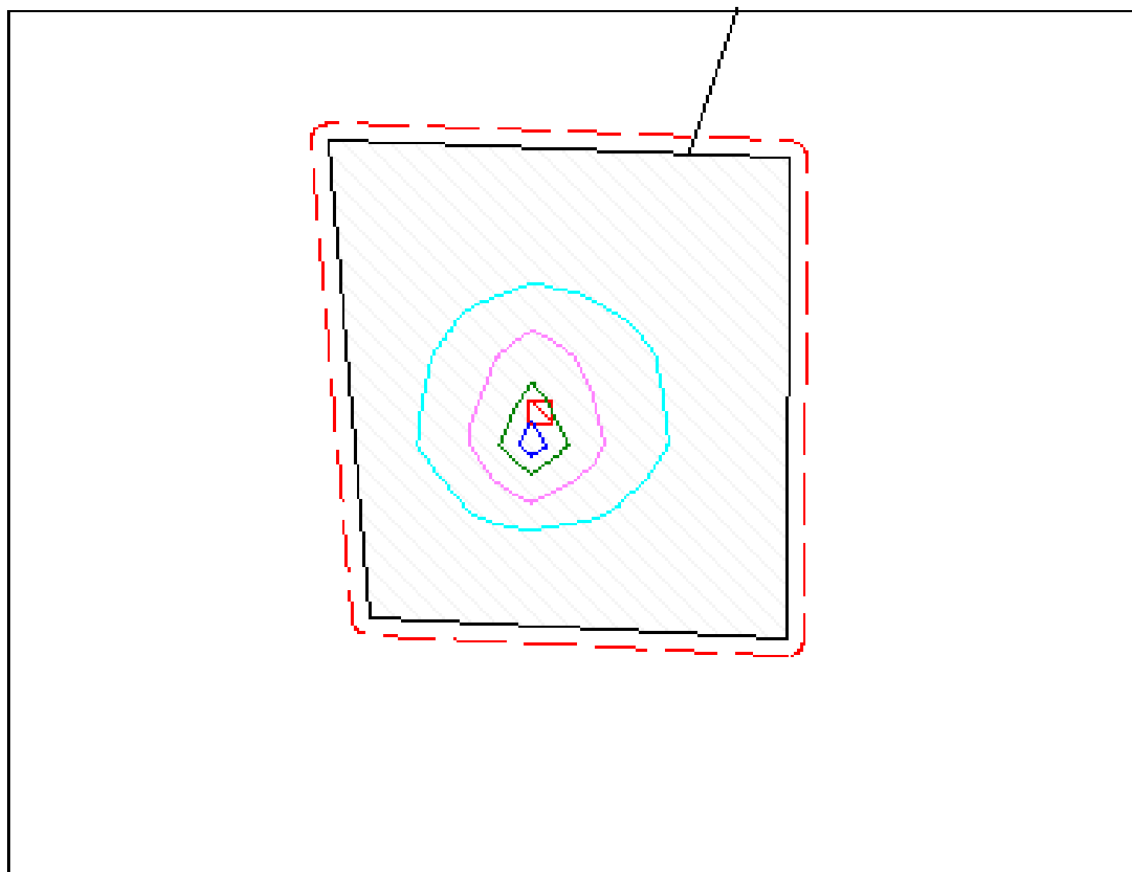
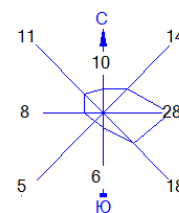
## Карты рассеивания ЗВ при строительстве

Город : 003 м-р Жетыбай

Объект : 0002 РООС "Строительство АГЗУ ЗУ-3Б, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б И ЗУ-34" Вар.№ 2

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

2902 Взвешенные частицы (116)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N C
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.00035 ПДК
- 0.00069 ПДК
- 0.0010 ПДК
- 0.0012 ПДК

0 3585 10755м.  
Масштаб 1:358500

Макс концентрация 0.0013646 ПДК достигается в точке  $x=845$   $y=-567$

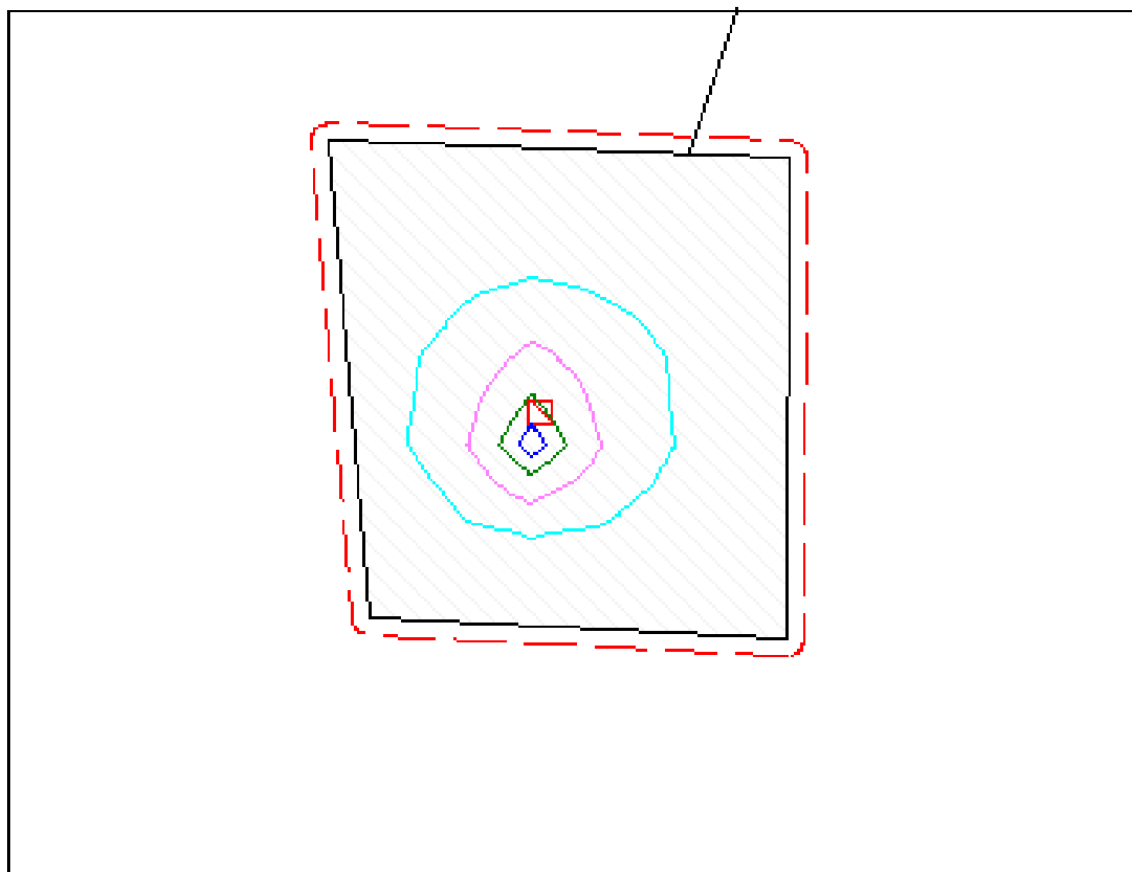
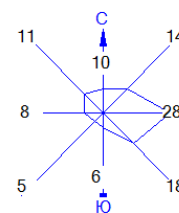
При опасном направлении  $12^\circ$  и опасной скорости ветра 24 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 63427 м, высота 48790 м,  
шаг расчетной сетки 4879 м, количество расчетных точек  $14 \times 11$   
Расчет из существующего положения

Город : 003 м-р Жетыбай

Объект : 0002 РООС "Строительство АГЗУ ЗУ-3Б, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б И ЗУ-34" Вар.№ 2

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

2752 Уайт-спирит (1294\*)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N C
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.00098 ПДК
- 0.0019 ПДК
- 0.0028 ПДК
- 0.0034 ПДК

0 3585 10755м.  
Масштаб 1:358500

Макс концентрация 0.0037618 ПДК достигается в точке  $x=845$   $y=-567$

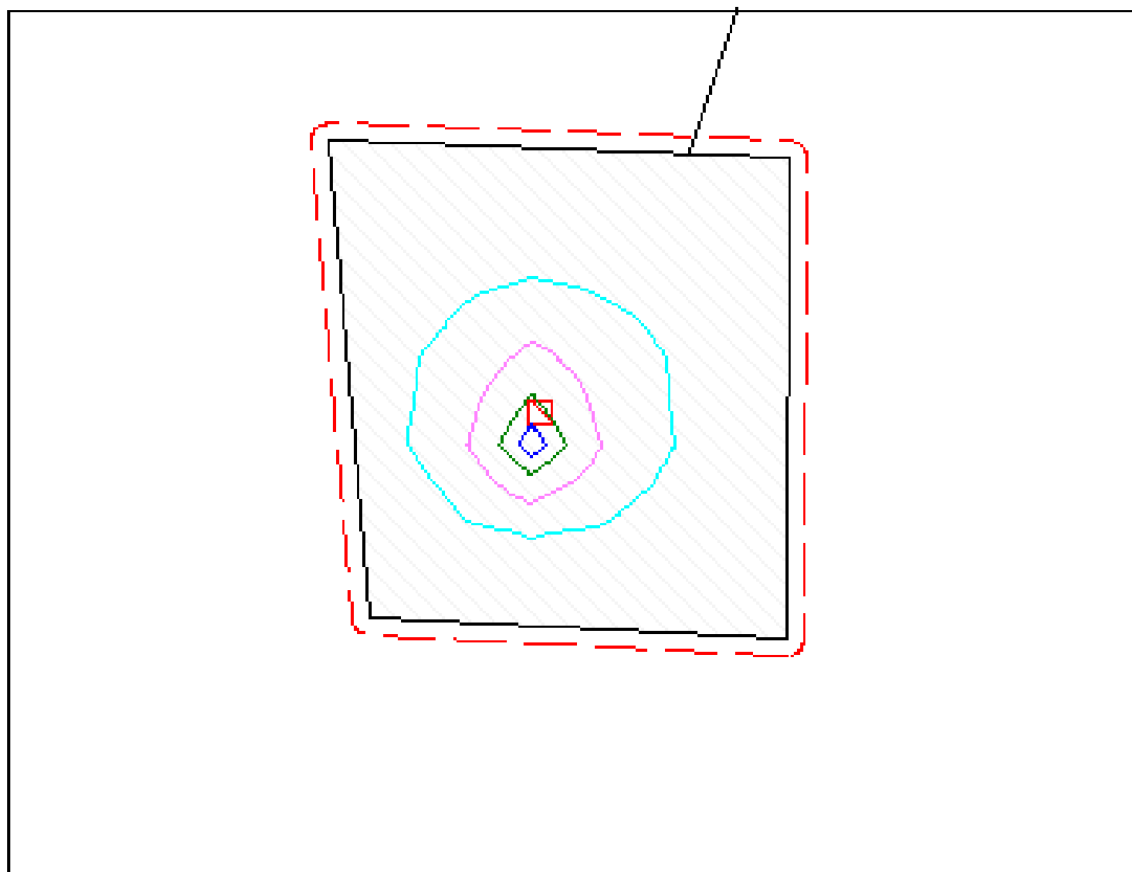
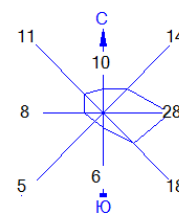
При опасном направлении 13° и опасной скорости ветра 0.89 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 63427 м, высота 48790 м,  
шаг расчетной сетки 4879 м, количество расчетных точек 14\*11  
Расчет из существующего положения

Город : 003 м-р Жетыбай

Объект : 0002 РООС "Строительство АГЗУ ЗУ-3Б, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б И ЗУ-34" Вар.№ 2

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N C
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.0049 ПДК
- 0.0095 ПДК
- 0.014 ПДК
- 0.017 ПДК

0 3585 10755м.  
Масштаб 1:358500

Макс концентрация 0.0188092 ПДК достигается в точке  $x=845$   $y=-567$

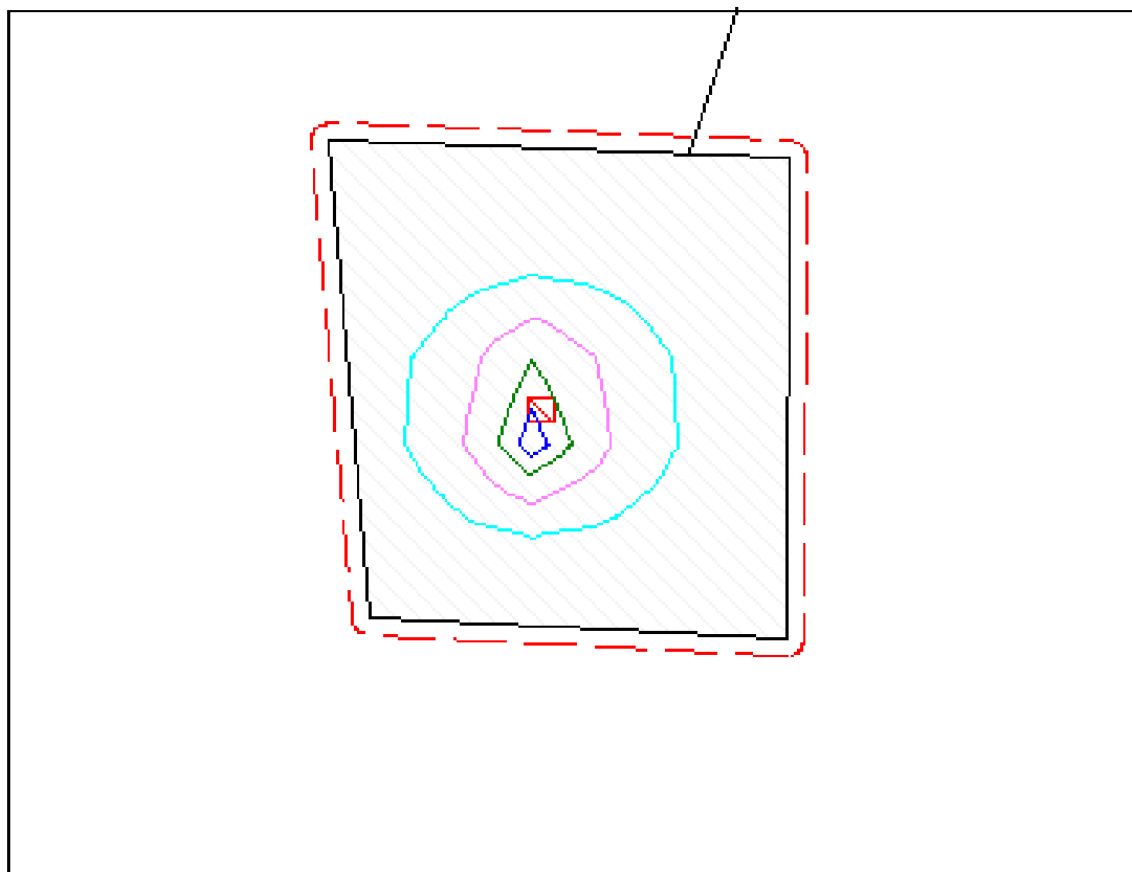
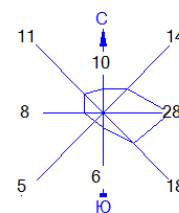
При опасном направлении 13° и опасной скорости ветра 0.89 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 63427 м, высота 48790 м,  
шаг расчетной сетки 4879 м, количество расчетных точек 14\*11  
Расчет из существующего положения

Город : 003 м-р Жетыбай

Объект : 0002 РООС "Строительство АГЗУ ЗУ-3Б, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б И ЗУ-34" Вар.№ 2

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N C
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.000052 ПДК
- 0.00010 ПДК
- 0.00015 ПДК
- 0.00019 ПДК

0 3585 10755м.  
Масштаб 1:358500

Макс концентрация 0.0002062 ПДК достигается в точке  $x=845$   $y=-567$

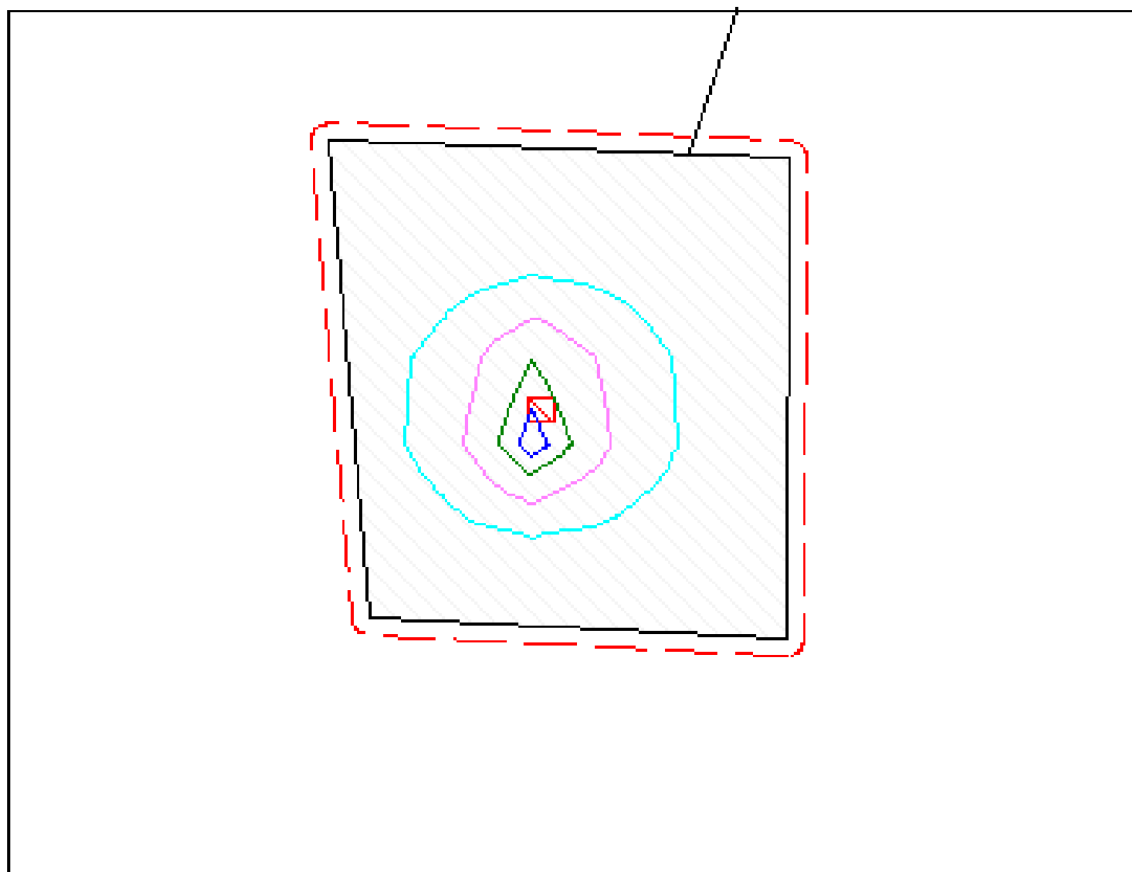
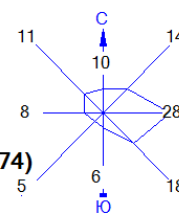
При опасном направлении 12° и опасной скорости ветра 24 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 63427 м, высота 48790 м,  
шаг расчетной сетки 4879 м, количество расчетных точек 14\*11  
Расчет из существующих положений

Город : 003 м-р Жетыбай

Объект : 0002 РООС "Строительство АГЗУ ЗУ-3Б, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б И ЗУ-34" Вар.№ 2

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N C
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.000021 ПДК
- 0.000043 ПДК
- 0.000064 ПДК
- 0.000076 ПДК

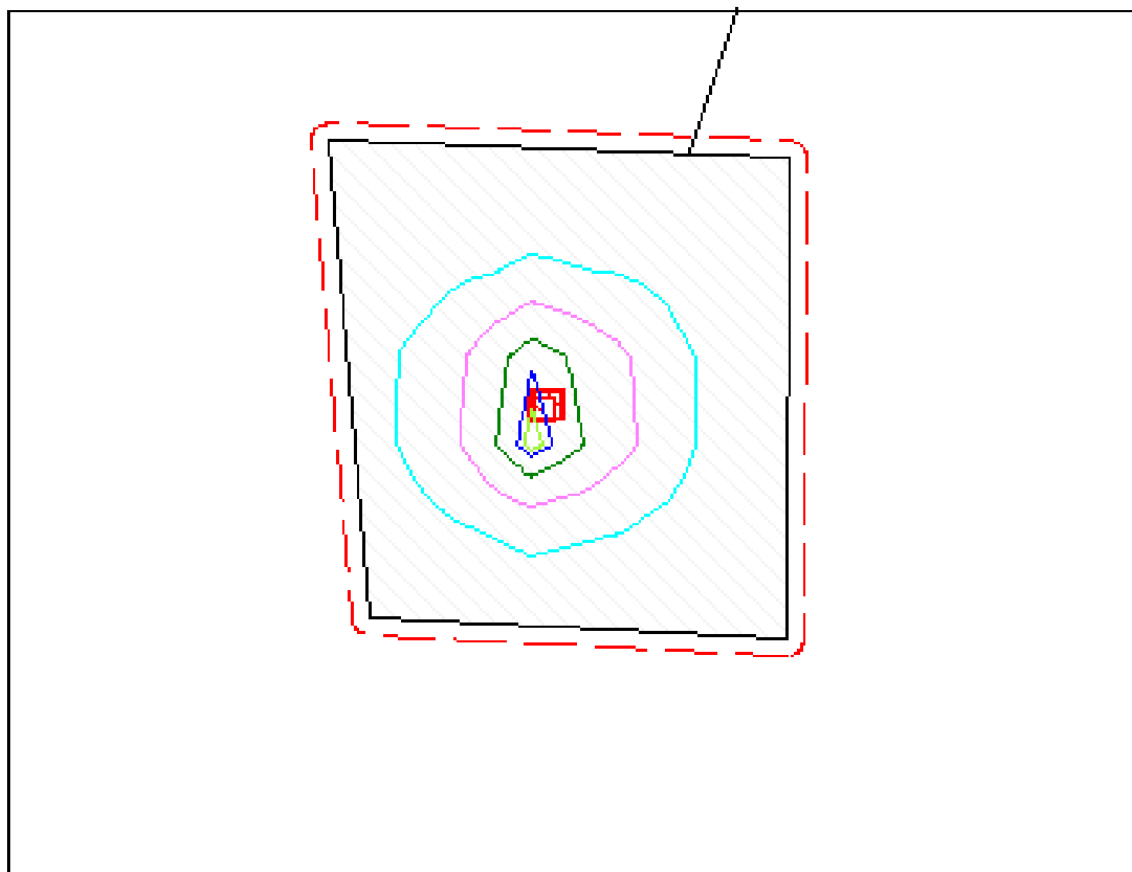
0 3585 10755м.  
Масштаб 1:358500

Макс концентрация  $8.47E-5$  ПДК достигается в точке  $x=845$   $y=-567$

При опасном направлении  $12^\circ$  и опасной скорости ветра  $24$  м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $63427$  м, высота  $48790$  м,  
шаг расчетной сетки  $4879$  м, количество расчетных точек  $14 \times 11$   
Расчет из существующего положения

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



Изолинии в долях ПДК

 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N C  
 Расч. прямоугольник N 01

— 0.013 ПДК  
— 0.026 ПДК  
— 0.040 ПДК  
— 0.047 ПДК  
— 0.050 ПДК

0 3585 10755м.  
Масштаб 1:358500

Макс концентрация 0.0525601 ПДК достигается в точке  $x = 845$   $y = -567$   
 При опасном направлении  $19^\circ$  и опасной скорости ветра 24 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 63427 м, высота 48790 м,  
 шаг расчетной сетки 4879 м, количество расчетных точек  $14 \times 11$   
 Расчет в существующем положении

1. Общие сведения.  
Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен ТОО "Алия и Ко"

-----  
| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Ростехнадзора |  
| № 01-03436/23и выдано 21.04.2023 |  
-----

2. Параметры города  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Название: м-р Жетыбай  
Коэффициент А = 200  
Скорость ветра Uмр = 24.0 м/с (для лета 24.0, для зимы 12.0)  
Средняя скорость ветра = 4.6 м/с  
Температура летняя = 30.0 град.С  
Температура зимняя = -8.0 град.С  
Коэффициент рельефа = 1.00  
Площадь города = 0.0 кв.км  
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 м-р Жетыбай.  
Объект :0003 РООС "Строительство АГЗУ ЗУ-3В, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б И ЗУ-34" эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.02.2025 17:29  
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код    | Тип | N   | D | Wo | V1 | T     | X1      | Y1      | X2   | Y2   | Alfa | F   | KP   | Дл | Выброс    |
|--------|-----|-----|---|----|----|-------|---------|---------|------|------|------|-----|------|----|-----------|
| -Ист.- | ~   | ~   | ~ | ~  | ~  | градС | ~       | ~       | ~    | ~    | ~    | ~   | ~    | ~  | г/с       |
| 6052   | П1  | 2.0 |   |    |    | 0.0   | 2755.00 | 2480.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0006560 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 м-р Жетыбай.  
Объект :0003 РООС "Строительство АГЗУ ЗУ-3В, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б И ЗУ-34" эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.02.2025 17:29  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.0 град.С)  
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники |        |          |     |            |       |      |  |                        |        |   |     |            |       |     |  |
|-----------|--------|----------|-----|------------|-------|------|--|------------------------|--------|---|-----|------------|-------|-----|--|
| Источники |        |          |     |            |       |      |  | Их расчетные параметры |        |   |     |            |       |     |  |
| Номер     | Код    | M        | Тип | См         | Um    | Xm   |  | Номер                  | Код    | M | Тип | См         | Um    | Xm  |  |
| -п/п-     | -Ист.- |          |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |  | -п/п-                  | -Ист.- |   |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |  |
| 1         | 6052   | 0.000656 | П1  | 2.928755   | 0.50  | 11.4 |  |                        |        |   |     |            |       |     |  |

Суммарный Мq= 0.000656 г/с  
Сумма См по всем источникам = 2.928755 долей ПДК  
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 м-р Жетыбай.  
Объект :0003 РООС "Строительство АГЗУ ЗУ-3В, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б И ЗУ-34" эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.02.2025 17:29  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.0 град.С)  
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10320x10320 с шагом 1032  
Расчет по границе санзоны. Покрывтие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 м-р Жетыбай.  
Объект :0003 РООС "Строительство АГЗУ ЗУ-3В, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б И ЗУ-34" эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.02.2025 17:29  
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 2956, Y= 2530  
размеры: длина (по X) = 10320, ширина (по Y) = 10320, шаг сетки = 1032  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]        |  |

-----  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
| -Если в строке Smax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
-----

y= 7690 : Y-строка 1 Smax= 0.001 долей ПДК (x= 2956.0; напр. ветра=182)

|             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= -2204    | -1172: | -140:  | 892:   | 1924:  | 2956:  | 3988:  | 5020:  | 6052:  | 7084:  | 8116:  |
| Qс : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Сс : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

y= 6658 : Y-строка 2 Smax= 0.002 долей ПДК (x= 2956.0; напр. ветра=183)

|             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= -2204    | -1172: | -140:  | 892:   | 1924:  | 2956:  | 3988:  | 5020:  | 6052:  | 7084:  | 8116:  |
| Qс : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Сс : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

y= 5626 : Y-строка 3 Smax= 0.003 долей ПДК (x= 2956.0; напр.ветра=184)

|             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= -2204    | -1172: | -140:  | 892:   | 1924:  | 2956:  | 3988:  | 5020:  | 6052:  | 7084:  | 8116:  |
| Qс : 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: |
| Сс : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

```

y= 4594 : Y-строка 4 Стах= 0.006 долей ПДК (х= 2956.0; напр. ветра=185)
-----
х= -2204 : -1172: -140: 892: 1924: 2956: 3988: 5020: 6052: 7084: 8116:
-----
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 3562 : Y-строка 5 Стах= 0.018 долей ПДК (х= 2956.0; напр. ветра=191)
-----
х= -2204 : -1172: -140: 892: 1924: 2956: 3988: 5020: 6052: 7084: 8116:
-----
Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.013: 0.018: 0.009: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 2530 : Y-строка 6 Стах= 0.140 долей ПДК (х= 2956.0; напр.ветра=256)
-----
х= -2204 : -1172: -140: 892: 1924: 2956: 3988: 5020: 6052: 7084: 8116:
-----
Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.028: 0.140: 0.015: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фон: 91 : 91 : 91 : 92 : 93 : 256 : 268 : 269 : 269 : 269 : 269 :
Uon:24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 : 7.57 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :24.00 :
-----

y= 1498 : Y-строка 7 Стах= 0.021 долей ПДК (х= 2956.0; напр. ветра=348)
-----
х= -2204 : -1172: -140: 892: 1924: 2956: 3988: 5020: 6052: 7084: 8116:
-----
Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.014: 0.021: 0.010: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= 466 : Y-строка 8 Стах= 0.006 долей ПДК (х= 2956.0; напр. ветра=354)
-----
х= -2204 : -1172: -140: 892: 1924: 2956: 3988: 5020: 6052: 7084: 8116:
-----
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= -566 : Y-строка 9 Стах= 0.003 долей ПДК (х= 2956.0; напр. ветра=356)
-----
х= -2204 : -1172: -140: 892: 1924: 2956: 3988: 5020: 6052: 7084: 8116:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= -1598 : Y-строка 10 Стах= 0.002 долей ПДК (х= 2956.0; напр. ветра=357)
-----
х= -2204 : -1172: -140: 892: 1924: 2956: 3988: 5020: 6052: 7084: 8116:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

y= -2630 : Y-строка 11 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 2956.0; напр. ветра=358)
-----
х= -2204 : -1172: -140: 892: 1924: 2956: 3988: 5020: 6052: 7084: 8116:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 2956.0 м, Y= 2530.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.1403023 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0011224 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 256 град.  
 и скорости ветра 7.57 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |      |     |            |           |          |        |              |
|-------------------|------|-----|------------|-----------|----------|--------|--------------|
| Ист.              | Код  | Тип | Выброс     | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| 1                 | 6052 | П1  | 0.00065600 | 0.1403023 | 100.00   | 100.00 | 213.8755341  |

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 м-р Жетыбай.  
 Объект :0003 РООС "Строительство АГЗУ ЗУ-3Б, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б И ЗУ-34" эксплуатация.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.02.2025 17:29  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |             |            |  |
|------------------------------------------|-------------|------------|--|
| Координаты центра                        | X= 2956 м;  | Y= 2530    |  |
| Длина и ширина                           | L= 10320 м; | B= 10320 м |  |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | D= 1032 м   |            |  |

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 2  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 3  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 4  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 5  | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.013 | 0.018 | 0.009 | 0.004 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 6  | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.007 | 0.028 | 0.140 | 0.015 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.001 |
| 7  | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.006 | 0.014 | 0.021 | 0.010 | 0.004 | 0.002 | 0.002 | 0.001 |
| 8  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.006 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 9  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 |
| 10 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 11 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.1403023 долей ПДКмр  
= 0.0011224 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 2956.0 м  
( X-столбец 6, Y-строка 6) Ум = 2530.0 м  
При опасном направлении ветра : 256 град.  
и "опасной" скорости ветра : 7.57 м/с

### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 м-р Жетыбай.  
Объект :0003 РООС "Строительство АГЗУ ЗУ-3В, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28В И ЗУ-34" эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.02.2025 17:29  
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 70  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений                                         |                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                                                                 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|                                                                 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|                                                                 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|                                                                 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~                                                           |                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~                                                           |                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| у=                                                              | -72:                                      | -88:   | -87:   | -26:   | 35:    | 95:    | 96:    | 111:   | 142:   | 188:   | 248:   | 322:   | 407:   | 504:   | 610:   |
| х=                                                              | 4683:                                     | 4559:  | 4433:  | 3501:  | 2568:  | 1636:  | 1636:  | 1516:  | 1394:  | 1277:  | 1167:  | 1065:  | 974:   | 893:   | 826:   |
| Qc :                                                            | 0.003:                                    | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| Cc :                                                            | 0.000:                                    | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~                                                           |                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| у=                                                              | 723:                                      | 843:   | 966:   | 1726:  | 2485:  | 3245:  | 3245:  | 3334:  | 3460:  | 3584:  | 3705:  | 3820:  | 3929:  | 4029:  | 4118:  |
| х=                                                              | 772:                                      | 733:   | 709:   | 612:   | 514:   | 417:   | 419:   | 410:   | 413:   | 431:   | 466:   | 515:   | 578:   | 654:   | 742:   |
| Qc :                                                            | 0.004:                                    | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| Cc :                                                            | 0.000:                                    | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~                                                           |                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| у=                                                              | 4196:                                     | 4260:  | 4311:  | 4347:  | 4367:  | 4372:  | 4349:  | 4326:  | 4304:  | 4281:  | 4279:  | 4279:  | 4263:  | 4232:  | 4186:  |
| х=                                                              | 841:                                      | 949:   | 1064:  | 1184:  | 1308:  | 1434:  | 2358:  | 3283:  | 4208:  | 5133:  | 5132:  | 5171:  | 5296:  | 5417:  | 5534:  |
| Qc :                                                            | 0.004:                                    | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.007: | 0.007: | 0.005: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Cc :                                                            | 0.000:                                    | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~                                                           |                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| у=                                                              | 4125:                                     | 4051:  | 3965:  | 3869:  | 3763:  | 3649:  | 3529:  | 3406:  | 3281:  | 3155:  | 3032:  | 2242:  | 1452:  | 662:   | 662:   |
| х=                                                              | 5644:                                     | 5745:  | 5837:  | 5917:  | 5984:  | 6038:  | 6076:  | 6100:  | 6108:  | 6100:  | 6076:  | 5873:  | 5670:  | 5467:  | 5467:  |
| Qc :                                                            | 0.003:                                    | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Cc :                                                            | 0.000:                                    | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| ~~~~~                                                           |                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| у=                                                              | 659:                                      | 540:   | 427:   | 321:   | 224:   | 138:   | 65:    | 5:     | -41:   | -72:   |        |        |        |        |        |
| х=                                                              | 5466:                                     | 5427:  | 5374:  | 5306:  | 5226:  | 5134:  | 5032:  | 4922:  | 4805:  | 4683:  |        |        |        |        |        |
| Qc :                                                            | 0.003:                                    | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |        |        |        |        |        |
| Cc :                                                            | 0.000:                                    | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |        |        |        |        |        |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : Х= 2358.3 м, Y= 4349.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cc= 0.0067500 долей ПДКмр |  
| 0.0000540 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 168 град.  
и скорости ветра 24.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ист. | Код  | Тип | Выброс     | Вклад     | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|------|-----|------------|-----------|-----------|--------|---------------|
| 1    | 6052 | П1  | 0.00065600 | 0.0067500 | 100.00    | 100.00 | 10.2896004    |

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 м-р Жетыбай.  
Объект :0003 РООС "Строительство АГЗУ ЗУ-3В, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28В И ЗУ-34" эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.02.2025 17:29  
Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)  
ПДКмр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | Н   | D | Wo | V1 | T   | X1      | Y1      | X2   | Y2   | Alfa | F   | КР   | Дп | Выброс    |
|------|-----|-----|---|----|----|-----|---------|---------|------|------|------|-----|------|----|-----------|
| Ист. | ~   | ~   | ~ | ~  | ~  | ~   | ~       | ~       | ~    | ~    | ~    | ~   | ~    | ~  | ~         |
| 6002 | П1  | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 2750.00 | 2480.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0012500 |
| 6003 | П1  | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 2750.00 | 2380.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0012500 |
| 6004 | П1  | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 2680.00 | 2233.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0012500 |
| 6005 | П1  | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 2769.00 | 2435.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0012500 |
| 6006 | П1  | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 2755.00 | 2488.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0012500 |
| 6007 | П1  | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 2729.00 | 2390.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0012500 |
| 6008 | П1  | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 2788.00 | 2355.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0012500 |
| 6009 | П1  | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 2566.00 | 2374.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0012500 |
| 6010 | П1  | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 2563.00 | 2345.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0012500 |
| 6011 | П1  | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 2675.00 | 2423.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0012500 |
| 6012 | П1  | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 2764.00 | 2345.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0012500 |
| 6013 | П1  | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 2756.00 | 2452.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0012500 |
| 6014 | П1  | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 2854.00 | 2361.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0012500 |
| 6015 | П1  | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 2756.00 | 2218.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0012500 |
| 6016 | П1  | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 2540.00 | 2480.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0012500 |
| 6017 | П1  | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 2675.00 | 2345.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0012500 |
| 6018 | П1  | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 2344.00 | 2445.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0012500 |
| 6019 | П1  | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 2454.00 | 2452.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0012500 |
| 6020 | П1  | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 2654.00 | 2345.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0012500 |
| 6021 | П1  | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 2679.00 | 2455.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0012500 |
| 6022 | П1  | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 2785.00 | 2465.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0012500 |
| 6023 | П1  | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 2675.00 | 2466.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0012500 |
| 6024 | П1  | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 2640.00 | 2450.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0012500 |
| 6025 | П1  | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 2754.00 | 2543.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0012500 |
| 6026 | П1  | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 2754.00 | 2350.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0012500 |
| 6027 | П1  | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 2756.00 | 2845.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0012500 |
| 6028 | П1  | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 2644.00 | 2454.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0012500 |
| 6029 | П1  | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 2645.00 | 2334.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0012500 |

|      |    |     |     |         |         |      |      |      |     |      |   |           |
|------|----|-----|-----|---------|---------|------|------|------|-----|------|---|-----------|
| 6030 | П1 | 2.0 | 0.0 | 2645.00 | 2480.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0012500 |
| 6031 | П1 | 2.0 | 0.0 | 2750.00 | 2480.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0012500 |
| 6032 | П1 | 2.0 | 0.0 | 2784.00 | 2444.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0012500 |
| 6033 | П1 | 2.0 | 0.0 | 2751.00 | 2345.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0012500 |
| 6034 | П1 | 2.0 | 0.0 | 2711.00 | 2411.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0012500 |
| 6035 | П1 | 2.0 | 0.0 | 2722.00 | 2422.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0012500 |
| 6036 | П1 | 2.0 | 0.0 | 2734.00 | 2435.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0012500 |
| 6037 | П1 | 2.0 | 0.0 | 2655.00 | 2346.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0012500 |
| 6038 | П1 | 2.0 | 0.0 | 2457.00 | 2344.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0012500 |
| 6039 | П1 | 2.0 | 0.0 | 2445.00 | 2346.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0012500 |
| 6040 | П1 | 2.0 | 0.0 | 2455.00 | 2245.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0012500 |
| 6041 | П1 | 2.0 | 0.0 | 2587.00 | 2422.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0012500 |
| 6042 | П1 | 2.0 | 0.0 | 2645.00 | 2466.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0012500 |
| 6046 | П1 | 2.0 | 0.0 | 2454.00 | 2345.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0012500 |
| 6047 | П1 | 2.0 | 0.0 | 2435.00 | 2345.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0012500 |
| 6048 | П1 | 2.0 | 0.0 | 2346.00 | 2475.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0012500 |
| 6049 | П1 | 2.0 | 0.0 | 2435.00 | 2456.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0012500 |
| 6050 | П1 | 2.0 | 0.0 | 2645.00 | 2345.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0012500 |
| 6051 | П1 | 2.0 | 0.0 | 2345.00 | 2456.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0012500 |
| 6052 | П1 | 2.0 | 0.0 | 2755.00 | 2480.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.7917000 |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 м-р Жетыбай.

Объект :0003 РООС "Строительство АГЗУ ЗУ-3В, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б И ЗУ-34" эксплуатация.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.02.2025 17:29

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.0 град.С)

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502\*)

ПДКмр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См – концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |      |                    |     |                        |       |      |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------|-----|------------------------|-------|------|--|--|--|
| Источники                                                                                                                                                                 |      |                    |     | Их расчетные параметры |       |      |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                     | Код  | М                  | Тип | См                     | Um    | Xm   |  |  |  |
| п-п                                                                                                                                                                       | Ист. |                    |     | [доли ПДК]             | [м/с] | [м]  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                         | 6002 | 0.001250           | П1  | 0.000893               | 0.50  | 11.4 |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                                         | 6003 | 0.001250           | П1  | 0.000893               | 0.50  | 11.4 |  |  |  |
| 3                                                                                                                                                                         | 6004 | 0.001250           | П1  | 0.000893               | 0.50  | 11.4 |  |  |  |
| 4                                                                                                                                                                         | 6005 | 0.001250           | П1  | 0.000893               | 0.50  | 11.4 |  |  |  |
| 5                                                                                                                                                                         | 6006 | 0.001250           | П1  | 0.000893               | 0.50  | 11.4 |  |  |  |
| 6                                                                                                                                                                         | 6007 | 0.001250           | П1  | 0.000893               | 0.50  | 11.4 |  |  |  |
| 7                                                                                                                                                                         | 6008 | 0.001250           | П1  | 0.000893               | 0.50  | 11.4 |  |  |  |
| 8                                                                                                                                                                         | 6009 | 0.001250           | П1  | 0.000893               | 0.50  | 11.4 |  |  |  |
| 9                                                                                                                                                                         | 6010 | 0.001250           | П1  | 0.000893               | 0.50  | 11.4 |  |  |  |
| 10                                                                                                                                                                        | 6011 | 0.001250           | П1  | 0.000893               | 0.50  | 11.4 |  |  |  |
| 11                                                                                                                                                                        | 6012 | 0.001250           | П1  | 0.000893               | 0.50  | 11.4 |  |  |  |
| 12                                                                                                                                                                        | 6013 | 0.001250           | П1  | 0.000893               | 0.50  | 11.4 |  |  |  |
| 13                                                                                                                                                                        | 6014 | 0.001250           | П1  | 0.000893               | 0.50  | 11.4 |  |  |  |
| 14                                                                                                                                                                        | 6015 | 0.001250           | П1  | 0.000893               | 0.50  | 11.4 |  |  |  |
| 15                                                                                                                                                                        | 6016 | 0.001250           | П1  | 0.000893               | 0.50  | 11.4 |  |  |  |
| 16                                                                                                                                                                        | 6017 | 0.001250           | П1  | 0.000893               | 0.50  | 11.4 |  |  |  |
| 17                                                                                                                                                                        | 6018 | 0.001250           | П1  | 0.000893               | 0.50  | 11.4 |  |  |  |
| 18                                                                                                                                                                        | 6019 | 0.001250           | П1  | 0.000893               | 0.50  | 11.4 |  |  |  |
| 19                                                                                                                                                                        | 6020 | 0.001250           | П1  | 0.000893               | 0.50  | 11.4 |  |  |  |
| 20                                                                                                                                                                        | 6021 | 0.001250           | П1  | 0.000893               | 0.50  | 11.4 |  |  |  |
| 21                                                                                                                                                                        | 6022 | 0.001250           | П1  | 0.000893               | 0.50  | 11.4 |  |  |  |
| 22                                                                                                                                                                        | 6023 | 0.001250           | П1  | 0.000893               | 0.50  | 11.4 |  |  |  |
| 23                                                                                                                                                                        | 6024 | 0.001250           | П1  | 0.000893               | 0.50  | 11.4 |  |  |  |
| 24                                                                                                                                                                        | 6025 | 0.001250           | П1  | 0.000893               | 0.50  | 11.4 |  |  |  |
| 25                                                                                                                                                                        | 6026 | 0.001250           | П1  | 0.000893               | 0.50  | 11.4 |  |  |  |
| 26                                                                                                                                                                        | 6027 | 0.001250           | П1  | 0.000893               | 0.50  | 11.4 |  |  |  |
| 27                                                                                                                                                                        | 6028 | 0.001250           | П1  | 0.000893               | 0.50  | 11.4 |  |  |  |
| 28                                                                                                                                                                        | 6029 | 0.001250           | П1  | 0.000893               | 0.50  | 11.4 |  |  |  |
| 29                                                                                                                                                                        | 6030 | 0.001250           | П1  | 0.000893               | 0.50  | 11.4 |  |  |  |
| 30                                                                                                                                                                        | 6031 | 0.001250           | П1  | 0.000893               | 0.50  | 11.4 |  |  |  |
| 31                                                                                                                                                                        | 6032 | 0.001250           | П1  | 0.000893               | 0.50  | 11.4 |  |  |  |
| 32                                                                                                                                                                        | 6033 | 0.001250           | П1  | 0.000893               | 0.50  | 11.4 |  |  |  |
| 33                                                                                                                                                                        | 6034 | 0.001250           | П1  | 0.000893               | 0.50  | 11.4 |  |  |  |
| 34                                                                                                                                                                        | 6035 | 0.001250           | П1  | 0.000893               | 0.50  | 11.4 |  |  |  |
| 35                                                                                                                                                                        | 6036 | 0.001250           | П1  | 0.000893               | 0.50  | 11.4 |  |  |  |
| 36                                                                                                                                                                        | 6037 | 0.001250           | П1  | 0.000893               | 0.50  | 11.4 |  |  |  |
| 37                                                                                                                                                                        | 6038 | 0.001250           | П1  | 0.000893               | 0.50  | 11.4 |  |  |  |
| 38                                                                                                                                                                        | 6039 | 0.001250           | П1  | 0.000893               | 0.50  | 11.4 |  |  |  |
| 39                                                                                                                                                                        | 6040 | 0.001250           | П1  | 0.000893               | 0.50  | 11.4 |  |  |  |
| 40                                                                                                                                                                        | 6041 | 0.001250           | П1  | 0.000893               | 0.50  | 11.4 |  |  |  |
| 41                                                                                                                                                                        | 6042 | 0.001250           | П1  | 0.000893               | 0.50  | 11.4 |  |  |  |
| 42                                                                                                                                                                        | 6046 | 0.001250           | П1  | 0.000893               | 0.50  | 11.4 |  |  |  |
| 43                                                                                                                                                                        | 6047 | 0.001250           | П1  | 0.000893               | 0.50  | 11.4 |  |  |  |
| 44                                                                                                                                                                        | 6048 | 0.001250           | П1  | 0.000893               | 0.50  | 11.4 |  |  |  |
| 45                                                                                                                                                                        | 6049 | 0.001250           | П1  | 0.000893               | 0.50  | 11.4 |  |  |  |
| 46                                                                                                                                                                        | 6050 | 0.001250           | П1  | 0.000893               | 0.50  | 11.4 |  |  |  |
| 47                                                                                                                                                                        | 6051 | 0.001250           | П1  | 0.000893               | 0.50  | 11.4 |  |  |  |
| 48                                                                                                                                                                        | 6052 | 0.791700           | П1  | 0.565535               | 0.50  | 11.4 |  |  |  |
| Суммарный Мq=                                                                                                                                                             |      | 0.850450 г/с       |     |                        |       |      |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                             |      | 0.607502 долей ПДК |     |                        |       |      |  |  |  |
| Среднезвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                  |      | 0.50 м/с           |     |                        |       |      |  |  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 м-р Жетыбай.

Объект :0003 РООС "Строительство АГЗУ ЗУ-3В, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б И ЗУ-34" эксплуатация.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.02.2025 17:29

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.0 град.С)

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502\*)

ПДКмр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10320x10320 с шагом 1032

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0(Умр) м/с

Среднезвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 м-р Жетыбай.

Объект :0003 РООС "Строительство АГЗУ ЗУ-3В, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б И ЗУ-34" эксплуатация.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.02.2025 17:29

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502\*)

ПДКмр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 2956, Y= 2530

размеры: длина (по X)= 10320, ширина (по Y)= 10320, шаг сетки= 1032

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений                  |  |
|------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |

```

      | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
      | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
      | Ки - код источника для верхней строки Ви |
      |~~~~~|~~~~~|
      | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
      |~~~~~|~~~~~|

y= 7690 : Y-строка 1 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 2956.0; напр.ветра=182)
-----
x= -2204 : -1172: -140: 892: 1924: 2956: 3988: 5020: 6052: 7084: 8116:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008:
-----

y= 6658 : Y-строка 2 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 2956.0; напр.ветра=183)
-----
x= -2204 : -1172: -140: 892: 1924: 2956: 3988: 5020: 6052: 7084: 8116:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009:
-----

y= 5626 : Y-строка 3 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 2956.0; напр.ветра=184)
-----
x= -2204 : -1172: -140: 892: 1924: 2956: 3988: 5020: 6052: 7084: 8116:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.011: 0.014: 0.018: 0.022: 0.027: 0.028: 0.025: 0.021: 0.016: 0.013: 0.011:
-----

y= 4594 : Y-строка 4 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 2956.0; напр.ветра=186)
-----
x= -2204 : -1172: -140: 892: 1924: 2956: 3988: 5020: 6052: 7084: 8116:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.013: 0.017: 0.023: 0.034: 0.050: 0.056: 0.044: 0.029: 0.020: 0.015: 0.012:
-----

y= 3562 : Y-строка 5 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 2956.0; напр.ветра=191)
-----
x= -2204 : -1172: -140: 892: 1924: 2956: 3988: 5020: 6052: 7084: 8116:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.004: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.014: 0.019: 0.029: 0.055: 0.127: 0.184: 0.091: 0.042: 0.024: 0.017: 0.013:
-----

y= 2530 : Y-строка 6 Стах= 0.028 долей ПДК (x= 2956.0; напр.ветра=256)
-----
x= -2204 : -1172: -140: 892: 1924: 2956: 3988: 5020: 6052: 7084: 8116:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.006: 0.028: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.014: 0.020: 0.033: 0.073: 0.285: 1.376: 0.153: 0.050: 0.026: 0.017: 0.013:
-----

y= 1498 : Y-строка 7 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 2956.0; напр.ветра=348)
-----
x= -2204 : -1172: -140: 892: 1924: 2956: 3988: 5020: 6052: 7084: 8116:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.004: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.014: 0.019: 0.030: 0.058: 0.144: 0.214: 0.098: 0.043: 0.025: 0.017: 0.013:
-----

y= 466 : Y-строка 8 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 2956.0; напр.ветра=354)
-----
x= -2204 : -1172: -140: 892: 1924: 2956: 3988: 5020: 6052: 7084: 8116:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.013: 0.017: 0.024: 0.036: 0.054: 0.062: 0.046: 0.030: 0.021: 0.015: 0.012:
-----

y= -566 : Y-строка 9 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 2956.0; напр.ветра=356)
-----
x= -2204 : -1172: -140: 892: 1924: 2956: 3988: 5020: 6052: 7084: 8116:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.012: 0.014: 0.018: 0.023: 0.028: 0.030: 0.027: 0.021: 0.017: 0.013: 0.011:
-----

y= -1598 : Y-строка 10 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 2956.0; напр.ветра=357)
-----
x= -2204 : -1172: -140: 892: 1924: 2956: 3988: 5020: 6052: 7084: 8116:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.018: 0.019: 0.018: 0.016: 0.013: 0.011: 0.010:
-----

y= -2630 : Y-строка 11 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 2956.0; напр.ветра=358)
-----
x= -2204 : -1172: -140: 892: 1924: 2956: 3988: 5020: 6052: 7084: 8116:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2956.0 м, Y= 2530.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0275142 доли ПДКмр |  
| 1.3757114 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 256 град.  
и скорости ветра 7.62 м/с

Всего источников: 48. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. %          | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|-----------------|---------------|
| 1                           | 6052 | П1  | 0.7917 | 0.0270917 | 98.46    | 98.46           | 0.034219604   |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.0270917 | 98.46    |                 |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0004226 | 1.54     | (47 источников) |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 м-р Жетыбай.

Объект :0003 РООС "Строительство АГЗУ ЗУ-ЗБ, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б и ЗУ-34" эксплуатация.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.02.2025 17:29

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)

ПДКмр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОВУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                        |
|-------------------|------------------------|
| Координаты центра | X= 2956 м; Y= 2530     |
| Длина и ширина    | L= 10320 м; B= 10320 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= 1032 м              |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0 (Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1    | 2    | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10   | 11   |        |
|-----|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|--------|
| *-- | ---- | ---- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- | ---- |        |
| 1-  | .    | .    | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .    | .    | - 1    |
| 2-  | .    | .    | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .    | .    | - 2    |
| 3-  | .    | .    | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .    | .    | - 3    |
| 4-  | .    | .    | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .    | .    | - 4    |
| 5-  | .    | .    | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | 0.000 | .    | .    | - 5    |
| 6-С | .    | .    | 0.001 | 0.001 | 0.006 | 0.028 | 0.003 | 0.001 | 0.001 | .    | .    | - С- 6 |
| 7-  | .    | .    | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | 0.000 | .    | .    | - 7    |
| 8-  | .    | .    | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .    | .    | - 8    |
| 9-  | .    | .    | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .    | .    | - 9    |
| 10- | .    | .    | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .    | .    | -10    |
| 11- | .    | .    | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .    | .    | -11    |
|     | ---- | ---- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- | ---- |        |
|     | 1    | 2    | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10   | 11   |        |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0275142$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
 $X_m = 1.3757114$  м/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 2956.0$  м  
 ( X-стробец 6, Y-строка 6)  $Y_m = 2530.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 256 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 7.62 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 м-р Жетыбай.  
 Объект :0003 РООС "Строительство АГЗУ ЗУ-3Б, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б И ЗУ-34" эксплуатация.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.02.2025 17:29  
 Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0415 = 50.0 м/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 70  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0 (Омр) м/с

| Расшифровка обозначений                   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~~                                    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| u=                                        | -72:   | -88:   | -87:   | -26:   | 35:    | 95:    | 96:    | 111:   | 142:   | 188:   | 248:   | 322:   | 407:   |
| x=                                        | 4683:  | 4559:  | 4433:  | 3501:  | 2568:  | 1636:  | 1636:  | 1516:  | 1394:  | 1277:  | 1167:  | 1065:  | 974:   |
| Qc :                                      | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc :                                      | 0.028: | 0.029: | 0.030: | 0.039: | 0.044: | 0.039: | 0.039: | 0.038: | 0.037: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.037: |
| u=                                        | 723:   | 843:   | 966:   | 1726:  | 2485:  | 3245:  | 3245:  | 3334:  | 3460:  | 3584:  | 3705:  | 3820:  | 3929:  |
| x=                                        | 772:   | 733:   | 709:   | 612:   | 514:   | 417:   | 419:   | 410:   | 413:   | 431:   | 466:   | 515:   | 578:   |
| Qc :                                      | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc :                                      | 0.038: | 0.040: | 0.041: | 0.051: | 0.052: | 0.043: | 0.044: | 0.042: | 0.041: | 0.040: | 0.039: | 0.039: | 0.039: |
| u=                                        | 4196:  | 4260:  | 4311:  | 4347:  | 4367:  | 4372:  | 4349:  | 4326:  | 4304:  | 4281:  | 4279:  | 4279:  | 4263:  |
| x=                                        | 841:   | 949:   | 1064:  | 1184:  | 1308:  | 1434:  | 2358:  | 3283:  | 4208:  | 5133:  | 5132:  | 5171:  | 5296:  |
| Qc :                                      | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc :                                      | 0.040: | 0.041: | 0.042: | 0.044: | 0.046: | 0.048: | 0.069: | 0.068: | 0.048: | 0.031: | 0.031: | 0.029: | 0.028: |
| u=                                        | 4125:  | 4051:  | 3965:  | 3869:  | 3763:  | 3649:  | 3529:  | 3406:  | 3281:  | 3155:  | 3032:  | 2242:  | 1452:  |
| x=                                        | 5644:  | 5745:  | 5837:  | 5917:  | 5984:  | 6038:  | 6076:  | 6100:  | 6108:  | 6100:  | 6076:  | 5873:  | 5670:  |
| Qc :                                      | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc :                                      | 0.026: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.029: | 0.027: |
| u=                                        | 659:   | 540:   | 427:   | 321:   | 224:   | 138:   | 65:    | 5:     | -41:   | -72:   |        |        |        |
| x=                                        | 5466:  | 5427:  | 5374:  | 5306:  | 5226:  | 5134:  | 5032:  | 4922:  | 4805:  | 4683:  |        |        |        |
| Qc :                                      | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |        |        |        |
| Cc :                                      | 0.027: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.027: |        |        |        |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 2358.3 м, Y= 4349.3 м

|                                     |                                                   |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | C <sub>с</sub> = 0.0013724 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0686218 м/м <sup>3</sup>                        |

Достигается при опасном направлении 168 град.  
 и скорости ветра 24.00 м/с

Всего источников: 48. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Источ.                      | Код  | Тип | Выброс   | Вклад     | Вклад в % | Сум. %          | Коэф.влияния |
|-----------------------------|------|-----|----------|-----------|-----------|-----------------|--------------|
| 1                           | 6052 | П1  | 0.7917   | 0.0013034 | 94.97     | 94.97           | 0.001646336  |
| 2                           | 6027 | П1  | 0.001250 | 0.0000027 | 0.19      | 95.16           | 0.002138644  |
| В сумме =                   |      |     |          | 0.0013061 | 95.16     |                 |              |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |          | 0.0000664 | 4.84      | (46 источников) |              |

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 м-р Жетыбай.  
 Объект :0003 РООС "Строительство АГЗУ ЗУ-3Б, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б И ЗУ-34" эксплуатация.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.02.2025 17:29  
 Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0416 = 30.0 м/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F) индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код   | Тип | N   | D | Wo  | V1   | T     | X1  | Y1      | X2      | Y2   | Alfa | F    | KF  | Ди   | Выброс      |
|-------|-----|-----|---|-----|------|-------|-----|---------|---------|------|------|------|-----|------|-------------|
| Ист.~ | ~   | ~   | ~ | ~   | ~    | ~     | ~   | ~       | ~       | ~    | ~    | ~    | ~   | ~    | ~           |
| 6052  | П1  | 2.0 |   | м/с | м3/с | градС | 0.0 | 2755.00 | 2480.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 0.2281800 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 м-р Жетыбай.

Объект :0003 РООС "Строительство АГЗУ ЗУ-3Б, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б И ЗУ-34" эксплуатация.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.02.2025 17:29

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.0 град.С)

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503\*)

ПДКмр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                 |        |          |     |          |      |      |   |                        |        |          |     |          |      |      |   |
|-----------------------------------------------------------------|--------|----------|-----|----------|------|------|---|------------------------|--------|----------|-----|----------|------|------|---|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |        |          |     |          |      |      |   |                        |        |          |     |          |      |      |   |
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,      |        |          |     |          |      |      |   |                        |        |          |     |          |      |      |   |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                |        |          |     |          |      |      |   |                        |        |          |     |          |      |      |   |
| ~~~~~                                                           |        |          |     |          |      |      |   |                        |        |          |     |          |      |      |   |
| Источники                                                       |        |          |     |          |      |      |   | Их расчетные параметры |        |          |     |          |      |      |   |
| Номер                                                           | Код    | M        | Тип | См       | Um   | Xм   |   | Номер                  | Код    | M        | Тип | См       | Um   | Xм   |   |
| -п/п-                                                           | -Ист.- | -        | -   | -        | -    | -    | - | -п/п-                  | -Ист.- | -        | -   | -        | -    | -    | - |
| 1                                                               | 6052   | 0.228180 | П1  | 0.271660 | 0.50 | 11.4 |   | 1                      | 6052   | 0.228180 | П1  | 0.271660 | 0.50 | 11.4 |   |
| ~~~~~                                                           |        |          |     |          |      |      |   |                        |        |          |     |          |      |      |   |
| Суммарный М= 0.228180 г/с                                       |        |          |     |          |      |      |   |                        |        |          |     |          |      |      |   |
| Сумма См по всем источникам = 0.271660 долей ПДК                |        |          |     |          |      |      |   |                        |        |          |     |          |      |      |   |
| ~~~~~                                                           |        |          |     |          |      |      |   |                        |        |          |     |          |      |      |   |
| Среднезвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с               |        |          |     |          |      |      |   |                        |        |          |     |          |      |      |   |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 м-р Жетыбай.

Объект :0003 РООС "Строительство АГЗУ ЗУ-3Б, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б И ЗУ-34" эксплуатация.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.02.2025 17:29

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.0 град.С)

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503\*)

ПДКмр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10320x10320 с шагом 1032

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0(Умр) м/с

Среднезвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 м-р Жетыбай.

Объект :0003 РООС "Строительство АГЗУ ЗУ-3Б, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б И ЗУ-34" эксплуатация.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.02.2025 17:29

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503\*)

ПДКмр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 2956, Y= 2530

размеры: длина (по X)= 10320, ширина (по Y)= 10320, шаг сетки= 1032

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0(Умр) м/с

|                                                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Расшифровка обозначений                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]                        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с]                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

y= 7690 : Y-строка 1 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 2956.0; напр.ветра=182)

-----

x= -2204 : -1172: -140: 892: 1924: 2956: 3988: 5020: 6052: 7084: 8116:

-----

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

-----

~~~~~

y= 6658 : Y-строка 2 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 2956.0; напр.ветра=183)

-----

x= -2204 : -1172: -140: 892: 1924: 2956: 3988: 5020: 6052: 7084: 8116:

-----

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

-----

~~~~~

y= 5626 : Y-строка 3 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 2956.0; напр.ветра=184)

-----

x= -2204 : -1172: -140: 892: 1924: 2956: 3988: 5020: 6052: 7084: 8116:

-----

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:

-----

~~~~~

y= 4594 : Y-строка 4 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 2956.0; напр.ветра=185)

-----

x= -2204 : -1172: -140: 892: 1924: 2956: 3988: 5020: 6052: 7084: 8116:

-----

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.003: 0.005: 0.006: 0.009: 0.014: 0.015: 0.012: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003:

-----

~~~~~

y= 3562 : Y-строка 5 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 2956.0; напр.ветра=191)

-----

x= -2204 : -1172: -140: 892: 1924: 2956: 3988: 5020: 6052: 7084: 8116:

-----

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.004: 0.005: 0.008: 0.015: 0.035: 0.051: 0.025: 0.011: 0.007: 0.005: 0.003:

-----

~~~~~

y= 2530 : Y-строка 6 Стах= 0.013 долей ПДК (x= 2956.0; напр.ветра=256)

-----

x= -2204 : -1172: -140: 892: 1924: 2956: 3988: 5020: 6052: 7084: 8116:

-----

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.013: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.004: 0.005: 0.009: 0.020: 0.078: 0.390: 0.042: 0.014: 0.007: 0.005: 0.003:

-----

~~~~~

y= 1498 : Y-строка 7 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 2956.0; напр.ветра=348)

-----

x= -2204 : -1172: -140: 892: 1924: 2956: 3988: 5020: 6052: 7084: 8116:

-----

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.004: 0.005: 0.008: 0.016: 0.039: 0.059: 0.027: 0.012: 0.007: 0.005: 0.003:

-----

~~~~~

```

y= 466 : Y-строка 8 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 2956.0; напр.ветра=354)
-----
х= -2204 : -1172: -140: 892: 1924: 2956: 3988: 5020: 6052: 7084: 8116:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.003: 0.005: 0.006: 0.010: 0.015: 0.017: 0.013: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:
-----

y= -566 : Y-строка 9 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 2956.0; напр.ветра=356)
-----
х= -2204 : -1172: -140: 892: 1924: 2956: 3988: 5020: 6052: 7084: 8116:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003:
-----

y= -1598 : Y-строка 10 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 2956.0; напр.ветра=357)
-----
х= -2204 : -1172: -140: 892: 1924: 2956: 3988: 5020: 6052: 7084: 8116:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
-----

y= -2630 : Y-строка 11 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 2956.0; напр.ветра=358)
-----
х= -2204 : -1172: -140: 892: 1924: 2956: 3988: 5020: 6052: 7084: 8116:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2956.0 м, Y= 2530.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.0130139 долей ПДКмр |  
| 0.3904170 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 256 град.  
и скорости ветра 7.57 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |      |     |        |             |           |        |               |       |  |
|-------------------|------|-----|--------|-------------|-----------|--------|---------------|-------|--|
| Ист.              | Код  | Тип | Выброс | Вклад       | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |       |  |
|                   |      |     | (Мг)   | [долей ПДК] |           |        |               | b=C/M |  |
| 1                 | 6052 | П1  | 0.2282 | 0.0130139   | 100.00    | 100.00 | 0.057033483   |       |  |
| В сумме =         |      |     |        | 0.0130139   | 100.00    |        |               |       |  |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 м-р Жетыбай.

Объект :0003 РООС "Строительство АГЗУ ЗУ-3Б, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б И ЗУ-34" эксплуатация.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.02.2025 17:29

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)

ПДКмр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |    |          |            |
|------------------------------------------|----|----------|------------|
| Координаты центра                        | X= | 2956 м;  | Y= 2530    |
| Длина и ширина                           | L= | 10320 м; | B= 10320 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | D= | 1032 м   |            |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1 | 2 | 3 | 4     | 5     | 6     | 7     | 8 | 9 | 10 | 11 |
|-----|---|---|---|-------|-------|-------|-------|---|---|----|----|
| 1-  | . | . | . | .     | .     | .     | .     | . | . | .  | .  |
| 2-  | . | . | . | .     | .     | .     | .     | . | . | .  | .  |
| 3-  | . | . | . | .     | .     | .     | .     | . | . | .  | .  |
| 4-  | . | . | . | .     | 0.001 | .     | .     | . | . | .  | .  |
| 5-  | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.002 | 0.001 | . | . | .  | .  |
| 6-С | . | . | . | 0.001 | 0.003 | 0.013 | 0.001 | . | . | .  | С- |
| 7-  | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.001 | . | . | .  | .  |
| 8-  | . | . | . | .     | 0.000 | 0.001 | .     | . | . | .  | .  |
| 9-  | . | . | . | .     | .     | .     | .     | . | . | .  | .  |
| 10- | . | . | . | .     | .     | .     | .     | . | . | .  | .  |
| 11- | . | . | . | .     | .     | .     | .     | . | . | .  | .  |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cм = 0.0130139 долей ПДКмр

Достигается в точке с координатами: Xм = 2956.0 м

( X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = 2530.0 м

При опасном направлении ветра : 256 град.

и "опасной" скорости ветра : 7.57 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 м-р Жетыбай.

Объект :0003 РООС "Строительство АГЗУ ЗУ-3Б, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б И ЗУ-34" эксплуатация.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.02.2025 17:29

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)

ПДКмр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 70

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0 (Uмр) м/с

| Расшифровка обозначений                   |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [долей ПДК]   |  |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |

~~~~~

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

y= -72: -88: -87: -26: 35: 95: 96: 111: 142: 188: 248: 322: 407: 504: 610:

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | 4683:  | 4559:  | 4433:  | 3501:  | 2568:  | 1636:  | 1636:  | 1516:  | 1394:  | 1277:  | 1167:  | 1065:  | 974:   | 893:   | 826:   |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.011: | 0.012: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| y=   | 723:   | 843:   | 966:   | 1726:  | 2485:  | 3245:  | 3245:  | 3334:  | 3460:  | 3584:  | 3705:  | 3820:  | 3929:  | 4029:  | 4118:  |
| x=   | 772:   | 733:   | 709:   | 612:   | 514:   | 417:   | 419:   | 410:   | 413:   | 431:   | 466:   | 515:   | 578:   | 654:   | 742:   |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.014: | 0.014: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |
| y=   | 4196:  | 4260:  | 4311:  | 4347:  | 4367:  | 4372:  | 4349:  | 4326:  | 4304:  | 4281:  | 4279:  | 4279:  | 4263:  | 4232:  | 4186:  |
| x=   | 841:   | 949:   | 1064:  | 1184:  | 1308:  | 1434:  | 2358:  | 3283:  | 4208:  | 5133:  | 5132:  | 5171:  | 5296:  | 5417:  | 5534:  |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.013: | 0.019: | 0.019: | 0.013: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.007: |
| y=   | 4125:  | 4051:  | 3965:  | 3869:  | 3763:  | 3649:  | 3529:  | 3406:  | 3281:  | 3155:  | 3032:  | 2242:  | 1452:  | 662:   | 662:   |
| x=   | 5644:  | 5745:  | 5837:  | 5917:  | 5984:  | 6038:  | 6076:  | 6100:  | 6108:  | 6100:  | 6076:  | 5873:  | 5670:  | 5467:  | 5467:  |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.007: |
| y=   | 659:   | 540:   | 427:   | 321:   | 224:   | 138:   | 65:    | 5:     | -41:   | -72:   |        |        |        |        |        |
| x=   | 5466:  | 5427:  | 5374:  | 5306:  | 5226:  | 5134:  | 5032:  | 4922:  | 4805:  | 4683:  |        |        |        |        |        |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |        |        |        |        |        |
| Cc : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |        |        |        |        |        |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2358.3 м, Y= 4349.3 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0006261 доли ПДКмр  
0.0187831 мг/м3

Достигается при опасном направлении 168 град.  
и скорости ветра 24.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |       |       |        |              |           |        |               |       |       |
|-------------------|-------|-------|--------|--------------|-----------|--------|---------------|-------|-------|
| Ном.              | Код   | Тип   | Выброс | Вклад        | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |       |       |
| -----             | ----- | ----- | М (Мг) | С (долл ПДК) | -----     | -----  | -----         | б=С/М | ----- |
| 1                 | 6052  | П1    | 0.2282 | 0.0006261    | 100.00    | 100.00 | 0.002743894   |       |       |
| В сумме =         |       |       |        | 0.0006261    | 100.00    |        |               |       |       |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 м-р Жетыбай.  
Объект :0003 РООС "Строительство АГЗУ ЗУ-3Б, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б И ЗУ-34" эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.02.2025 17:29  
Примесь :0602 - Бензол (64)  
ПДКмр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|      |     |     |   |    |    |     |         |         |      |      |      |     |      |    |           |
|------|-----|-----|---|----|----|-----|---------|---------|------|------|------|-----|------|----|-----------|
| Код  | Тип | N   | D | Wo | V1 | T   | X1      | Y1      | X2   | Y2   | Alfa | F   | KP   | Дп | Выброс    |
| Ист. | ~   | ~   | ~ | ~  | ~  | ~   | ~       | ~       | ~    | ~    | ~    | ~   | ~    | ~  | ~         |
| 6052 | П1  | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 2755.00 | 2480.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0038240 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 м-р Жетыбай.  
Объект :0003 РООС "Строительство АГЗУ ЗУ-3Б, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б И ЗУ-34" эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.02.2025 17:29  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.0 град.С)  
Примесь :0602 - Бензол (64)  
ПДКмр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |       |          |       |                        |           |      |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------|-------|------------------------|-----------|------|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |       |          |       |                        |           |      |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |       |          |       |                        |           |      |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |       |          |       | Их расчетные параметры |           |      |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код   | M        | Тип   | См                     | Um        | Xm   |  |  |  |
| п/п-Ист.                                                                                                                                                                    | ----- | -----    | ----- | [доли ПДК]             | [м/с]     | [м]  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 6052  | 0.003824 | П1    | 0.455267               | 0.50      | 11.4 |  |  |  |
| Суммарный Mq=                                                                                                                                                               |       |          |       | 0.003824               | г/с       |      |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |       |          |       | 0.455267               | долей ПДК |      |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |       |          |       |                        |           |      |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |       |          |       |                        | 0.50 м/с  |      |  |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 м-р Жетыбай.  
Объект :0003 РООС "Строительство АГЗУ ЗУ-3Б, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б И ЗУ-34" эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.02.2025 17:29  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.0 град.С)  
Примесь :0602 - Бензол (64)  
ПДКмр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10320x10320 с шагом 1032  
Расчет по границе санзоны. Покрывтие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0 (Uмр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 м-р Жетыбай.  
Объект :0003 РООС "Строительство АГЗУ ЗУ-3Б, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б И ЗУ-34" эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.02.2025 17:29  
Примесь :0602 - Бензол (64)  
ПДКмр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 2956, Y= 2530  
размеры: длина (по X)= 10320, ширина (по Y)= 10320, шаг сетки= 1032  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0 (Uмр) м/с

| Расшифровка обозначений                                                           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                                               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~~                                                                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -Если в строке Cмах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~~                                                                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 7690 : Y-строка 1 Cмах= 0.000 долей ПДК (x= 2956.0; напр.ветра=182)            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -2204 : -1172: -140: 892: 1924: 2956: 3988: 5020: 6052: 7084: 8116:            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 6658 : Y-строка 2 Cмах= 0.000 долей ПДК (x= 2956.0; напр.ветра=183)            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -2204 : -1172: -140: 892: 1924: 2956: 3988: 5020: 6052: 7084: 8116:            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 5626 : Y-строка 3 Cмах= 0.000 долей ПДК (x= 2956.0; напр.ветра=184)            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -2204 : -1172: -140: 892: 1924: 2956: 3988: 5020: 6052: 7084: 8116:            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 4594 : Y-строка 4 Cмах= 0.001 долей ПДК (x= 2956.0; напр.ветра=185)            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -2204 : -1172: -140: 892: 1924: 2956: 3988: 5020: 6052: 7084: 8116:            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 3562 : Y-строка 5 Cмах= 0.003 долей ПДК (x= 2956.0; напр.ветра=191)            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -2204 : -1172: -140: 892: 1924: 2956: 3988: 5020: 6052: 7084: 8116:            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 2530 : Y-строка 6 Cмах= 0.022 долей ПДК (x= 2956.0; напр.ветра=256)            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -2204 : -1172: -140: 892: 1924: 2956: 3988: 5020: 6052: 7084: 8116:            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.004: 0.022: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.007: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 1498 : Y-строка 7 Cмах= 0.003 долей ПДК (x= 2956.0; напр.ветра=348)            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -2204 : -1172: -140: 892: 1924: 2956: 3988: 5020: 6052: 7084: 8116:            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 466 : Y-строка 8 Cмах= 0.001 долей ПДК (x= 2956.0; напр.ветра=354)             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -2204 : -1172: -140: 892: 1924: 2956: 3988: 5020: 6052: 7084: 8116:            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= -566 : Y-строка 9 Cмах= 0.000 долей ПДК (x= 2956.0; напр.ветра=356)            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -2204 : -1172: -140: 892: 1924: 2956: 3988: 5020: 6052: 7084: 8116:            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= -1598 : Y-строка 10 Cмах= 0.000 долей ПДК (x= 2956.0; напр.ветра=357)          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -2204 : -1172: -140: 892: 1924: 2956: 3988: 5020: 6052: 7084: 8116:            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= -2630 : Y-строка 11 Cмах= 0.000 долей ПДК (x= 2956.0; напр.ветра=358)          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -2204 : -1172: -140: 892: 1924: 2956: 3988: 5020: 6052: 7084: 8116:            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2956.0 м, Y= 2530.0 м

|                                     |     |                       |
|-------------------------------------|-----|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cс= | 0.0218096 долей ПДКмр |
|                                     |     | 0.0065429 мг/м3       |

Достигается при опасном направлении 256 град.  
и скорости ветра 7.57 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ          |      |     |          |           |          |        |              |     |     |     |
|----------------------------|------|-----|----------|-----------|----------|--------|--------------|-----|-----|-----|
| Ист.                       | Код  | Тип | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сум.   | Коэф.влияния |     |     |     |
| ---                        | ---  | --- | ---      | ---       | ---      | ---    | ---          | --- | --- | --- |
| 1                          | 6052 | П1  | 0.003824 | 0.0218096 | 100.00   | 100.00 | 5.7033472    |     |     |     |
| В сумме = 0.0218096 100.00 |      |     |          |           |          |        |              |     |     |     |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 м-р Жетыбай.  
Объект :0003 РООС "Строительство АГЗУ ЗУ-3Б, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б И ЗУ-34" эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.02.2025 17:29  
Примесь :0602 - Бензол (64)  
ПДКмр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Координаты центра : X= 2956 м; Y= 2530   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Длина и ширина : L= 10320 м; B= 10320 м  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 1032 м            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~~                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0 (Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1    | 2    | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9    | 10   | 11   |      |
|-----|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|
| *-- | ---- | ---- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- | ---- | ---- |      |
| 1-  | .    | .    | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .    | .    | .    | - 1  |
| 2-  | .    | .    | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .    | .    | .    | - 2  |
| 3-  | .    | .    | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .    | .    | .    | - 3  |
| 4-  | .    | .    | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .    | .    | .    | - 4  |
| 5-  | .    | .    | .     | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.001 | 0.001 | .    | .    | .    | - 5  |
| 6-С | .    | .    | 0.000 | 0.001 | 0.004 | 0.022 | 0.002 | 0.001 | .    | .    | .    | С- 6 |
| 7-  | .    | .    | .     | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.001 | 0.001 | .    | .    | .    | - 7  |
| 8-  | .    | .    | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .    | .    | .    | - 8  |
| 9-  | .    | .    | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .    | .    | .    | - 9  |
| 10- | .    | .    | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .    | .    | .    | - 10 |
| 11- | .    | .    | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .    | .    | .    | - 11 |
|     | ---- | ---- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- | ---- | ---- |      |
|     | 1    | 2    | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9    | 10   | 11   |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.0218096 долей ПДК<sub>мр</sub>  
Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = 2956.0 м  
( X-столбец 6, Y-строка 6) У<sub>м</sub> = 2530.0 м  
При опасном направлении ветра : 256 град.  
и "опасной" скорости ветра : 7.57 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 м-р Жетыбай.  
Объект :0003 РООС "Строительство АГЗУ ЗУ-3В, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28В И ЗУ-34" эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.02.2025 17:29  
Примесь :0602 - Бензол (64)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 70  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0 (Умр) м/с

| Расшифровка обозначений                                         |                                           |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
|                                                                 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
|                                                                 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
|                                                                 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
|                                                                 | Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |
| -----                                                           |                                           |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |                                           |
| -----                                                           |                                           |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у=   | -72:   | -88:   | -87:   | -26:   | 35:    | 95:    | 96:    | 111:   | 142:   | 188:   | 248:   | 322:   | 407:   | 504:   | 610:   |
| х=   | 4683:  | 4559:  | 4433:  | 3501:  | 2568:  | 1636:  | 1636:  | 1516:  | 1394:  | 1277:  | 1167:  | 1065:  | 974:   | 893:   | 826:   |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у=   | 723:   | 843:   | 966:   | 1726:  | 2485:  | 3245:  | 3245:  | 3334:  | 3460:  | 3584:  | 3705:  | 3820:  | 3929:  | 4029:  | 4118:  |
| х=   | 772:   | 733:   | 709:   | 612:   | 514:   | 417:   | 419:   | 410:   | 413:   | 431:   | 466:   | 515:   | 578:   | 654:   | 742:   |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у=   | 4196:  | 4260:  | 4311:  | 4347:  | 4367:  | 4372:  | 4349:  | 4326:  | 4304:  | 4281:  | 4279:  | 4279:  | 4263:  | 4232:  | 4186:  |
| х=   | 841:   | 949:   | 1064:  | 1184:  | 1308:  | 1434:  | 2358:  | 3283:  | 4208:  | 5133:  | 5132:  | 5171:  | 5296:  | 5417:  | 5534:  |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у=   | 4125:  | 4051:  | 3965:  | 3869:  | 3763:  | 3649:  | 3529:  | 3406:  | 3281:  | 3155:  | 3032:  | 2242:  | 1452:  | 662:   | 662:   |
| х=   | 5644:  | 5745:  | 5837:  | 5917:  | 5984:  | 6038:  | 6076:  | 6100:  | 6108:  | 6100:  | 6076:  | 5873:  | 5670:  | 5467:  | 5467:  |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у=   | 659:   | 540:   | 427:   | 321:   | 224:   | 138:   | 65:    | 5:     | -41:   | -72:   |
| х=   | 5466:  | 5427:  | 5374:  | 5306:  | 5226:  | 5134:  | 5032:  | 4922:  | 4805:  | 4683:  |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2358.3 м, Y= 4349.3 м

Максимальная суммарная концентрация | C<sub>с</sub>= 0.0010493 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 0.0003148 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 168 град.  
и скорости ветра 24.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |      |     |          |           |          |        |               |
|-------------------|------|-----|----------|-----------|----------|--------|---------------|
| Ист.              | Код  | Тип | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| 1                 | 6052 | П1  | 0.003824 | 0.0010493 | 100.00   | 100.00 | 0.274389356   |
| В сумме =         |      |     |          | 0.0010493 | 100.00   |        |               |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 м-р Жетыбай.  
Объект :0003 РООС "Строительство АГЗУ ЗУ-3В, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28В И ЗУ-34" эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.02.2025 17:29  
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код    | Тип  | N    | D    | Wo   | V1   | T    | X1      | Y1      | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР   | Дп   | Выброс    |
|--------|------|------|------|------|------|------|---------|---------|------|------|------|------|------|------|-----------|
| ~Ист.~ | ~[~] | ~[~] | ~[~] | ~[~] | ~[~] | ~[~] | ~[~]    | ~[~]    | ~[~] | ~[~] | ~[~] | ~[~] | ~[~] | ~[~] | ~[~]      |
| 6052   | П1   | 2.0  |      |      |      | 0.0  | 2755.00 | 2480.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0024040 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 м-р Жетыбай.  
Объект :0003 РООС "Строительство АГЗУ ЗУ-3Б, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б и ЗУ-34" эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.02.2025 17:29  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.0 град.С)  
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                 |      |                    |     |            |       |      |  |  |  | Их расчетные параметры |  |  |
|-------------------------------------------|------|--------------------|-----|------------|-------|------|--|--|--|------------------------|--|--|
| Номер                                     | Код  | M                  | Тип | См         | Um    | Xm   |  |  |  |                        |  |  |
| п/п                                       | Ист. |                    |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |  |  |  |                        |  |  |
| 1                                         | 6052 | 0.002404           | П1  | 0.429313   | 0.50  | 11.4 |  |  |  |                        |  |  |
| Суммарный Мq=                             |      | 0.002404 г/с       |     |            |       |      |  |  |  |                        |  |  |
| Сумма См по всем источникам =             |      | 0.429313 долей ПДК |     |            |       |      |  |  |  |                        |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |      | 0.50 м/с           |     |            |       |      |  |  |  |                        |  |  |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 м-р Жетыбай.  
Объект :0003 РООС "Строительство АГЗУ ЗУ-3Б, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б и ЗУ-34" эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.02.2025 17:29  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.0 град.С)  
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10320x10320 с шагом 1032  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблиц.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 м-р Жетыбай.  
Объект :0003 РООС "Строительство АГЗУ ЗУ-3Б, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б и ЗУ-34" эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.02.2025 17:29  
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 2956, Y= 2530  
размеры: длина (по X)= 10320, ширина (по Y)= 10320, шаг сетки= 1032  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

|     |                                      |
|-----|--------------------------------------|
| Qс  | - суммарная концентрация [доли ПДК]  |
| Сс  | - суммарная концентрация [мг/м.куб]  |
| Фоп | - опасное напрал. ветра [угл. град.] |
| Уоп | - опасная скорость ветра [м/с]       |

~~~~~  
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются  
-Если в строке Стах< 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются  
~~~~~

у= 7690 : Y-строка 1 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 2956.0; напр.ветра=182)  
~~~~~  
х= -2204 : -1172: -140: 892: 1924: 2956: 3988: 5020: 6052: 7084: 8116:  
~~~~~  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

у= 6658 : Y-строка 2 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 2956.0; напр.ветра=183)  
~~~~~  
х= -2204 : -1172: -140: 892: 1924: 2956: 3988: 5020: 6052: 7084: 8116:  
~~~~~  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

у= 5626 : Y-строка 3 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 2956.0; напр.ветра=184)  
~~~~~  
х= -2204 : -1172: -140: 892: 1924: 2956: 3988: 5020: 6052: 7084: 8116:  
~~~~~  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

у= 4594 : Y-строка 4 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 2956.0; напр.ветра=185)  
~~~~~  
х= -2204 : -1172: -140: 892: 1924: 2956: 3988: 5020: 6052: 7084: 8116:  
~~~~~  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

у= 3562 : Y-строка 5 Стах= 0.003 долей ПДК (х= 2956.0; напр.ветра=191)  
~~~~~  
х= -2204 : -1172: -140: 892: 1924: 2956: 3988: 5020: 6052: 7084: 8116:  
~~~~~  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

у= 2530 : Y-строка 6 Стах= 0.021 долей ПДК (х= 2956.0; напр.ветра=256)  
~~~~~  
х= -2204 : -1172: -140: 892: 1924: 2956: 3988: 5020: 6052: 7084: 8116:  
~~~~~  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.004: 0.021: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.004: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

у= 1498 : Y-строка 7 Стах= 0.003 долей ПДК (х= 2956.0; напр.ветра=348)  
~~~~~  
х= -2204 : -1172: -140: 892: 1924: 2956: 3988: 5020: 6052: 7084: 8116:  
~~~~~  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

```

~~~~~
y= 466 : Y-строка 8 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 2956.0; напр.ветра=354)
x= -2204 : -1172: -140: 892: 1924: 2956: 3988: 5020: 6052: 7084: 8116:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -566 : Y-строка 9 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 2956.0; напр.ветра=356)
x= -2204 : -1172: -140: 892: 1924: 2956: 3988: 5020: 6052: 7084: 8116:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -1598 : Y-строка 10 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 2956.0; напр.ветра=357)
x= -2204 : -1172: -140: 892: 1924: 2956: 3988: 5020: 6052: 7084: 8116:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -2630 : Y-строка 11 Стах= 0.000 долей ПДК (х= 2956.0; напр.ветра=358)
x= -2204 : -1172: -140: 892: 1924: 2956: 3988: 5020: 6052: 7084: 8116:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2956.0 м, Y= 2530.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.0205663 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0041133 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 256 град.

и скорости ветра 7.57 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ист.      | Код  | Тип | Выброс   | Вклад     | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|------|-----|----------|-----------|-----------|--------|---------------|
| 1         | 6052 | П1  | 0.002404 | 0.0205663 | 100.00    | 100.00 | 8.5550222     |
| В сумме = |      |     |          | 0.0205663 | 100.00    |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 м-р Жетыбай.

Объект :0003 РООС "Строительство АГЗУ ЗУ-3Б, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б И ЗУ-34" эксплуатация.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.02.2025 17:29

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |                     |
|------------------------------------------|---------------------|
| Координаты центра : X=                   | 2956 м; Y= 2530     |
| Длина и ширина : L=                      | 10320 м; B= 10320 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D=                   | 1032 м              |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1 | 2 | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9 | 10 | 11 |    |
|-----|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|----|----|----|
| 1-  | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | . | .  | .  | 1  |
| 2-  | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | . | .  | .  | 2  |
| 3-  | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | . | .  | .  | 3  |
| 4-  | . | . | .     | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | . | .  | .  | 4  |
| 5-  | . | . | .     | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.001 | 0.001 | . | .  | .  | 5  |
| 6-С | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.004 | 0.021 | 0.002 | 0.001 | . | .  | .  | 6  |
| 7-  | . | . | .     | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.001 | 0.001 | . | .  | .  | 7  |
| 8-  | . | . | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | . | .  | .  | 8  |
| 9-  | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | . | .  | .  | 9  |
| 10- | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | . | .  | .  | 10 |
| 11- | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | . | .  | .  | 11 |
| --  | 1 | 2 | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9 | 10 | 11 | -- |

В целом по расчетному прямоугольнику:

|                           |                                   |
|---------------------------|-----------------------------------|
| Максимальная концентрация | -----> Cм = 0.0205663 долей ПДКмр |
|                           | = 0.0041133 мг/м3                 |

Достигается в точке с координатами: Xм = 2956.0 м

( X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = 2530.0 м

При опасном направлении ветра : 256 град.

и "опасной" скорости ветра : 7.57 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 м-р Жетыбай.

Объект :0003 РООС "Строительство АГЗУ ЗУ-3Б, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б И ЗУ-34" эксплуатация.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.02.2025 17:29

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 70

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0 (Uмр) м/с

| Расшифровка обозначений                  |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]        |  |

~~~~~

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

~~~~~

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -72:     | -88:   | -87:   | -26:   | 35:    | 95:    | 96:    | 111:   | 142:   | 188:   | 248:   | 322:   | 407:   | 504:   | 610:   |
| x= | 4683:    | 4559:  | 4433:  | 3501:  | 2568:  | 1636:  | 1636:  | 1516:  | 1394:  | 1277:  | 1167:  | 1065:  | 974:   | 893:   | 826:   |
| Qc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y= | 723:     | 843:   | 966:   | 1726:  | 2485:  | 3245:  | 3245:  | 3334:  | 3460:  | 3584:  | 3705:  | 3820:  | 3929:  | 4029:  | 4118:  |
| x= | 772:     | 733:   | 709:   | 612:   | 514:   | 417:   | 419:   | 410:   | 413:   | 431:   | 466:   | 515:   | 578:   | 654:   | 742:   |
| Qc | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y= | 4196:    | 4260:  | 4311:  | 4347:  | 4367:  | 4372:  | 4349:  | 4326:  | 4304:  | 4281:  | 4279:  | 4279:  | 4263:  | 4232:  | 4186:  |
| x= | 841:     | 949:   | 1064:  | 1184:  | 1308:  | 1434:  | 2358:  | 3283:  | 4208:  | 5133:  | 5132:  | 5171:  | 5296:  | 5417:  | 5534:  |
| Qc | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y= | 4125:    | 4051:  | 3965:  | 3869:  | 3763:  | 3649:  | 3529:  | 3406:  | 3281:  | 3155:  | 3032:  | 2242:  | 1452:  | 662:   | 662:   |
| x= | 5644:    | 5745:  | 5837:  | 5917:  | 5984:  | 6038:  | 6076:  | 6100:  | 6108:  | 6100:  | 6076:  | 5873:  | 5670:  | 5467:  | 5467:  |
| Qc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y= | 659:     | 540:   | 427:   | 321:   | 224:   | 138:   | 65:    | 5:     | -41:   | -72:   |        |        |        |        |        |
| x= | 5466:    | 5427:  | 5374:  | 5306:  | 5226:  | 5134:  | 5032:  | 4922:  | 4805:  | 4683:  |        |        |        |        |        |
| Qc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2358.3 м, Y= 4349.3 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0009894 доли ПДКмр  
0.0001979 мг/м3

Достигается при опасном направлении 168 град.  
и скорости ветра 24.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |       |       |           |           |           |        |               |
|-------------------|-------|-------|-----------|-----------|-----------|--------|---------------|
| Ном.              | Код   | Тип   | Выброс    | Вклад     | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
| -----             | ----- | ----- | -----     | -----     | -----     | -----  | -----         |
| 1                 | 6052  | П1    | 0.002404  | 0.0009894 | 100.00    | 100.00 | 0.411584049   |
|                   |       |       | В сумме = | 0.0009894 | 100.00    |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 м-р Жетыбай.  
Объект :0003 РООС "Строительство АГЗУ ЗУ-3Б, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б И ЗУ-34" эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.02.2025 17:29  
Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код       | Тип       | Н         | D         | Wo        | V1        | T         | X1        | Y1        | X2        | Y2        | Alfa      | F         | КР        | Дл        | Выброс    |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Источники | Источники | Источники | Источники | Источники | Источники | Источники | Источники | Источники | Источники | Источники | Источники | Источники | Источники | Источники | Источники |
| 6052      | П1        | 2.0       |           |           |           | 0.0       | 2755.00   | 2480.00   | 1.00      | 1.00      | 0.00      | 1.0       | 1.00      | 0         | 0.0012020 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 м-р Жетыбай.  
Объект :0003 РООС "Строительство АГЗУ ЗУ-3Б, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б И ЗУ-34" эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.02.2025 17:29  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.0 град.С)  
Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |       |          |     |              |         |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------|-----|--------------|---------|-------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |       |          |     |              |         |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                             |       |          |     |              |         |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |       |          |     |              |         |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Их расчетные параметры                                                                                                                                                      |       |          |     |              |         |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код   | M        | Тип | См           | Um      | Xm    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | -Исц- |          |     | -[доли ПДК]- | -[м/с]- | -[м]- |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 6052  | 0.001202 | П1  | 0.071552     | 0.50    | 11.4  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный M= 0.001202 г/с                                                                                                                                                   |       |          |     |              |         |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.071552 долей ПДК                                                                                                                            |       |          |     |              |         |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |       |          |     |              |         |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 м-р Жетыбай.  
Объект :0003 РООС "Строительство АГЗУ ЗУ-3Б, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б И ЗУ-34" эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.02.2025 17:29  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.0 град.С)  
Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 10320x10320 с шагом 1032  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0 (Uмр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 м-р Жетыбай.  
Объект :0003 РООС "Строительство АГЗУ ЗУ-3Б, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б И ЗУ-34" эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.02.2025 17:29  
Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 2956, Y= 2530  
размеры: длина (по X)= 10320, ширина (по Y)= 10320, шаг сетки= 1032  
Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0 (Умр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |

~~~~~  
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются  
-Если в строке Smax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  
~~~~~

y= 7690 : Y-строка 1 Smax= 0.000

|          |        |       |      |       |       |       |       |       |       |       |
|----------|--------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -2204 | -1172: | -140: | 892: | 1924: | 2956: | 3988: | 5020: | 6052: | 7084: | 8116: |
|----------|--------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|

~~~~~

y= 6658 : Y-строка 2 Smax= 0.000

|          |        |       |      |       |       |       |       |       |       |       |
|----------|--------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -2204 | -1172: | -140: | 892: | 1924: | 2956: | 3988: | 5020: | 6052: | 7084: | 8116: |
|----------|--------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|

~~~~~

y= 5626 : Y-строка 3 Smax= 0.000 долей ПДК (x= 2956.0; напр.ветра=184)

|          |        |       |      |       |       |       |       |       |       |       |
|----------|--------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -2204 | -1172: | -140: | 892: | 1924: | 2956: | 3988: | 5020: | 6052: | 7084: | 8116: |
|----------|--------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 4594 : Y-строка 4 Smax= 0.000 долей ПДК (x= 2956.0; напр.ветра=185)

|          |        |       |      |       |       |       |       |       |       |       |
|----------|--------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -2204 | -1172: | -140: | 892: | 1924: | 2956: | 3988: | 5020: | 6052: | 7084: | 8116: |
|----------|--------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 3562 : Y-строка 5 Smax= 0.000 долей ПДК (x= 2956.0; напр.ветра=191)

|          |        |       |      |       |       |       |       |       |       |       |
|----------|--------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -2204 | -1172: | -140: | 892: | 1924: | 2956: | 3988: | 5020: | 6052: | 7084: | 8116: |
|----------|--------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 2530 : Y-строка 6 Smax= 0.003 долей ПДК (x= 2956.0; напр.ветра=256)

|          |        |       |      |       |       |       |       |       |       |       |
|----------|--------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -2204 | -1172: | -140: | 892: | 1924: | 2956: | 3988: | 5020: | 6052: | 7084: | 8116: |
|----------|--------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 1498 : Y-строка 7 Smax= 0.001 долей ПДК (x= 2956.0; напр.ветра=348)

|          |        |       |      |       |       |       |       |       |       |       |
|----------|--------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -2204 | -1172: | -140: | 892: | 1924: | 2956: | 3988: | 5020: | 6052: | 7084: | 8116: |
|----------|--------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= 466 : Y-строка 8 Smax= 0.000 долей ПДК (x= 2956.0; напр.ветра=354)

|          |        |       |      |       |       |       |       |       |       |       |
|----------|--------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -2204 | -1172: | -140: | 892: | 1924: | 2956: | 3988: | 5020: | 6052: | 7084: | 8116: |
|----------|--------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= -566 : Y-строка 9 Smax= 0.000 долей ПДК (x= 2956.0; напр.ветра=356)

|          |        |       |      |       |       |       |       |       |       |       |
|----------|--------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -2204 | -1172: | -140: | 892: | 1924: | 2956: | 3988: | 5020: | 6052: | 7084: | 8116: |
|----------|--------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

~~~~~

y= -1598 : Y-строка 10 Smax= 0.000

|          |        |       |      |       |       |       |       |       |       |       |
|----------|--------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -2204 | -1172: | -140: | 892: | 1924: | 2956: | 3988: | 5020: | 6052: | 7084: | 8116: |
|----------|--------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|

~~~~~

y= -2630 : Y-строка 11 Smax= 0.000

|          |        |       |      |       |       |       |       |       |       |       |
|----------|--------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -2204 | -1172: | -140: | 892: | 1924: | 2956: | 3988: | 5020: | 6052: | 7084: | 8116: |
|----------|--------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2956.0 м, Y= 2530.0 м

Максимальная суммарная концентрация

|     |                      |
|-----|----------------------|
| Cs= | 0.0034277 доли ПДКмр |
|     | 0.0020566 мг/м3      |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 256 град.  
и скорости ветра 7.57 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс   | Вклад             | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|------|-----|----------|-------------------|----------|--------|---------------|
| Ист. | ---  | --- | М- (Мг)  | ---С[доли ПДК]--- | -----    | -----  | b=C/M ---     |
| 1    | 6052 | П1  | 0.001202 | 0.0034277         | 100.00   | 100.00 | 2.8516741     |

~~~~~

В сумме = 0.0034277 100.00

~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 м-р Жетыбай.  
Объект :0003 РООС "Строительство АГЗУ ЗУ-3В, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28В и ЗУ-34" эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.02.2025 17:29  
Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

~~~~~

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                        |          |    |         |
|------------------------|----------|----|---------|
| Координаты центра : X= | 2956 м;  | Y= | 2530    |
| Длина и ширина : L=    | 10320 м; | B= | 10320 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= | 1032 м   |    |         |

~~~~~

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0 (Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|

|                                                                       |  |
|-----------------------------------------------------------------------|--|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |  |
| 1-  . . . . . C . . . . .   - 1                                       |  |
| 2-  . . . . . . . . . .   - 2                                         |  |
| 3-  . . . . . . . . . .   - 3                                         |  |
| 4-  . . . . . . . . . .   - 4                                         |  |
| 5-  . . . . . . . . . .   - 5                                         |  |
| 6-С . . . . . 0.001 0.003 . . . . . С- 6                              |  |
| 7-  . . . . . . 0.001 . . . . .   - 7                                 |  |
| 8-  . . . . . . . . . .   - 8                                         |  |
| 9-  . . . . . . . . . .   - 9                                         |  |
| 10-  . . . . . . . . . .   -10                                        |  |
| 11-  . . . . . . . . . .   -11                                        |  |
| -- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----              |  |
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11                                               |  |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.0034277 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0020566 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 2956.0 м  
( X-столбец 6, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = 2530.0 м  
При опасном направлении ветра : 256 град.  
и "опасной" скорости ветра : 7.57 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 м-р Жетыбай.  
Объект :0003 РООС "Строительство АГЗУ ЗУ-3Б, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б И ЗУ-34" эксплуатация.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 14.02.2025 17:29  
Примесь :0621 – Метилбензол (349)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0621 = 0.6 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 70  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 24.0 (У<sub>мр</sub>) м/с

| Расшифровка обозначений                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Сс - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -72:   | -88:   | -87:   | -26:   | 35:    | 95:    | 96:    | 111:   | 142:   | 188:   | 248:   | 322:   | 407:   | 504:   | 610:   |
| x=   | 4683:  | 4559:  | 4433:  | 3501:  | 2568:  | 1636:  | 1636:  | 1516:  | 1394:  | 1277:  | 1167:  | 1065:  | 974:   | 893:   | 826:   |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 723:   | 843:   | 966:   | 1726:  | 2485:  | 3245:  | 3245:  | 3334:  | 3460:  | 3584:  | 3705:  | 3820:  | 3929:  | 4029:  | 4118:  |
| x=   | 772:   | 733:   | 709:   | 612:   | 514:   | 417:   | 419:   | 410:   | 413:   | 431:   | 466:   | 515:   | 578:   | 654:   | 742:   |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 4196:  | 4260:  | 4311:  | 4347:  | 4367:  | 4372:  | 4349:  | 4326:  | 4304:  | 4281:  | 4279:  | 4279:  | 4263:  | 4232:  | 4186:  |
| x=   | 841:   | 949:   | 1064:  | 1184:  | 1308:  | 1434:  | 2358:  | 3283:  | 4208:  | 5133:  | 5132:  | 5171:  | 5296:  | 5417:  | 5534:  |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 4125:  | 4051:  | 3965:  | 3869:  | 3763:  | 3649:  | 3529:  | 3406:  | 3281:  | 3155:  | 3032:  | 2242:  | 1452:  | 662:   | 662:   |
| x=   | 5644:  | 5745:  | 5837:  | 5917:  | 5984:  | 6038:  | 6076:  | 6100:  | 6108:  | 6100:  | 6076:  | 5873:  | 5670:  | 5467:  | 5467:  |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 659:   | 540:   | 427:   | 321:   | 224:   | 138:   | 65:    | 5:     | -41:   | -72:   |
| x=   | 5466:  | 5427:  | 5374:  | 5306:  | 5226:  | 5134:  | 5032:  | 4922:  | 4805:  | 4683:  |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2358.3 м, Y= 4349.3 м  
Максимальная суммарная концентрация | С<sub>с</sub>= 0.0001649 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0000989 мг/м<sup>3</sup> |  
Достигается при опасном направлении 168 град.  
и скорости ветра 24.00 м/с

|                                                                                 |        |      |              |               |           |          |        |               |       |       |       |       |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------|------|--------------|---------------|-----------|----------|--------|---------------|-------|-------|-------|-------|
| Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада |        |      |              |               |           |          |        |               |       |       |       |       |
| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                               |        |      |              |               |           |          |        |               |       |       |       |       |
| Ном.                                                                            | Код    | Тип  | Выброс       |               | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |       | б=С/М | ----  | ----  |
| ----                                                                            | -Ист.- | ---- | --М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----     | -----    | -----  | -----         | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1                                                                               | 6052   | П1   | 0.001202     |               | 0.0001649 | 100.00   | 100.00 | 0.137194693   |       |       |       |       |
| В сумме = 0.0001649 100.00                                                      |        |      |              |               |           |          |        |               |       |       |       |       |

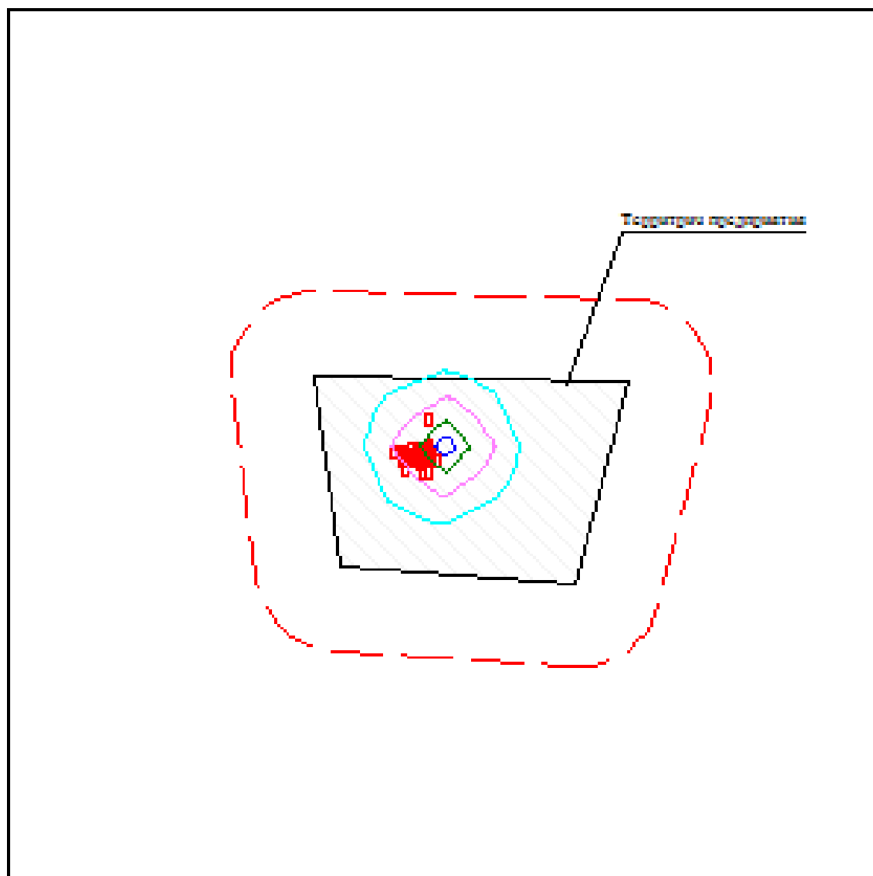
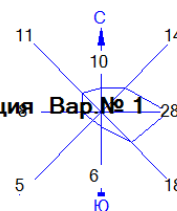
## Карты рассеивания ЗВ при эксплуатации

Город : 003 м-р Жетыбай

Объект : 0003 РООС "Строительство АГЗУ ЗУ-3Б, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б И ЗУ-34" эксплуатация Вар. № 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N C
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.0070 ПДК
- 0.014 ПДК
- 0.021 ПДК
- 0.025 ПДК

0 758 2274м.  
Масштаб 1:75800

Макс концентрация 0.0275142 ПДК достигается в точке x= 2956 y= 2530

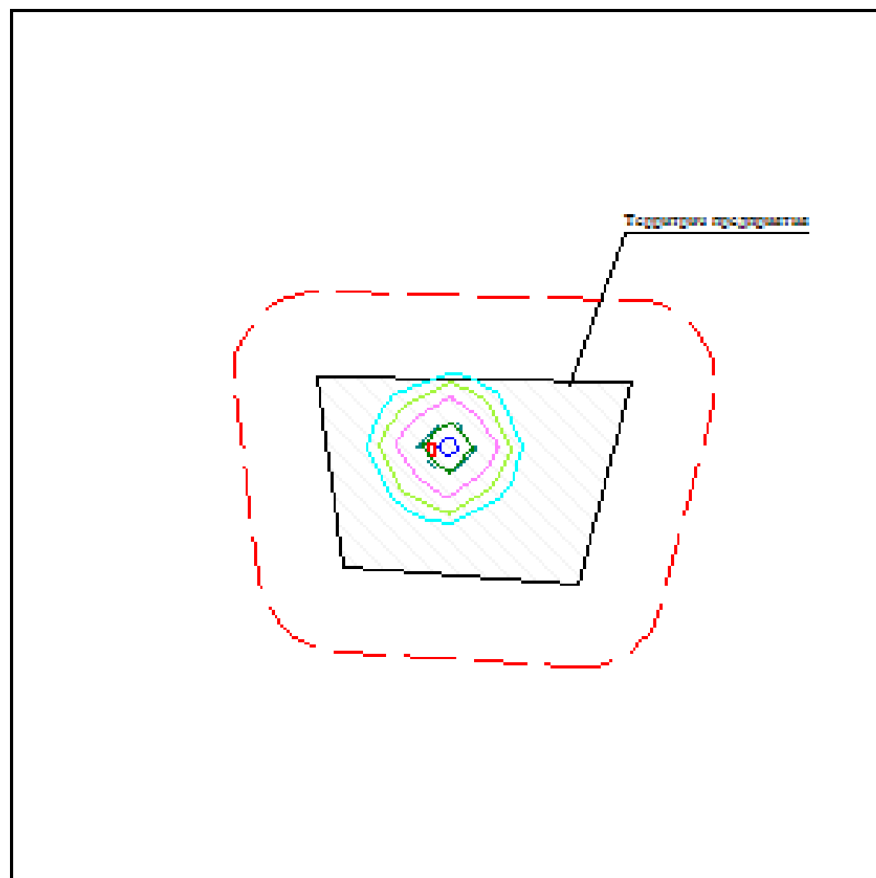
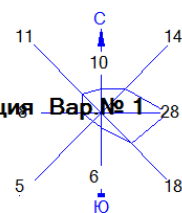
При опасном направлении 256° и опасной скорости ветра 7.62 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10320 м, высота 10320 м,  
шаг расчетной сетки 1032 м, количество расчетных точек 11\*11  
Расчет из существующего положения

Город : 003 м-р Жетыбай

Объект : 0003 РООС "Строительство АГЗУ ЗУ-3Б, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б И ЗУ-34" эксплуатация Вар. № 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N C
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.036 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.071 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.105 ПДК
- 0.126 ПДК

0 758 2274м.  
Масштаб 1:75800

Макс концентрация 0.1403023 ПДК достигается в точке x= 2956 y= 2530

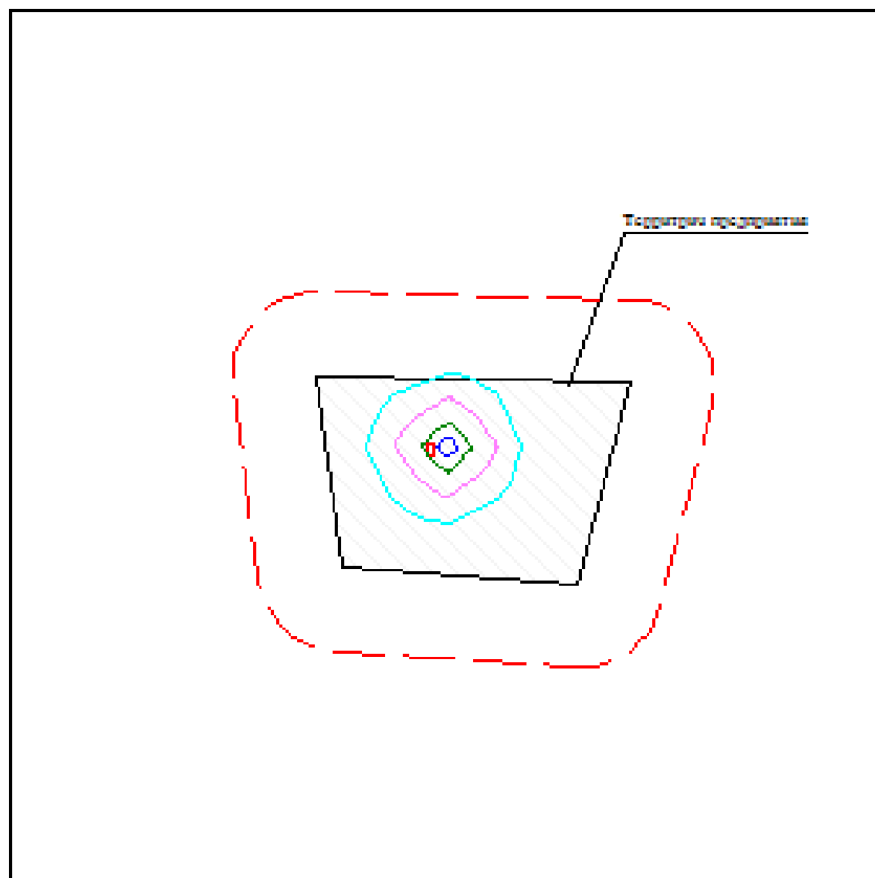
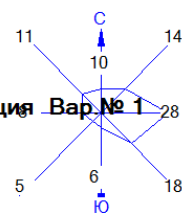
При опасном направлении 256° и опасной скорости ветра 7.57 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10320 м, высота 10320 м,  
шаг расчетной сетки 1032 м, количество расчетных точек 11\*11  
Расчет из существующего положения

Город : 003 м-р Жетыбай

Объект : 0003 РООС "Строительство АГЗУ ЗУ-3Б, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б И ЗУ-34" эксплуатация Вар. № 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

0621 Метилбензол (349)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N C
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.00087 ПДК
- 0.0017 ПДК
- 0.0026 ПДК
- 0.0031 ПДК

0 758 2274м.  
Масштаб 1:75800

Макс концентрация 0.0034277 ПДК достигается в точке x= 2956 y= 2530

При опасном направлении 256° и опасной скорости ветра 7.57 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10320 м, высота 10320 м,

шаг расчетной сетки 1032 м, количество расчетных точек 11\*11

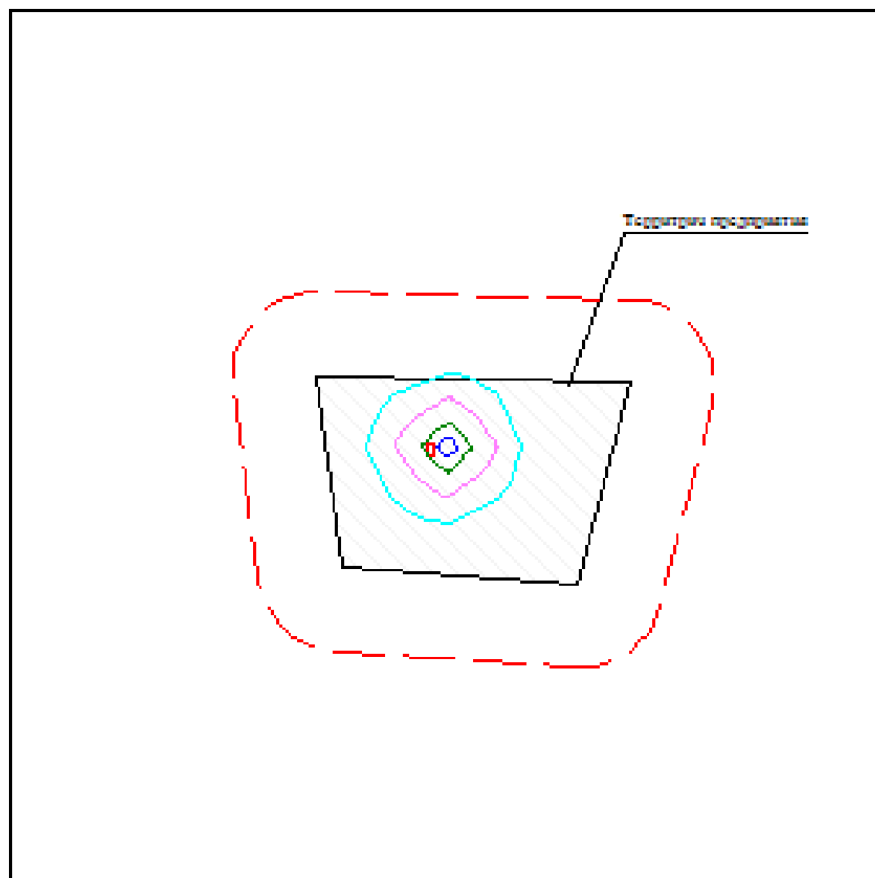
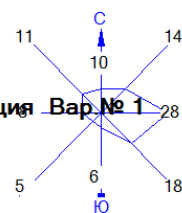
Расчет из существующего положения

Город : 003 м-р Жетыбай

Объект : 0003 РООС "Строительство АГЗУ ЗУ-3Б, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б И ЗУ-34" эксплуатация Вар. № 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N C
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.0052 ПДК
- 0.010 ПДК
- 0.015 ПДК
- 0.019 ПДК

0 758 2274м.  
Масштаб 1:75800

Макс концентрация 0.0205663 ПДК достигается в точке x= 2956 y= 2530

При опасном направлении 256° и опасной скорости ветра 7.57 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10320 м, высота 10320 м,

шаг расчетной сетки 1032 м, количество расчетных точек 11\*11

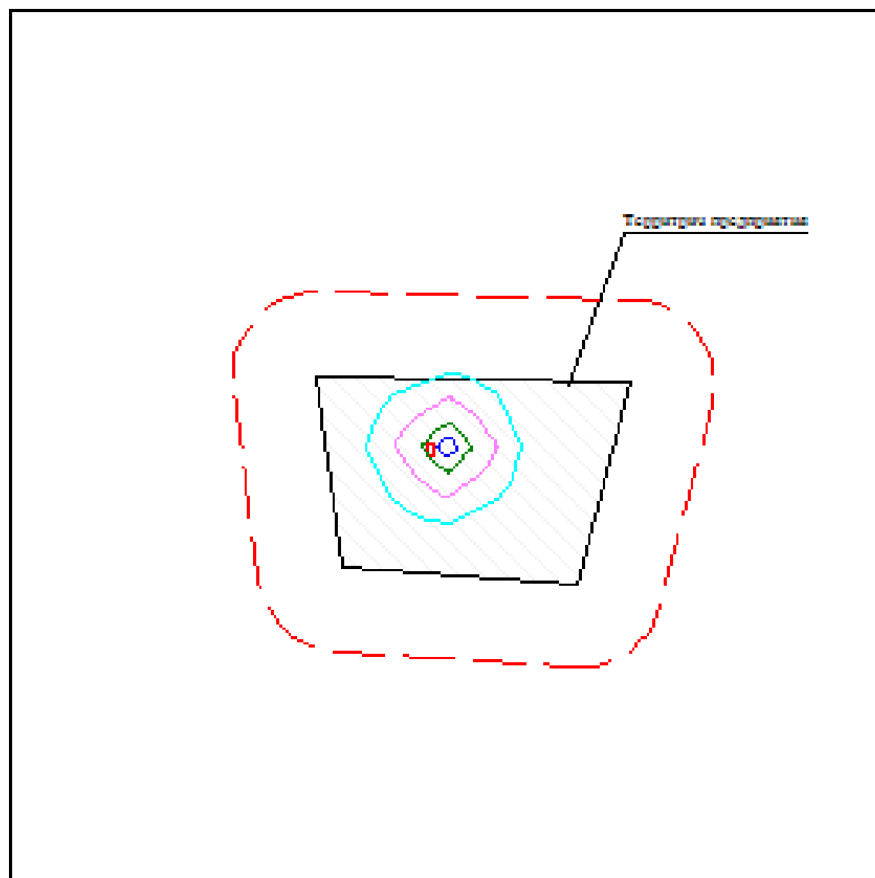
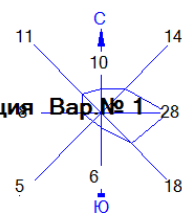
Расчет из существующего положения

Город : 003 м-р Жетыбай

Объект : 0003 РООС "Строительство АГЗУ ЗУ-3Б, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б И ЗУ-34" эксплуатация Вар. № 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

0602 Бензол (64)

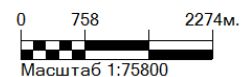


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N C
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.0055 ПДК
- 0.011 ПДК
- 0.016 ПДК
- 0.020 ПДК



Макс концентрация 0.0218096 ПДК достигается в точке x= 2956 y= 2530

При опасном направлении 256° и опасной скорости ветра 7.57 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10320 м, высота 10320 м,

шаг расчетной сетки 1032 м, количество расчетных точек 11\*11

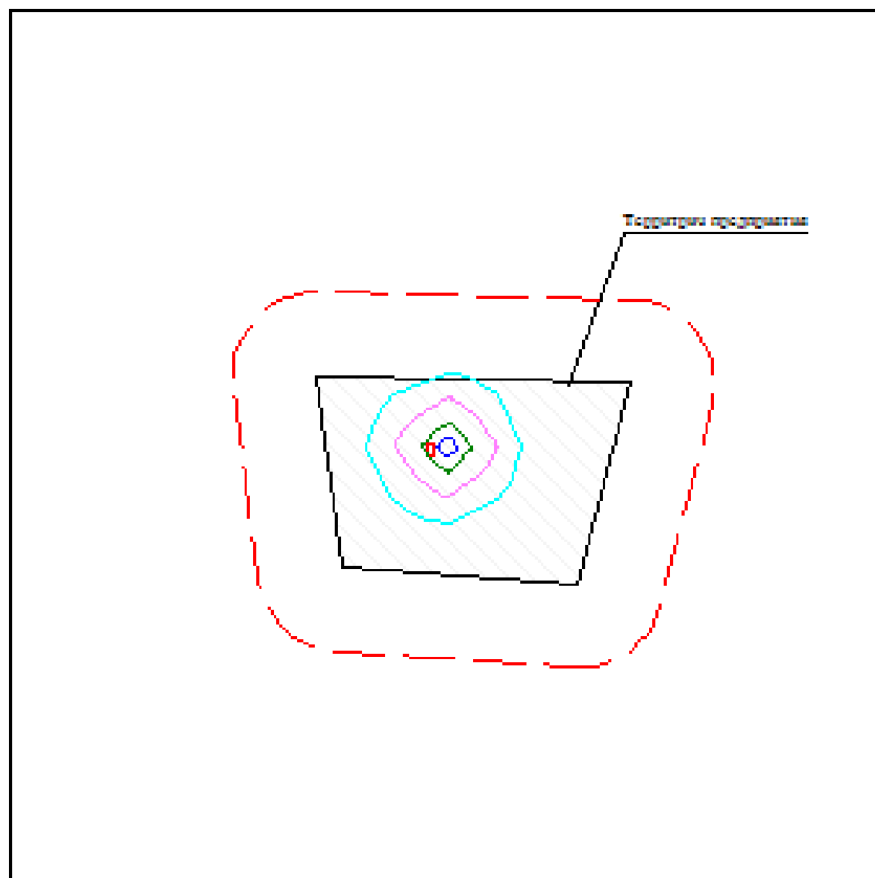
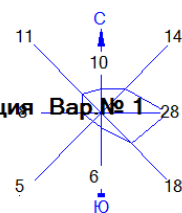
Расчёт из существующего положения

Город : 003 м-р Жетыбай

Объект : 0003 РООС "Строительство АГЗУ ЗУ-3Б, ЗУ-15, ЗУ-27В, ЗУ-28Б И ЗУ-34" эксплуатация Вар. № 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503\*)

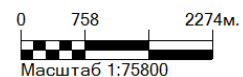


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N C
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.0033 ПДК
- 0.0065 ПДК
- 0.0098 ПДК
- 0.012 ПДК



Макс концентрация 0.0130139 ПДК достигается в точке x= 2956 y= 2530

При опасном направлении 256° и опасной скорости ветра 7.57 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10320 м, высота 10320 м,

шаг расчетной сетки 1032 м, количество расчетных точек 11\*11

Расчёт из существующего положения

***Приложение 4 – Лицензия с приложением***

***Приложение 4 – Лицензия с приложением***

**ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ****Номер лицензии 24033525****Дата выдачи лицензии 21.11.2024 год****Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности**

- Индивидуальный дозиметрический контроль персонала
- Определение содержания радионуклидов в продуктах, материалах, объектах окружающей среды, измерение концентрации радона и других радиоактивных газов
  - Измерение концентрации радона и других радиоактивных газов
  - Определение содержания радионуклидов в продуктах, материалах, объектах окружающей среды
- Контроль качества работы источников ионизирующего излучения, а также приборов, оборудования, установок, содержащих такие источники или генерирующих ионизирующее излучение
  - Медицинских компьютерных рентгеновских томографов
  - Медицинских рентгеновских установок общего назначения
  - Медицинского рентгеновского ангиографического оборудования
  - Медицинского рентгеновского дентального оборудования
  - Медицинских рентгеновских маммографических установок
- Радиационный контроль территорий, помещений, рабочих мест, товаров, материалов, металлолома, транспортных средств

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Лицензиат****Товарищество с ограниченной ответственностью "Алия и Ко"**

030000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, АКТЮБИНСКАЯ ОБЛАСТЬ, АКТОБЕ Г.А., Г.АКТОБЕ, Проспект Санкибай Батыра, дом № 74В, БИН: 070540000971

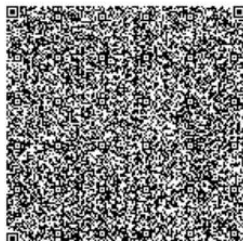
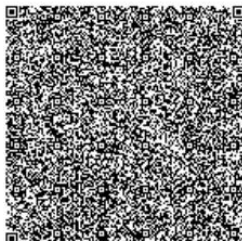
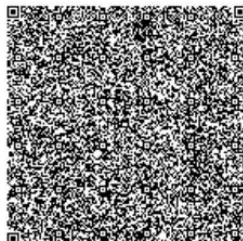
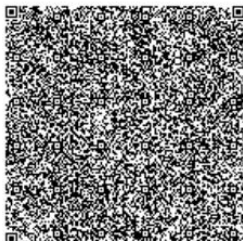
(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

**Производственная база****г. Актобе, проспект Санкибай-батыра 74 В**

(местонахождение)

**Особые условия  
действия лицензии****Типы приборов, установок, материалов, с которыми лицензиат  
проводит работы, указаны в подвидах деятельности**

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)



|                                       |                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Лицензиар                             | Государственное учреждение "Комитет атомного и энергетического надзора и контроля". Министерство энергетики Республики Казахстан.<br>(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии) |
| Руководитель<br>(уполномоченное лицо) | Рожков Илья Борисович<br>(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))                                                                                                                               |
| Номер приложения                      | 001                                                                                                                                                                                                |
| Срок действия                         | 21.11.2029                                                                                                                                                                                         |
| Дата выдачи<br>приложения             | 21.11.2024                                                                                                                                                                                         |
| Место выдачи                          | Г.АСТАНА                                                                                                                                                                                           |

