Республика Казахстан
ТОО «Корпорация Казахмыс»
Головной проектный институт

Рабочий проект

Установка очистных сооружений для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод шахты № 73/75

Раздел «Охрана окружающей среды» (РООС)

П24-26/12

Том 3

2025 г.

Республика Казахстан
ТОО «Корпорация Казахмыс»
Головной проектный институт

Рабочий проект

Установка очистных сооружений для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод шахты № 73/75

Раздел «Охрана окружающей среды» (РООС)

П24-26/12

Том 3

Главный инженер
Головного проектного института Е.К. Салыков

Главный инженер проекта Н.Г. Лайысов

2025 г.

Исполнители:

Отдел охраны окружающей среды и рудничной вентиляции:

Начальник отдела		Н.Ф. Баянова
Главный специалист		Г.Ж. Отарбаева
Ведущий инженер		Г.Н. Уалиева

Состав проекта

Том	Наименование частей проекта	Исполнитель	Примечание
1	Паспорт проекта	Головной проектный институт	
2	Общая пояснительная записка	-//-	
3	Охрана окружающей среды	-//-	
4	Проект организации строительства	-//-	
5	Графическая часть	-//-	
6	Сметная документация	-//-	

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

№ п/п	Сокращение	Расшифровка
1.	МЭПР РК	Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан
2.	МООС РК	Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан
3.	ЭК РК	Экологический Кодекс Республики Казахстан
4.	ГЭЭ	Государственная экологическая экспертиза
5.	ГСМ	Горюче смазочные материалы
6.	РГП	Республиканское государственное предприятие
7.	ТОО	Товарищество с ограниченной ответственностью
8.	ПО	Производственное объединение
9.	АБК	Административно-бытовой корпус
10.	КНС	Канализационная насосная станция
11.	ГПИ	Головной проектный институт
12.	ГУ	Государственное учреждение
13.	ООС	Охрана окружающей среды
14.	ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду
15.	РП	Рабочий проект
16.	СНиП	Строительные нормы и правила
17.	СанПиН	Санитарные правила и нормы
18.	СП РК	Свод правил Республики Казахстан
19.	ГОСТ	Государственный стандарт
20.	ОНД	Общесоюзный нормативный документ
21.	РНД	Руководящий нормативный документ
22.	ПЭК	Производственный экологический контроль
23.	ПДК	Предельно допустимая концентрация
24.	НДВ	Нормативы допустимых выбросов
25.	ОБУВ	Ориентировочно безопасный уровень воздействия
26.	СМР	Строительно-монтажные работы
27.	СЗЗ	Санитарно-защитная зона
28.	ТБО	Твердые бытовые отходы
29.	НМУ	Неблагоприятные метеорологические условия
30.	ЛКМ	Лакокрасочный материал
31.	ПК	Программный комплекс
32.	ЗВ	Загрязняющее вещество
33.	ЭНК	Экологический норматив качества
34.	М/ЭНК	Валовый объем выброса (т/год) / Экологический норматив качества

Аннотация

В настоящем разделе ООС к РП «Установка очистных сооружений для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод шахты № 73/75» приведены основные характеристики природных условий района проведения работ, определены источники неблагоприятного воздействия на окружающую среду и степень влияния эмиссий загрязняющих веществ при осуществлении проектируемой деятельности.

Рабочим проектом предусматривается установка очистных сооружений для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод шахты № 73/75. Работы по строительству объекта планируется начать с марта 2027 года. Продолжительность строительства объекта, с учётом численности комплексной бригады при односменной работе из 8 человек, составит 3 месяца.

Атмосферный воздух

В период строительства объекта установлено 4 источника выбросов ЗВ: три организованных и один неорганизованный.

Согласно расчетам **без учета выбросов от автотранспорта в период строительства объекта** в атмосферный воздух выбрасывается 25 загрязняющих вещества: оксид железа, кальция оксид, марганец и его соединения, кальция дигидрооксид, азота диоксид, азота оксид, углерод, серы диоксид, углерода оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, диметилбензол, метилбензол, хлорэтилен, бутилацетат, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, пропан-2-он, бензин, керосин, уайт-спирит, углеводороды предельные C_{12}-C_{19}, взвешенные частицы, пыль неорганическая с содержанием 70-20% двуокиси кремния, пыль древесная.

Валовый выброс вредных веществ в атмосферу на период строительства объекта составит – 1,5987950529 т (в т.ч. твердые – 1,22471305 т, газообразные – 0,3740820029 т).

В период эксплуатации объекта выброс загрязняющих веществ осуществляться не будет.

Отходы

В период строительства объекта прогнозируется образование 11 видов отходов: строительные отходы, ТБО, тара из-под ЛКМ, огарки сварочных электродов, промасленная ветошь, мешкотара полимерная, мешкотара бумажная, отходы древесины, отходы полиэтиленовых труб, обрезки кабеля, стружка черных металлов.

Количество образующихся отходов в период строительства объекта – 10,631015 т/период.

В период эксплуатации объекта прогнозируется образование 4 видов отходов: ТБО, твердый осадок очистных сооружений (иловый осадок), мешки из-под илового осадка, мусор от мусорозадерживающих решеток.

Количество образующихся отходов в период эксплуатации объекта – 14,7804 т/год.

Водоснабжение и водоотведение

Обеспечение водой для производственных нужд на период строительства будет осуществляться технической водой от существующих сетей водовода шх.73/75 рудника «Западный».

Для хозяйственно-питьевых нужд и пожаротушение на период строительства объекта будет использоваться вода от существующих сетей водоснабжения шх.73/75 рудника «Западный».

Расход воды в период строительства объекта составит: на производственные нужды – 116,94 м^3/период (из них на гидравлическое испытание водопроводных труб – 74,1 м^3/период и промывку водопроводных труб без дезинфекции – 25,5 м^3/период), на хозяйственно-бытовые нужды – 35,28 м^3/период. Расход воды на наружное пожаротушение – 20 л/сек.

На производственные нужды в период строительства объекта вода в объеме 17,34 м^3/период используется безвозвратно.

Вода, используемая на гидравлическое испытание водопроводных труб и на промывку трубопроводов без дезинфекции в объеме 99,6 м^3, и хозяйственно-бытовые сточные воды в объеме 35,28 м^3/период сбрасываются в существующие канализационные сети на территории шх.73/75 р. Западный.

На строительной площадке предусмотреть следующие временные мобильные здания и сооружения: прорабская, комната приема пищи, помещение для сушки спецодежды, гардеробная с душевыми установками, помещение для обогрева и отдыха рабочих, уборная, закрытый склад ТМЦ.

Организация питания рабочих на строительной площадке, где отсутствуют столовые, обеспечивается путём доставки готовой пищи к месту работ с раздачей пищи в специально предусмотренном передвижном помещении.

Рабочим проектом в период эксплуатации для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод запроектированы очистные сооружения производительностью 100 м³/сут от компании ТОО «Лучшее решение KZ», с дальнейшим отводом очищенной воды в существующий отстойник, далее в существующий трубопровод оборотной воды для технологических нужд. Кроме того, очищенная вода в летнее время используется на полив зеленых насаждений на территории шахты № 73/75.

Санитарно-защитная зона

Строительные работы, включающие в себя все виды работ, выполняемые на строительной площадке (объекте) при возведении, реконструкции или капитальном ремонте зданий и сооружений, действующими Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, не классифицируются и отсутствуют в перечне классификации производственных и других объектов Приложения 1 к Санитарным правилам.

Рассматриваемый объект намечаемой деятельности:

- не входит в перечень видов намечаемой деятельности (раздел 1, приложение 1 к Экологическому кодексу РК); для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным;

- не входит в перечень видов намечаемой деятельности (раздел 2, приложение 1 к Экологическому кодексу РК), для которых проведение процедуры скрининга является обязательным.

Намечаемая деятельность в соответствии с пп. 3, п.2, раздела 3, приложения 2 Экологического кодекса РК Казахстан от 02 января 2021 г. №400 – VI ЗРК, осуществление намечаемой деятельности с накоплением на объекте 10 тонн и более неопасных отходов и (или) 1 тонны и более опасных отходов, относится к объектам **III категории**.

В целях оценки воздействия проводимых работ на качество атмосферного воздуха, были проведены расчеты рассеивания химического загрязнения и физического воздействия на атмосферный воздух, результаты которых показывают, что максимальная концентрация, не превышающая 1 ПДК, по загрязняющим веществам, вносящим наибольший вклад в загрязнение атмосферного воздуха, а также по факторам физического воздействия, установленные нормы **соблюдаются на расстоянии 98 метров от источников воздействия.**

	Содержание	**стр.**
	Список исполнителей	2
	Состав проекта	3
	Список сокращений	4
	Аннотация	5
	Содержание	8
	Введение	12
	Общие сведения о предприятии и проектируемой деятельности	14
1	**Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха**	17
1.1	Характеристика климатических условий	17
1.2	Характеристика современного состояния воздушной среды	18
1.3	Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	19
1.4	Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух	34
1.5	Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ	34
1.6	Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в целях заполнения декларации о воздействии	35
1.7	Мероприятия по снижению отрицательного воздействия	43
1.8	Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	43
1.9	Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий	43
2	**Оценка воздействий на состояние вод**	44
2.1	Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации объекта, требования к качеству используемой воды	44
2.2	Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика	47
2.3	Водный баланс объекта	47
2.4	Поверхностные воды	51
2.5	Подземные воды	52
2.6	Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ	53
2.7	Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду	53
3	**Оценка воздействий на недра**	53
3.1	Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество)	53
3.2	Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства объекта (виды, объемы, источники получения)	53
3.3	Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы	54

3.4	Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий	54
4	**Оценка воздействия на окружающую среду отходов**	55
4.1	Виды и объемы образования отходов	55
4.2	Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)	69
4.3	Рекомендации по управлению отходами и вспомогательным операциям, технологии по выполнению указанных операций	76
4.4	Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых), подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду	84
5	**Оценка физических воздействий на окружающую среду**	86
5.1	Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий	86
5.2	Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения	89
6	**Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы**	90
6.1	Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта и прилегающих хозяйств в соответствии с видом собственности, предлагаемые изменения в землеустройстве, расчет потерь сельскохозяйственного производства и убытков собственников земельных участков и землепользователей	90
6.2	Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта	91
6.3	Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров (механические нарушения, химическое загрязнение), изменение свойств почв и грунтов в зоне влияния объекта	92
6.4	Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация)	92
6.5	Организация экологического мониторинга почв	92
7	**Оценка воздействия на растительность**	93
7.1	Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта. Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние	93
7.2	Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, в том числе через воздействие на среду обитания растений; угроза редким,	93

	эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности	
7.3	Обоснование объемов использования растительных ресурсов	94
7.4	Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности	94
7.5	Ожидаемые изменения в растительном покрове (видовой состав, состояние, продуктивность сообществ, оценка адаптивности генотипов, хозяйственное и функциональное значение, загрязненность, пораженность вредителями), в зоне действия объекта и последствия этих изменений для жизни и здоровья населения	94
7.6	Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания	95
7.7	Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности	95
8	**Оценка воздействий на животный мир**	95
8.1	Исходное состояние водной и наземной фауны	95
8.2	Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе строительства и эксплуатации объекта, оценка адаптивности видов	96
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	96
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	96
9	**Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения**	97
10	**Оценка воздействий на социально-экономическую среду**	97
10.1	Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности	97
10.2	Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения	98

10.3	Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование	98
10.4	Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях)	102
10.5	Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности	102
10.6	Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности	103
11	**Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе**	103
11.1	Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты), устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности	103
11.2	Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта	104
11.3	Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений)	107
11.4	Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и население	109
11.5	Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий	112
Список использованной литературы		113
Приложения		116
Приложение 1. Задание на проектирование		
Приложение 2. Государственная лицензия		
Приложение 3. Коммерческое предложение		
Приложение 4. Ситуационная схема		
Приложение 5. Справка о климате		
Приложение 6. Результаты расчетов валовых выбросов вредных веществ в атмосферу на период строительства		
Приложение 7. Справка о фоновых загрязнениях		
Приложение 8. Результаты расчётов рассеивания и карты рассеивания загрязняющих веществ на период строительства		
Приложение 9. Схема с расстоянием до водного объекта		
Приложение 10. Расчеты шумового воздействия		
Приложение 11. Акт на землю		

Введение

Раздел ООС к РП «Установка очистных сооружений для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод шахты № 73/75» выполнен согласно заданию на проектирование (приложение 1).

Охрана окружающей среды представляет собой систему осуществляемых государством, физическими и юридическими лицами мер, направленных на сохранение и восстановление природной среды, предотвращение загрязнения окружающей среды и причинения ей ущерба в любых формах, минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду и ликвидацию его последствий, обеспечение иных экологических основ устойчивого развития Республики Казахстан.

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Установка очистных сооружений для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод шахты № 73/75» разработан для оценки уровня воздействия рассматриваемого объекта на окружающую природную среду.

Согласно ст. 49 Экологического Кодекса РК /1/: Экологическая оценка по упрощенному порядку проводится для намечаемой и осуществляемой деятельности, не подлежащей обязательной оценке воздействия на окружающую среду в соответствии с настоящим Кодексом, при:

- разработке проектов нормативов эмиссий для объектов I и II категорий;
- разработке раздела «Охрана окружающей среды» в составе проектной документации по намечаемой деятельности и при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду.

Процедура осуществления РООС регулируется широким кругом законодательных актов, обеспечивающих рациональное использование и охрану окружающей среды на территории РК.

Раздел ООС разработан в соответствии с:

– Экологическим кодексом Республики Казахстан /1/;

– Земельным кодексом Республики Казахстан /2/;

– Водным кодексом Республики Казахстан /3/;

– Кодексом Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» /4/;

– Инструкцией по организации и проведению экологической оценки /5/;

– Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» /6/;

– Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» /7/;

– Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» /8/;

– другими законодательными актами РК.

Требования и порядок проведения экологической оценки по упрощенному порядку определяются Инструкцией по организации и проведению экологической оценки, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 /5/.

В материалах РООС сделаны выводы о соответствии принятых проект ных решений существующему природоохранному законодательству и рациональному использованию природных ресурсов.

Раздел ООС к РП «Установка очистных сооружений для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод шахты № 73/75» выполнен лицензированным отделом ООС и РВ ГПИ – государственная лицензия РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» № 02551Р (приложение 2) на природоохранное проектирование (нормирование), выдана ТОО «Корпорация Казахмыс» 04.11.2022 года.

Заказчик:	Филиал ТОО «Корпорация Казахмыс» ПО «Жезказганцветмет» имени Қ. И. Сәтбаева 100600, область Ұлытау г. Жезказган, пл. Қаныш Сәтбаев, здание 1
Исполнитель:	Головной проектный институт ТОО «Корпорация Казахмыс» (далее – ГПИ), г. Жезказган, ул. Гагарина 6 тел: 8(7102)74-17-47

Общие сведения о предприятии и проектируемой деятельности

Данным рабочим проектом предусматривается установка очистных сооружений производства фирмы ТОО «Лучшее решение kz» для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод шахты № 73/75.

Объект расположен в Республике Казахстан, область Ұлытау, на расстоянии около 8,7 км юго-западнее г. Сатпаев, на промышленной площадке шахты № 73/75 рудника «Западный».

Схема района проектирования приведена на рисунке 1.

Проектируемая площадка включает в себя следующие здания и сооружения:

- КНС – усреднитель (фундамент под КНС);
- приемная камера (фундамент под приемную камеру);
- очистные сооружения (фундамент под блок очистного сооружения АТО-200);
- колодец водопроводный – 1500 мм;
- приемная камера для избыточного ила (фундамент под приемную камеру для избыточного ила);
- склад № 2 (фундамент под Блок №2 контейнерного типа);
- склад №1 (фундамент под Блок №1 контейнерного типа);
- колодец канализационный диаметром 1000мм;
- бетонная площадка с навесом для хранения обезвоженного осадка;
- КНС с павильоном (фундамент под КНС с павильоном);
- подпорная стена.

Проектируемая площадка для установки очистных сооружений для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод граничит с южной стороны на расстоянии около 26 м с существующими отстойниками, а с северной стороны на расстоянии около 68 м с существующим зданием КПП.

Рабочим проектом предусматривается отвод бытовых стоков с площадки шахты №73/75 рудника «Западный» в комплексные очистные сооружения производительностью 100 м³/сут с дальнейшим отводом очищенной воды в существующий отстойник, далее в существующий трубопровод оборотной воды для технологических нужд. Кроме того, очищенная вода в летнее время используется на полив зеленых насаждений на территории шахты № 73/75.

Бытовые сточные воды от существующего канализационного коллектора сбрасываются в КНС-усреднитель, предназначенный для усреднения стока и подачи сточных вод на очистное сооружение.

Отвод очищенных вод осуществляется КНС по проектируемому напорному трубопроводу в существующий отстойник (камеры №1 и №2), с отстойника в трубопровод оборотной воды для технологических нужд и на полив зеленых насаждений. Канализационная насосная станция (КНС) подземного типа с блочно-модульным зданием поставляется в полной заводской комплектации, с приборами управления технологическим процессом.

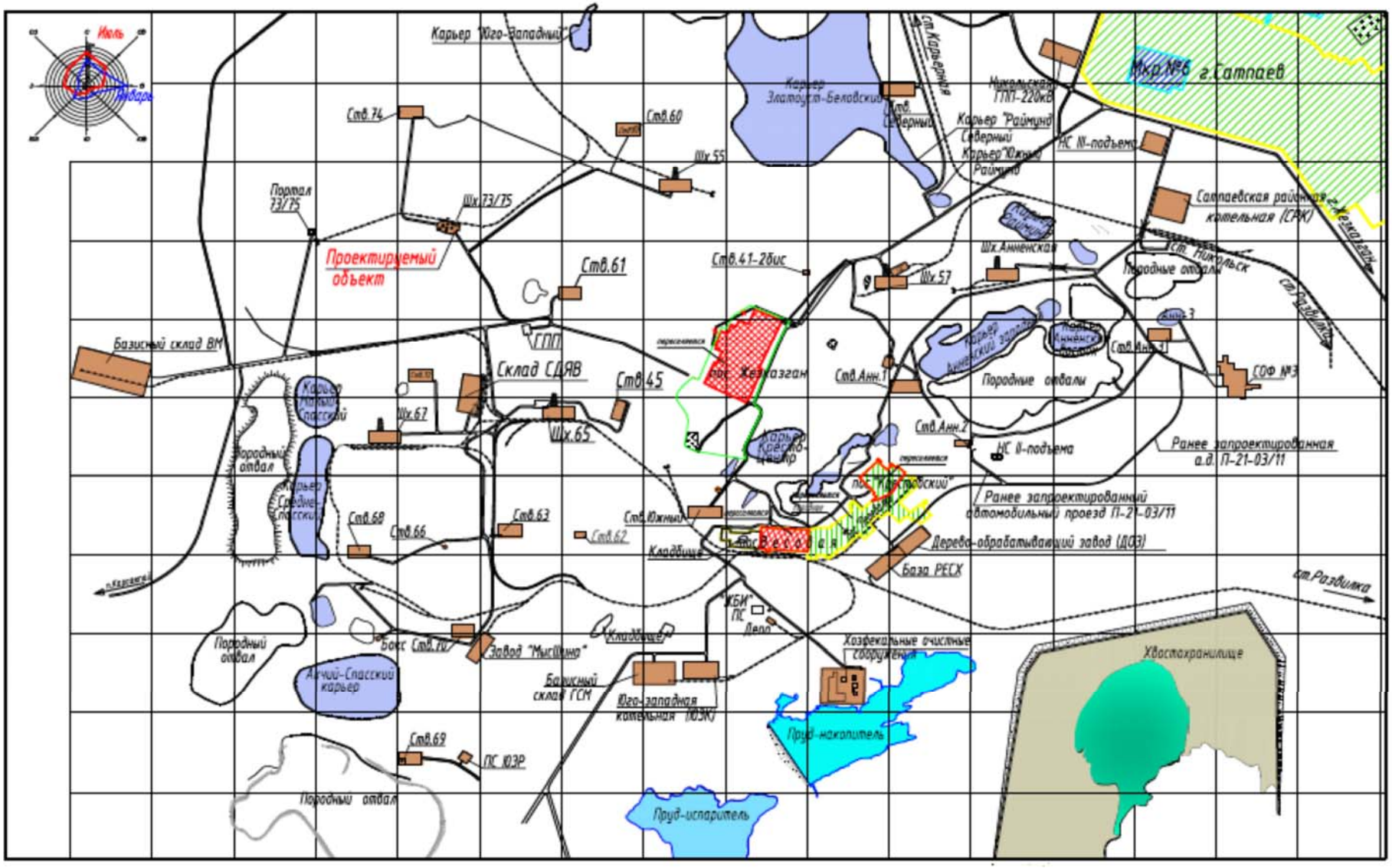


Рисунок 1 - Участок проектируемых работ

Параметры очистки и эффективность работы очистных сооружений производительностью 100 м³/сут от компании ТОО «Лучшее решение KZ», согласно технико-коммерческому предложению (приложение 3), приведены в таблице.

Таблица - Параметры очистки и эффективность работы очистных сооружений для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод шахты № 73/75

№ п/п	Наименование параметра	Ед.изм.	Значение на входе в очистные сооружения	Значение на выходе очистных сооружений	ПДК культ.быт. назначения	Эффективность очистки %
1	pH	Ед.	6,5÷8,5	6,5÷8,5	6,5-8,5	-
2	$БПК_{полн}$ (биологическая потребность в кислороде полная)	мг O_2/л	150÷450	0,5-1,5	6,0	99,3*
3	ХПК – химическая потребность в кислороде	мг O_2/л	200÷650	5-10	30	97,7*
4	В.В.-взвешенные вещества	мг/л	0÷400	6÷15	30	97*
5	NH4→N азот аммонийный	мг/л	0÷35	0,35-0,4	2,0	98,9*
6	Фосфаты (P_2O_5)	мг/л	10÷20	0,2-0,8	3,5	96*
7	Хлориды	мг/л	30÷400	50÷300	350	90*
8	Сульфаты	мг/л	0÷100	50-230	500	98*
9	СПАВ	мг/л	0÷20	0,05-0,1	0,5	99,5*
10	Жиры	мг/л	0÷25	0,1 (отсутствие пленки)	-	99,6*
11	Железо общее	мг/л	0,1÷1,1	0,1	-	91*
12	Нефтепродукты	мг/л	0÷0,2	0,05-0,01	0,3	95*
13	Сухой остаток	мг/л	0÷1000	0÷1000	-	0

* *В таблице указан максимальный параметр эффективности, который меняется в зависимости от исходных загрязнений входящего стока.*

Проектом предусматривается подключение проектируемых очистных сооружений и канализационной насосной станции от проектируемых шкафов ШР1 и ШР2, подключение которых выполняется от существующего КТП 2х1600кВА 6/0,4кВ шахты №73/75.

По проекту благоустройства территории проектом предусмотрен автомобильный подъезд к площадке с асфальтобетонным покрытием.

При посадке проектируемого объекта сохранена существующая градостроительная концепция, соблюдены правила застройки, сооружение увязано с планировкой существующей территории.

Ситуационная схема расположения площадки проектируемого объекта приведена в приложении 4.

Мероприятия по охране окружающей среды

Мероприятия по охране окружающей среды на строительной площадке должны быть направлены на предотвращение нарушения экологических систем и природных ресурсов в период строительства и эксплуатации объекта.

Экологическую безопасность на стройплощадке следует обеспечивать в соответствии с требованиями санитарных правил, утверждённых приказом Министра здравоохранения РК от 16.06.2021 года № ҚР ДСМ – 49.

В подготовительный период должны быть выполнены мероприятия по обеспечению сохранности существующего поверхностного водоотвода с площадки, для чего не допускать на стройплощадке складирования грунта, строительного мусора, конструкций и материалов на пути стока поверхностных вод. Для предотвращения загрязнения почвы, поверхностных и грунтовых вод строительные отходы, образующиеся на строительной площадке, временно должны складываться на специально отведённой площадке с твёрдым покрытием и регулярно вывозиться.

Складирование материалов и изделий осуществлять на специально отведенные площадки, движение машин и механизмов выполнять по определённым в ППР проездам, площадкам и рабочим зонам строительных машин.

Территория после окончания работ должна быть очищена и восстановлена в соответствии с требованиями рабочего проекта. Для уменьшения пылеобразования строительный мусор затаривается в мешки и пакеты. В сухую погоду для подавления пыли дорожное покрытие поливать водой.

Не допускается стоянка машин и механизмов с работающими двигателями.

1. Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха

1.1 Характеристика климатических условий

Климат района резко континентальный и крайне засушливый: очень жаркое и сухое лето с пылевыми бурями резкими колебаниями температуры в течение суток. Зима холодная, длинная, малоснежная, с сильными ветрами и буранами. Особенностью климата являются значительные колебания суточных и годовых температур.

Климатические характеристики района расположения объекта приведены в приложении 5. Наиболее холодный месяц – январь, наиболее жаркий – июль. Среднегодовая температура плюс 4,3 ^{0}С, при абсолютном минимуме минус 48 ^{0}С и абсолютном максимуме плюс 42 ^{0}С. Среднемесячная температура наиболее холодного месяца (январь) составляет минус 13,4 ^{0}С, а наиболее жаркого (июль) плюс 31,6 ^{0}С. Продолжительность периода с положительной среднесуточной температурой воздуха выше: 0 ^{0}С – 210 дней, 5 ^{0}С – 186 дней, 15^{0}С – 122 дня. Абсолютный максимум на поверхности почвы 66 ^{0}С.

Высота снежного покрова в среднем составляет 23,1 см, (максимальная – 36,0 см и минимальная – 7,0 см). Наибольшая высота снежного покрова – в феврале, глубина сезонного промерзания грунта 180 – 250 см.

Для района характерны постоянно дующие ветры. В зимнее время преобладающими являются ветры северо-восточного и восточного румбов, повторяемость которых составляет 18 % и 20 % соответственно.

Среднегодовая скорость ветра составляет 3,4 м/с. В году наблюдается в среднем 14 дней со скоростью ветра более 15 м/с. Повторяемость штилей и дней со слабыми скоростями ветра составляет до 4-5 дней за месяц. Таким образом, в среднем в течение 51 дня создаются неблагоприятные условия воздухообмена на территории.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания вредных веществ в атмосфере, приведены в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 – Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ

Наименование характеристик	Величина
1	2
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град. С	31.6
Средняя температура наружного воздуха наибо - лее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-13,4
Среднегодовая роза ветров, %	
С	15.0
СВ	17.0
В	23.0
ЮВ	7.0
Ю	7.0
ЮЗ	11.0
З	11.0
СЗ	9.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3.4
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	9.0

1.2 Характеристика современного состояния воздушной среды

В соответствии со СП РК 2.04-01-2017* «Строительная климатология» /9/, район строительства относится к климатическому подрайону III В.

Согласно СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах» /10/ - сейсмичность района строительства – 6 баллов.

Ближайшим городом к площадке проведения работ, где проводился мониторинг качества атмосферного воздуха является г. Сатпаев.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Сатпаев проводятся на 2 автоматических станциях: пост № 1 – 4 микрорайон, в районе ТП-6; пост № 2 – 14 квартал, между школами №14 и №27. По городу определяется 5 показателей: 1) диоксид серы; 2) оксид углерода; 3) диоксид азота; 4) озона; 5) сероводород /11/.

По результатам мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Сатпаев за июль 2025 года, выполненные специализированными подразделениями РГП «Казгидромет», уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как очень высокий, он определялся значением НП=99% (очень высокий уровень) по диоксиду азота в районе поста № 2 и СИ=9,97 (высокий уровень) по диоксиду азота в районе поста № 1. Среднесуточные концентрации диоксида азота составили 19,4 ПДКс.с., диоксида серы – 1,1 ПДКс.с., озона – 3,4 ПДКс.с., концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации диоксида азота составили 9,97 ПДКм.р., диоксида серы – 2,9 ПДКм.р., озона – 4,5 ПДКм.р., сероводорода – 9,8 ПДКм.р., концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Рабочим проектом предусматривается установка очистных сооружений для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод шахты № 73/75.

Работы выполняются на спланированной территории со сложившейся застройкой, план организации рельефа выполнен с учетом существующих отметок земли.

Работы по строительству объекта имеют временный характер, т.е. воздействие на атмосферный воздух будет минимальным.

1.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения.

Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства и эксплуатации объекта

Определение ориентировочного объема эмиссий, в период строительства объекта, основывалось на перечне основных видов работ и строительных материалов, принятых по сводной ведомости потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования сметного расчета.

Работы по строительству объекта планируются начать с марта 2027 года. Продолжительность работ по строительству объекта, с учётом численности комплексной бригады при односменной работе из 8 человек, составит 3 месяца.

Закуп строительных материалов (песок и др.) планируется заказчиком в г. Сатпаев.

При статическом хранении и пересыпке песка с влажностью 3 % и более выбросы пыли принимаются равными «0» согласно п 2.5 «Методики расчета

выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов» приложение № 11 от 18.04.2008 г. №100-п» /12/.

Источником загрязнения атмосферы (или источником выброса загрязняющих веществ в атмосферу) является объект, от которого загрязняющие вещества поступают в атмосферу. Выбросы, поступающие в атмосферный воздух от источника выделения загрязняющих веществ через специально сооруженные устройства, классифицируются как организованные, и им присваиваются четырехразрядные номера, начиная с цифры 0001. Неорганизованными являются выбросы загрязняющих веществ без применения специально сооруженных устройств. Их обозначение начинается с цифры 6001.

Так как работы по строительству объекта будут носить временный характер, во избежание повторения нумерации действующих источников загрязнения атмосферы, на объекте в период строительства будет принята нумерация неорганизованных источников с 6101, организованных – с 0101.

На период строительства объекта установлено 4 источника выбросов ЗВ, из них 3 организованных и 1 неорганизованный:

- 0101 (компрессор с ДВС) - организованный источник,
- 0102 (битумный котел) - организованный источник,
- 0103 (переносная электростанция, 4 кВт) - организованный источник;
- 6101 (строительная площадка) – неорганизованный источник.

Работы по строительству объекта, согласно санитарно-эпидемиологическим требованиям, относятся к неклассифицируемым.

Источник загрязнения №0101. Компрессор с ДВС

Источник выделения 001. Дымовая труба компрессора

При проведении работ будет использоваться компрессорная установка с ДВС давлением от 686 кПа (7 атм.), 5 м^3/мин. Время работы компрессора составит 117,77 ч. При проведении работ в атмосферу выделяются: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), серы диоксид, углерода оксид, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, углеводороды предельные C_{12}-$_{19}$.

Источник загрязнения №0102. Битумный котел

Источник выделения 001. Дымовая труба котла

Рабочим проектом для использования битума в процессе проведения строительства объекта предусмотрен подогрев его в передвижном битумном котле объемом 1000 л. Время разогрева битума для горячего применения – 9,56 часов, расход дизельного топлива – 0,020315 тонн. Объем подогреваемого битума для горячего применения составит 0,86 т. При проведении работ в атмосферу выделяются: азота диоксид, азот оксид, углерод, серы диоксид, углерода оксид, углеводороды предельные C_{12}-C_{19}.

Источник загрязнения №0103. Переносная электростанция, мощность до 4 кВт.

Источник выделения 001. Дымовая труба ДЭС

Для нужд строительства будут использоваться передвижная электростанция, мощностью до 4 кВт, 30,57 маш-ч. При проведении работ в

атмосферу неорганизованно выбрасываются: азота диоксид, азота оксид, углерод, серы диоксид, углерода оксид, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, углеводороды предельные C_{12}-C_{19}.

Источник загрязнения № 6101. Строительная площадка

Источник выделения 001. Разработка грунта экскаватором

Процесс строительства сопровождается экскавацией и разработкой грунта. Общий объем разрабатываемого экскаваторами грунта, плотностью 1,7 т/м^3 составит 6155,313 м^3 (10464,03 т) за период строительных работ.

При проведении земляных работ в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 002. Засыпка траншеи, планировка бульдозером

Период строительства объекта сопровождается планировкой грунта и засыпкой траншей бульдозерами. Общий объем перерабатываемого бульдозерами грунта составит 5477,601 м^3 (9311,92 т).

При проведении земляных работ в атмосферу выделяется пыль неорганическая 70-20 % двуокиси кремния.

Источник выделения 003. Доработка грунта вручную

Общий объем перерабатываемого вручную грунта составит 1809,167 м^3 (3075,58 т) за период строительства объекта. Плотность грунта – 1,7 т/м^3.

При проведении земляных работ в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 004. Узел пересыпки щебня

Щебень при строительстве объекта используется для устройства покрытий и оснований. Плотность щебня 1,85 т/м^3. При пересыпке щебня в атмосферу выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Вид щебня	Количество щебня	
	м^3	т
Фракция до 20 мм	10,5	19,43
Фракция от 20 мм и более	187,2	346,32

Источник выделения 005. Хранение щебня

Процесс строительства объекта сопровождается временным хранением щебня на строительной площадке. Площадь временного хранения материала составит 66 м^2. При хранении щебня в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая 70-20 % двуокиси кремния.

Источник выделения 006. Узел пересыпки и гашения извести

В процессе проведения строительства объекта будет использоваться строительная комовая известь. Пересыпка извести производится вручную. Общее количество используемого материала составит 0,03 т. Выбросы учитываются только при пересыпке материала ввиду незначительных сроков хранения на площадке. В процессе проведения работ по строительству объекта будет проводиться гашение извести в количестве 0,03 т. При проведении работ в атмосферу выбрасываются кальция оксид, кальция дигидроксид.

Источник выделения 007. Узел пересыпки цемента

В процессе работ по строительству объекта, согласно техническим условиям для затирки швов плиток, шпатлевки используется цемент –

0,05 т. При пересыпке материалов в атмосферу выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 008. Покраска битумной мастикой

При устройстве гидроизоляции проектом предусмотрено использование битумной мастики (1343,46 кг). Площадь окраски обмазочной битумной мастикой для расчета выбросов принята в соответствии с ресурсной сметой по строительству объекта и составляет 977,06 м^2 (1343,46 кг **:** 1,375) = 977,06 м^2, 1,375 - расход на 1 м^2).

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется углеводороды предельные C_{12}-C_{19}.

Источник выделения 009. Укладка асфальтобетонной смеси

Проектом предусмотрена укладка асфальтобетонных смесей. Площадь укладываемого асфальтного покрытия составляет 650 м^2.

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выбрасывается углеводороды предельные C_{12}-C_{19}.

Источник выделения 010. Деревообрабатывающий станок

Процесс строительства объекта сопровождается проведением работ на деревообрабатывающем станке. Объем обрабатываемой древесины (необрезные брусья и доски) для расчета выбросов принят в соответствии с ресурсной сметой объекта и составляет 0,36 м^3.

В процессе эксплуатации деревообрабатывающего станка в атмосферу выбрасывается пыль древесная.

Марка станка	Кол-во	Режим работы, ч/год	Удельные выбросы пыли древесной, г/с
Круглопильный Ц6-2	1	8	0,118

Источник выделения 011. Перфоратор электрический, дрели

В процессе строительства объекта используются перфоратор электрический, дрели. Общее время работы перфораторов, дрелей – 120,09 маш-час. При проведении работ выделяется пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 012. Металлообработка

В процессе строительства объекта будут использоваться сверлильные станки (6,0 маш-ч). При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяются взвешенные частицы.

Источник выделения 013. Сварка полиэтиленовых труб

Процесс строительства сопровождается сваркой полиэтиленовых труб, протяженностью 470,33 м. Время работы составит 40,3 ч.

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выбрасываются: углерода оксид, хлорэтилен.

Источник выделения 014. Сварочные работы

В процессе строительства объекта для сварки металлических изделий и конструкций применяется ручная дуговая сварка. В качестве сварочного материала применяются электроды марок:

– Электрод Э42 (аналог АНО-6) - 81 кг,

– Электрод Э38 (аналог АНО-4) – 8 кг,

– Электрод Э42А (аналог УОНИ 13/45) – 2 кг.

Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем. Газовая сварка применяется для сварки стали. При осуществлении газовой сварки стали используется ацетиленокислородная смесь в объеме 2,2 кг за весь период проведения строительства объекта.

Газовая сварка стали пропан-бутановой смесью. Газовая сварка применяется для сварки стали. При осуществлении газовой сварки стали используется пропан-бутановая смесь в объеме 6,6 кг за весь период строительства объекта.

При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяются: железа оксиды, марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, углерода оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния.

Источник выделения 015. Покраска/сушка. Бензин, керосин

В процессе строительства объекта для технических целей используется бензин, керосин. Расход бензина – 0,005 т, керосина – 0,008 т. При использовании материалов для технических целей, в атмосферу неорганизованно выбрасывается бензин, керосин.

Источник выделения 016. Покрасочные работы

Процесс строительства объекта сопровождается проведением покрасочных работ. Расход лакокрасочных материалов составляет:

– Лак битумный БТ-123 (аналог Лак БТ-577) – 0,0234 т,
– Грунтовка битумная (аналог Лак БТ-985) – 0,01 т,
– Краска БТ-177 (аналог Лак БТ-577) – 0,0027 т,
– Грунтовка ГФ-021 – 0,003 т,
– Эмаль ПФ-115– 0,002 т,
– Уайт-спирит (аналог Растворитель Уайт-спирит) – 0,002 т,
– Растворитель Р-4 – 0,0005 т,
– Ксилол (аналог Растворитель Уайт-спирит) – 0,0008 т.

При проведении покрасочных работ в атмосферу неорганизованно выбрасываются диметилбензол, метилбензол, бутилацетат, пропан-2-он, уайт-спирит.

Источник выделения 017. Автотранспорт

В процессе строительства объекта используется строительная техника, включающая следующие виды транспортных средств:

– грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ) - 2 единицы;
– грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ) - 3 единицы;
– грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ) - 3 единицы;
– Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт - 2 единицы;
– Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт - 2 единицы;
– Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт - 3 единицы.

При работе двигателей в атмосферу неорганизованно выбрасываются: азота диоксид, азота оксид, углерод, серы диоксид, углерода оксид, керосин.

Карта-схема с источниками выбросов ЗВ на период строительства объекта приведена на рисунке 1.3.1.

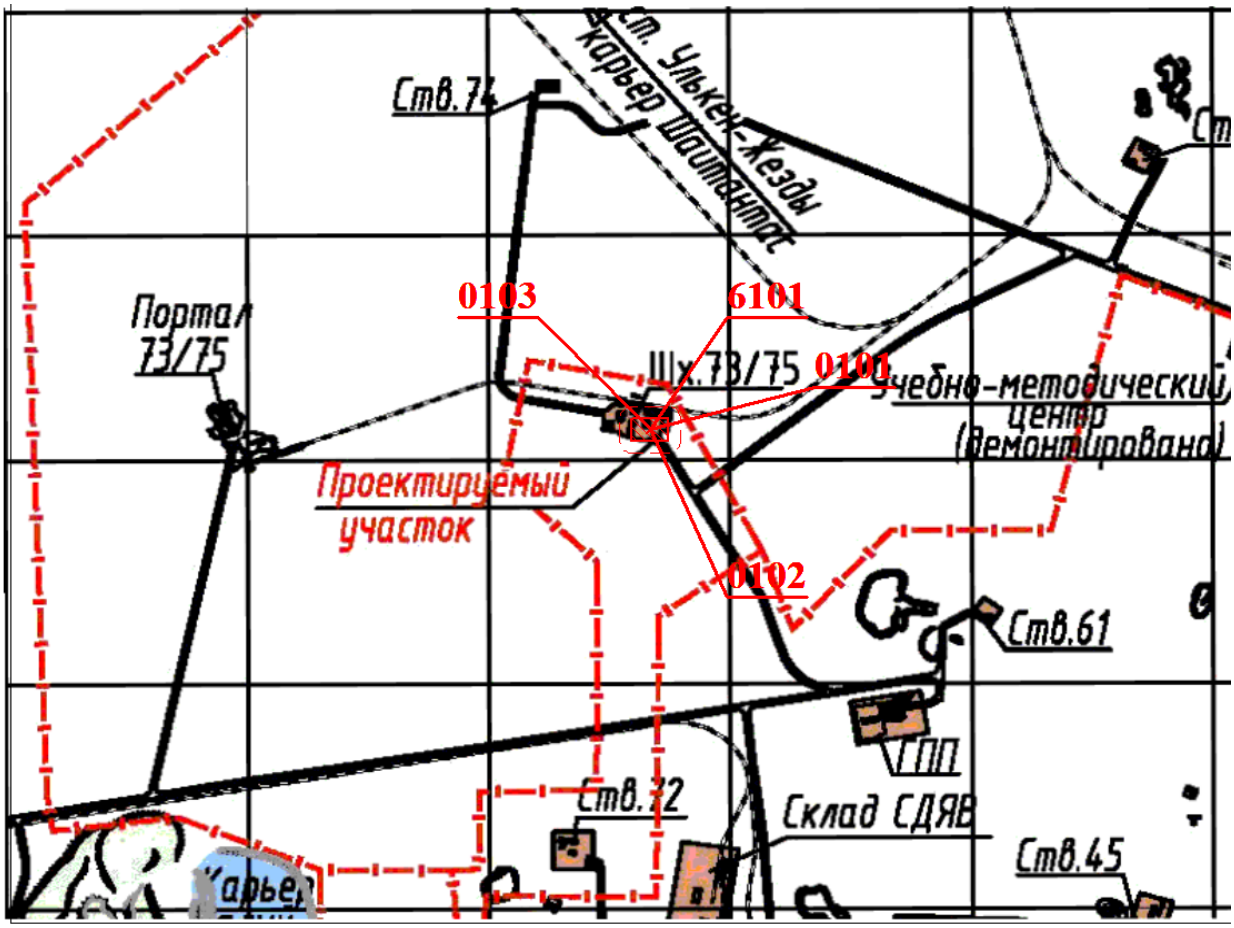


Рис. 1.3.1 - Карта-схема с источниками выбросов ЗВ
на период строительства объекта

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Количественная характеристика (г/с, т/год) выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ определена в зависимости от расхода материалов, изменения режима работы предприятия, технологических процессов и оборудования, при максимальной нагрузке с учетом неодновременности выделений.

По степени воздействия, на организм человека, выбрасываемые вещества подразделяются в соответствии с санитарными нормами на 4 класса опасности. Для каждого из выбрасываемых веществ Минздравом РК разработаны и утверждены предельно допустимые концентрации содержания их в атмосферном воздухе для населенных мест (ПДК м.р., ПДК с.с. или ОБУВ).

Согласно расчетам, **с учетом выбросов от автотранспорта в период строительства объекта** в атмосферный воздух выбрасывается 25 загрязняющих веществ: оксид железа, кальция оксид, марганец и его соединения, кальция дигидроксид, азота диоксид, азота оксид, углерод, серы диоксид, углерода оксид, фтористые газообразные соединения,

фториды неорганические плохо растворимые, диметилбензол, метилбензол, хлорэтилен, бутилацетат, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, пропан-2-он, бензин, керосин, уайт-спирит, углеводороды предельные C_{12}-C_{19}, взвешенные частицы, пыль неорганическая с содержанием 70-20% двуокиси кремния, пыль древесная.

Согласно расчетам **без учета выбросов от автотранспорта в период строительства объекта** в атмосферный воздух выбрасывается 25 загрязняющих веществ: оксид железа, кальция оксид, марганец и его соединения, кальция дигидроксид, азота диоксид, азота оксид, углерод, серы диоксид, углерода оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, диметилбензол, метилбензол, хлорэтилен, бутилацетат, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, пропан-2-он, бензин, керосин, уайт-спирит, углеводороды предельные C_{12}-C_{19}, взвешенные частицы, пыль неорганическая с содержанием 70-20% двуокиси кремния, пыль древесная.

Перечень загрязняющих веществ **с учетом выбросов от автотранспорта** на период строительства объекта представлен в таблице 1.3.1.

Перечень загрязняющих веществ **без учета выбросов от автотранспорта** на период строительства объекта представлен в таблице 1.3.2.

Группы суммации загрязняющих веществ на период строительства представлены в таблице 1.3.3.

Таблица 1.3.1 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух **с учетом выбросов от автотранспорта** на период строительства объекта

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение 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		0.04		3	0.01748	0.0013602	0.034005
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.3			0.3		0.00327	0.00000706	0.00002353
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.01	0.01	0.001		2	0.001922	0.00015512	0.015512
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0.03	0.03	0.01		3	0.000402	0.0000072	0.00024
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.2	0.04		2	0.09870133333	0.08567386	0.4283693
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.4	0.06		3	0.02893638333	0.015815391	0.03953848
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.15	0.05		3	0.01547888889	0.01468455	0.097897
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.5	0.05		3	0.01660724777	0.0100141	0.0200282
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	5	3		4	0.12617908389	0.073517493	0.0147035
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.02	0.005		2	0.000417	0.0000015	0.000075
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.2	0.03		2	0.001833	0.0000066	0.000033
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2	0.2			3	0.1875	0.011238282	0.05619141
0621	Метилбензол (349)	0.6	0.6			3	0.08611111111	0.00031	0.00051667

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.01		0.01		1	0.00000422043	0.0000006123	0.00006123
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1	0.1			4	0.01666666667	0.00006	0.0006
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.03	0.01		2	0.00045333333	0.0000665808	0.00221936
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.05	0.01		2	0.00045333333	0.0000665808	0.00133162
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35	0.35			4	0.03611111111	0.00013	0.00037143
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	5	1.5		4	0.0347	0.00005	0.00001
2732	Керосин (654*)	1.2			1.2		0.196997	0.0214166	0.01784717
2752	Уайт-спирит (1294*)	1			1		0.41666666667	0.016254718	0.01625472
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1	1			4	1.17757671333	0.33944576	0.33944576
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.5	0.15		3	0.00022	0.00002376	0.00004752
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	0.3	0.1		3	9.419538	1.21947221	4.06490737
2936	Пыль древесная (1039*)	0.1			0.1		0.118	0.0033984	0.033984
	В С Е Г О :						12.0022250932	1.8131765779	5.18421327

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; в колонках 3 и 10 при отсутствии ЭНК используется ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ или ПДКс.с.
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Таблица 1.3.2 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух **без учета выбросов от автотранспорта** на период строительства объекта

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение 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		0.04		3	0.01748	0.0013602	0.034005
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.3			0.3		0.00327	0.00000706	0.00002353
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.01	0.01	0.001		2	0.001922	0.00015512	0.015512
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0.03	0.03	0.01		3	0.000402	0.0000072	0.00024
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.2	0.04		2	0.02561133333	0.00181746	0.0090873
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.4	0.06		3	0.01705438333	0.002188726	0.00547182
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.15	0.05		3	0.00203648889	0.0002825	0.00188333
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.5	0.05		3	0.00724854777	0.00067429	0.00134858
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	5	3		4	0.02504908389	0.001697493	0.0003395
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.02	0.005		2	0.000417	0.0000015	0.000075
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.2	0.03		2	0.001833	0.0000066	0.000033
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2	0.2			3	0.1875	0.011238282	0.05619141
0621	Метилбензол (349)	0.6	0.6			3	0.08611111111	0.00031	0.00051667

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.01		0.01		1	0.00000422043	0.0000006123	0.00006123
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1	0.1			4	0.01666666667	0.00006	0.0006
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.03	0.01		2	0.00045333333	0.0000665808	0.00221936
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.05	0.01		2	0.00045333333	0.0000665808	0.00133162
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35	0.35			4	0.03611111111	0.00013	0.00037143
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	5	1.5		4	0.0347	0.00005	0.00001
2732	Керосин (654*)	1.2			1.2		0.1736	0.00008	0.00006667
2752	Уайт-спирит (1294*)	1			1		0.41666666667	0.016254718	0.01625472
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1	1			4	1.17757671333	0.33944576	0.33944576
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.5	0.15		3	0.00022	0.00002376	0.00004752
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	0.3	0.1		3	9.419538	1.21947221	4.06490737
2936	Пыль древесная (1039*)	0.1			0.1		0.118	0.0033984	0.033984
	В С Е Г О :						**11.7699249932**	**1.5987950529**	4.58402682

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; в колонках 3 и 10 при отсутствии ЭНК используется ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ или ПДКс.с.
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Таблица 1.3.3 – Таблица групп суммации на период строительства

Номер группы сумма-ции	Код загряз-няющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
		Площадка:01,Площадка 1
07(31)	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
41(35)	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
59(71)	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
	0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
Пыли	2902	Взвешенные частицы (116)
	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)
	2936	Пыль древесная (1039*)

Примечание: В колонке 1 указан порядковый номер группы суммации по Приложению 1 к СП, утвержденным Постановлением Правительства РК от 25.01.2012 №168. После него в круглых скобках указывается служебный код групп суммаций, использовавшийся в предыдущих сборках ПК ЭРА.

Характеристика аварийных и залповых выбросов

Анализ аварийных ситуаций и залповых выбросов

При штатной эксплуатации производственные объекты не представляют опасности для населения и окружающей среды. Учитывая специфику производства, технологические процессы и проектные решения обеспечат высокую надежность и экологическую безопасность.

Потенциальные причины аварий и аварийных выбросов.

Возможные причины возникновения аварийных ситуаций при проведении проектируемых работ условно разделяются на три взаимосвязанные группы:

- отказы оборудования;
- ошибочные действия персонала;
- внешние воздействия природного и техногенного характера.

Аварийные ситуации могут быть вызваны как природными, так и антропогенными факторами.

К природным факторам на рассматриваемой территории могут быть отнесены:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки и грозовые явления;

Антропогенные факторы включают в себя целый перечень причин аварий, связанных с техническими и организационными мероприятиями, в частности, внешними силовыми воздействиями, браком при монтаже и ремонте оборудования, ошибочными действиями обслуживающего персонала.

Опыт эксплуатации подобных объектов показывает, что вероятность возникновения аварий от внешних источников незначительна.

Причина аварийности из-за ошибочных действий персонала практически полностью связана с неэффективной организацией эксплуатации объектов, недостатками правового обеспечения промышленной безопасности и «человеческим фактором».

Планируемая деятельность в запланированных объемах и при выполнении технологических требований и требований по ТБ и ОЗ не должна приводить к возникновению аварийных ситуаций, и представлять опасности для населения ближайших жилых массивов и окружающей среды. Однако не исключена возможность их возникновения.

Возникновение аварий может привести как к прямому, так и к косвенному воздействию на окружающую природную среду. Прямой вид воздействий является наиболее опасным по непосредственному влиянию на окружающую среду, который может сопровождаться загрязнением атмосферного воздуха.

Залповые выбросы

Залповые выбросы, согласно специфике производства и проводимых производственных процессов, не предполагаются.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов предельно-допустимых выбросов

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, принятые в проекте для расчета нормативов предельно допустимых выбросов на период строительства объекта представлены в таблице 1.3.4.

Исходные данные (г/сек, тонн в год), принятые для расчета нормативов предельно допустимых выбросов, определены расчетным путем с учетом максимального режима работы предприятия, на основании методик, приведенных в списке использованной литературы. Таблица составлена с учетом требований «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. №63 г /13/.

Таблица 1.3.4 – Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства объекта

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса,м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обеспгазоочисткой, %	Средняя эксплуатстепень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения НДВ
		Наименование	Количество ист.						скорость, м/с (T=293.15 K, P=101.3 кПа)	объем на 1 трубу, м3/с (T=293.15 K, P=101.3 кПа)	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин.о /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
												X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Строительная площадка																									
001		Дымовая труба компрессора	1	1	117.77		0101	2	0.1	5.5	0.0431969	180	2642							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001333333	51.218	0.000564	2027
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001733333	66.583	0.0007332	2027
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000222222	8.536	0.000094	2027
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000444444	17.073	0.000188	2027
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001111111	42.682	0.00047	2027
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.000053333	2.049	0.00002256	2027
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000053333	2.049	0.00002256	2027
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000533333	20.487	0.0002256	2027
001		Дымовая труба котла,1000 л	1	9.56		0102	2	0.15	6	0.1060288	180	2642	2077							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000948	14.836	0.00003264	2027
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00015405	2.411	0.0000053	2027
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0001476	2.310	0.00000508	2027
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00347077	54.317	0.00011945	2027
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0082049	128.406	0.00028238	2027
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.02498838	391.066	0.00086	2027
001		Дымовая труба ДЭС, 4 кВт	1	30.57		0103	2	0.1	5.5	0.0431969	180	2642	2077							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01	384.134	0.00110052	2027
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.013	499.374	0.001430676	2027
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001666666	64.022	0.00018342	2027
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.003333333	128.045	0.00036684	2027
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.008333333	320.112	0.0009171	2027
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0004	15.365	0.0000440208	2027
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0004	15.365	0.0000440208	2027
																				2754	Алканы С12-19 /впересчете на С/ (Углеводороды	0.004	153.654	0.000440208	2027

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)				
001		Разработка грунта экскаватором	1	65.72		6101	2					2642	2077	150	100					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.01748		0.0013602	2027
		Засыпка планировка бульдозером	1	63.62																0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.00327		0.00000706	2027
		Доработка грунта вручную	1	32.76																0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца(IV) оксид) (327)	0.001922		0.00015512	2027
		Узел пересыпки щебня	1	73,15																0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0.000402		0.0000072	2027
		Хранение щебня	1	168																0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.08642		0.0839767	2027
		Узел пересыпки и гашения извести	1	6																0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.014049		0.013646215	2027
		Узел пересыпки цемента	1	1																0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0134424		0.01440205	2027
		Покраска битумной мастикой	1	24																0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0093587		0.00933981	2027
		Укладка асфальтобетонной смеси	1	12																0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.108529739		0.071848013	2027
		Деревообрабатывающий станок	1	8																0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000417		0.0000015	2027
		Перфоратор электрический, дрели	1	120.09																0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.001833		0.0000066	2027
		Металлообработка	1	6																0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.1875		0.011238282	2027
		Сварка полиэтиленовых труб	1	40.3																0621	Метилбензол (349)	0.086111111		0.00031	2027
		Сварочные работы	1	10																0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.000004220		0.0000006123	2027
		Покраска/ сушка. Бензин, керосин	1	8																1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.016666666		0.00006	2027
		Покрасочные работы	1	10.3																1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.036111111		0.00013	2027
		Автотранспорт	1	504																2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0.0347		0.00005	2027
																				2732	Керосин (654*)	0.196997		0.0214166	2027
																				2752	Уайт-спирит (1294*)	0.416666666		0.016254718	2027
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1.148055		0.337919952	2027
																				2902	Взвешенные частицы (116)	0.00022		0.00002376	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)	9.419538		1.21947221	2027
																				2936	Пыль древесная (1039*	0.118		0.0033984	2027

1.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух

Учитывая специфику строительства объекта, проектом предусмотрено применение современных технологий, минимизирующих образование отходов, а также предотвращающих большое количество выбросов в атмосферный воздух в период строительства объекта. Рабочим проектом детализированы все этапы проведения строительства объекта, регламентированы технологии, также ведется контроль над соблюдением требований в области ООС и ТБ.

Надлежащее функционирование и соответствие техническим условиям применяемого на предприятии оборудования и автотранспорта будет обеспечиваться за счет регулярного ремонта и контроля исправности.

В соответствии с вышеизложенным, применяемые на предприятии технологии, учитывая специфику предприятия и характер производимых работ, вполне соответствуют предъявляемым к ним требованиям.

В качестве мероприятий, направленных на снижение негативного воздействия на атмосферный воздух в период строительства объекта, предусматривается:

- организация технического обслуживания и ремонта дорожно-строительной техники и автотранспорта на территории производственной базы подрядной организации (замена катализаторов отработанных газов, ежесменный контроль отходящих газов от автотранспорта, осуществление заправок топливом, мойка автомашин и др.);
- контроль за работой техники в период вынужденного простоя или технического перерыва в работе. Стоянка техники в эти периоды разрешается только при неработающем двигателе;
- контроль за точным соблюдением технологии производства работ;
- рассредоточение во времени работы строительных машин и механизмов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе.

1.5 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ

Настоящим проектом предусматривается вид деятельности, относящийся к III категории в связи с чем нормативы допустимых выбросов не определялись. Согласно п. 11 ст. 39 Экологического кодекса РК нормативы эмиссий для объектов III и IV категорий не устанавливаются.

Сведения о санитарно-защитной зоне

Строительные работы, включающие в себя все виды работ, выполняемые на строительной площадке (объекте) при возведении, реконструкции или капитальном ремонте зданий и сооружений, действующими Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, не классифицируются и отсутствуют в перечне классификации производственных и других объектов Приложения 1 к Санитарным правилам.

Рассматриваемый объект намечаемой деятельности:

- не входит в перечень видов намечаемой деятельности (раздел 1, приложение 1 к Экологическому кодексу РК); для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным;
- не входит в перечень видов намечаемой деятельности (раздел 2, приложение 1 к Экологическому кодексу РК), для которых проведение процедуры скрининга является обязательным.

Намечаемая деятельность в соответствии с пп. 3, п.2, раздела 3, приложения 2 Экологического кодекса РК Казахстан от 02 января 2021 г. №400 – VI ЗРК, осуществление намечаемой деятельности с накоплением на объекте 10 тонн и более неопасных отходов и (или) 1 тонны и более опасных отходов, относится к объектам **III категории**.

В целях оценки воздействия проводимых работ на качество атмосферного воздуха, были проведены расчеты рассеивания химического загрязнения и физического воздействия на атмосферный воздух, результаты которых показывают, что максимальная концентрация, не превышающая 1 ПДК, по загрязняющим веществам, вносящим наибольший вклад в загрязнение атмосферного воздуха, а также по факторам физического воздействия, установленные нормы **соблюдаются на расстоянии 98 метров от источников воздействия.**

1.6 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в целях заполнения декларации о воздействии

Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ на период строительства объекта представлены в приложении 6. Расчеты валовых выбросов вредных веществ в атмосферу проведены на основании:

– Методики расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө /14/;

– Методики расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ, утвержденная приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п, Приложение №12 /15/;

– Сборника методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов /16/;

– Методики расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221- Ө /17/;

– Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение № 11 от 18.04.2008 г. №100-п /12/;

– Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005 /18/;

– Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» (дополненное и переработанное), ОАО «НИИ Атмосфера», СПб, 2012 г /19/;

– Методики по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности. РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005 /20/;

– Методики расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө /21/;

– Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005 г. /22/;

– Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005 г. /23/;

– Методики расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (Приложение № 3 к приказу МООС РК от 18.04.2008 года № 100-п) /24/.

Выбросы от передвижных источников учитываются только при проведении расчета приземных концентраций. Согласно ст. 202 Экологического кодекса РК «Нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются».

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (г/сек, т/год) на период строительства (2027 г.) представлен в таблице 1.6.1.

Таблица 1.6.1 – Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (г/сек, т/год) на период строительства

Декларируемый год: **2027**			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год
1	2	3	4
0101	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00133333333	0.000564
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00173333333	0.0007332
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00022222222	0.000094
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00044444444	0.000188
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00111111111	0.00047
	(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00005333333	0.00002256
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00005333333	0.00002256
	(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00053333333	0.0002256
0102	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000948	0.00003264
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00015405	0.0000053
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0001476	0.00000508
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00347077	0.00011945
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0082049	0.00028238
	(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.02498838	0.00086
0103	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01	0.00110052
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.013	0.001430676
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00166666667	0.00018342
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00333333333	0.00036684
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00833333333	0.0009171

1	2	3	4
0103	(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0004	0.0000440208
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0004	0.0000440208
	(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.004	0.000440208
6101	(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.01748	0.0013602
	(0128) Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.00327	0.00000706
	(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.001922	0.00015512
	(0214) Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0.000402	0.0000072
	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01333	0.0001203
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002167	0.00001955
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00739973945	0.000028013
	(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000417	0.0000015
	(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересч.на фтор/)(615)	0.001833	0.0000066
	(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.1875	0.011238282
	(0621) Метилбензол (349)	0.08611111111	0.00031
	(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.00000422043	0.0000006123
	(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.01666666667	0.00006
	(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.03611111111	0.00013
	(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0347	0.00005
	(2732) Керосин (654*)	0.1736	0.00008
	(2752) Уайт-спирит (1294*)	0.41666666667	0.016254718
	(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1.148055	0.337919952

1	2	3	4
	(2902) Взвешенные частицы (116) (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) (2936) Пыль древесная (1039*)	0.00022 9.419538 0.118	0.00002376 1.21947221 0.0033984
Всего:		**11.7699249932**	**1.5987950529**

Анализ влияния источников выбросов на загрязнение приземного слоя атмосферы, и оценка последствий загрязнения

Для оценки влияния выбросов вредных веществ на качество атмосферного воздуха, в соответствии с действующими нормами проектирования, используется метод математического моделирования. Моделирование расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы можно выполнить с помощью программного комплекса «ЭРА» версия 3.0 (в дальнейшем ПК «ЭРА»). ПК «ЭРА» разработана в соответствии с «Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» (ОНД-86) и согласована в ГГО им. А.И. Воейкова. Данный программный комплекс был рекомендован Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды для использования на территории РК (письмо №09-335 от 04.02.2002 г.).

ПК «ЭРА» позволяет производить расчеты разовых концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых точечными, линейными, плоскостными источниками, рассчитывает приземные концентрации.

Так как, в ПК «ЭРА» коды веществ приняты согласно «Перечня и кодов веществ, загрязняющих атмосферный воздух», разработанных Научно-исследовательским институтом охраны атмосферного воздуха Министерства охраны окружающей среды и природных ресурсов Российской Федерации фирмой «Интеграл», в проекте использованы коды веществ, согласно данному перечню «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 /25/.

Размер основного расчетного прямоугольника при расчете приземных концентраций на период строительства объекта определен с учетом влияния загрязнения со сторонами 5200 м х 4000 м. Шаг сетки основного прямоугольника принят 200 м. Расчет максимальных приземных концентраций вредных веществ позволяет выделить зоны с нормативным качеством воздуха и повышенным содержанием отдельных ингредиентов по отношению к ПДК.

Граница зоны влияния рассчитывается по каждому ЗВ и по всем комбинациям веществ с суммирующимся вредным воздействием, исходя из рассчитанного расстояния от площадки предприятия, на котором достигается максимальная концентрация вещества.

В разделе дается оценка локального влияния предприятия на состояние воздушного бассейна прилегающей зоны в исходный период, которая заключается в расчете рассеивания максимальных разовых выбросов в летний период работы предприятия при существующем положении.

Состояние воздушного бассейна на территории предприятия и прилегающей территории в границах расчетного прямоугольника характеризуется максимальными приземными концентрациями вредных веществ, представленными картами рассеивания максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ.

Качество атмосферного воздуха, как одного из основных компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия рассматриваемого объекта на окружающую среду и здоровье населения.

Проведение различных видов работ ведется по графику и не совпадают по времени, но для анализа воздействия принят их одновременный режим работы.

В период строительства объекта установлено, что возможное негативное воздействие на атмосферный воздух может проявиться при производстве земляных работ, сварочных, покрасочных, транспортных и других видах работ.

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в период строительства объекта приведены в таблице 1.6.1.

По результатам рассеивания, приведенным в таблицах, можно сделать вывод, что вклад источников в загрязнение атмосферного воздуха на период строительства объекта значится в пределах допустимых норм и основное воздействие на атмосферу в процессе выполнения работ на рассматриваемом участке будет происходить в пределах строительной площадки.

Таким образом, проведение намечаемых работ, не будет иметь значительного воздействия на состояние атмосферного воздуха.

Расчеты рассеивания на период строительства объекта проводились в летний период, как наихудшего для рассеивания загрязняющих веществ.

В районе проведения работ не проводятся регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, т.е. отсутствуют посты контроля за состоянием атмосферного воздуха (приложение 7). Таким образом, расчет рассеивания выбросов вредных веществ выполнен без учета фоновых концентраций.

Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы в виде программных карт-схем рассеивания загрязняющих веществ на период строительства в приземных слоях атмосферы приведены в приложении 8.

Таблица 1.6.1– Результаты расчета рассеивания на период строительства объекта

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Cm	РП	СЗЗ	Колич ИЗА	ПДК(ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.021734	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0.4000000*	3
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.005421	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0.3000000	-
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.095590	0.041899	0.047678	1	0.0100000	2
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0.006664	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0.0300000	3
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.767411	0.295192	0.220935	4	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.067591	0.174777	0.126818	4	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1.171964	0.070606	0.056470	4	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.323964	0.065389	0.048265	4	0.5000000	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.082396	0.016288	0.012266	4	5.0000000	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.003457	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0.0200000	2
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.004558	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0.2000000	2
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.155420	0.112039	0.108380	1	0.2000000	3
0621	Метилбензол (349)	0.023793	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0.6000000	3
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.000007	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0.1000000*	1
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.027630	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0.1000000	4

1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.433224	0.070680	0.051030	2	0.0300000	2
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.259935	0.042408	0.030618	2	0.0500000	2
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.017104	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0.3500000	4
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.001151	Cm<0.05	Cm<0.05	1	5.0000000	4
2732	Керосин (654*)	0.027215	Cm<0.05	Cm<0.05	1	1.2000000	-
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.069076	0.049795	0.048169	1	1.0000000	-
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.695573	0.199289	0.204492	4	1.0000000	4
2902	Взвешенные частицы (116)	0.000219	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0.5000000	3
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)	1.203047	0.974898	0.836701	1	0.3000000	3
2936	Пыль древесная (1039*)	0.586866	0.257235	0.292714	1	0.1000000	-
07	0301 + 0330	2.091377	0.360470	0.268904	4		
41	0330 + 0342	0.327421	0.065853	0.048910	4		
59	0342 + 0344	0.008015	Cm<0.05	Cm<0.05	2		
__ПЛ	2902 + 2908 + 2936	0.730887	0.592280	0.508321	1		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Cm - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДКмр(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДКсс.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне) приведены в долях ПДКмр.

1.7 Мероприятия по снижению отрицательного воздействия

С целью исключения и минимизации возможного негативного воздействия на атмосферный воздух в период строительства объекта технологией производства работ предусмотрено применение специализированной техники с двигателями внутреннего сгорания, отвечающей требованиям ГОСТ и параметрам заводов-изготовителей.

При соблюдении вышеизложенных рекомендаций, а также с учетом того, что воздействие на атмосферный воздух в период проведения строительства объекта будет носить временный характер, изменение фонового состояния воздушного бассейна в районе размещения объекта не ожидается.

Мероприятия по снижению воздействия на качество атмосферного воздуха включают в себя решение следующих организационно-технологических вопросов:

- тщательная технологическая регламентация проведения работ;
- организация системы упорядоченного движения автотранспорта на территории производственных площадок;
- обязательное экологическое сопровождение всех видов деятельности.

1.8 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Согласно ст. 183 Экологического кодекса РК производственный экологический контроль проводится операторами объектов I и II категорий на основе программы производственного экологического контроля, являющейся частью экологического разрешения, а также программы повышении экологической эффективности. Настоящим проектом предусматривается вид деятельности, относящийся к III категории, в связи с чем организация мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха не планируется.

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

Согласно п. 35 и п. 36 методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10.03.2021 г., № 63) мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условиях разрабатываются оператором при установлении нормативов допустимого воздействия. В связи с тем, что рассматриваемое производство отнесено к III категории, эмиссии загрязняющих веществ в атмосферу не подлежат нормированию (п.11, статья 39, Экологического кодекса) разработка мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ не проводилась.

2 Оценка воздействий на состояние вод

2.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации объекта, требования к качеству используемой воды

Период строительства

Расчет выполнен для определения расхода воды на строительной площадке для производственных, хозяйственно-бытовых и противопожарных нужд.

Расход воды на производственные нужды приведён в таблице 2.1.1. Объёмы работ приняты по локальным сметам, норма водопотребления – согласно удельному расходу воды на производственные нужды /26/.

Таблица 2.1.1 – Расход воды на производственные нужды на период строительства объекта

№ пп	Виды работ	Ед. изм.	Объем работ	Удельный расход, л	Всего, л
1.	Строительные машины с двигателями внутреннего сгорания	маш-ч	370,05	15	5550,75
2.	Негашеная известь	$м^3$	0,01	1400	14
3.	Поливка кирпича	$м^3$	0,2	50	10
4.	Кирпичная кладка	1000 шт.	0,08	90	7,2
5.	Поливка водой	$м^3$	22,50	130	2925
6.	Приготовление растворов	$м^3$	1,81	200	362
7.	Гидравлическое испытание	м	380	100	38000
8.	Промывка без дезинфекции	м	131	100	13100
	Итого:				**59968,95**

Расход воды для обеспечения производственных нужд в л/с:

$$Q_{пр} = К_{н.у} \cdot q_п \cdot К_ч; \text{ /26/}$$

где $К_{н.у}$ – коэффициент неучтенного расхода воды (1,2 ... 1,3) стр. 364 /26/;

$q_п$ – удельный расход воды на производственные нужды, л стр. 364 /26/;

$К_ч$ – коэффициент часовой неравномерности потребления воды (средний-1,5) стр. 364 /26/;

Расход воды для производственных нужд на весь период строительства объекта:

$$Q_{пр} = 1,3 \cdot 59968,95 \cdot \ 1,5 = 116939,45 \text{ л} \approx 116,94 \text{ м}^3$$

Расход воды на гидравлическое испытание водопроводных труб:

$$Q_{пр} = 38000 \cdot 1,3 \cdot 1,5 = 74100 \text{ л} = 74,1 \text{ м}^3 \cdot$$

Расход воды на промывку трубопроводов без дезинфекции:

$$Q_{пр} = 13100 \cdot 1,3 \cdot 1,5 = 25545 \text{ л} = 25,5 \text{ м}^3 \cdot$$

Максимальный часовой расход воды на хозяйственно-питьевые нужды $Q_{хоз}$ в м^3:

$$Q_{хоз} = \sum \ \frac{Q^2_{макс} \cdot к_2}{t_2 \cdot 3600}; \ /27/$$

где $\sum Q^2_{макс}$ – максимальный расход воды в смену на хозяйственно-питьевые нужды;

$к_2$ – коэффициент неравномерности потребления, принимаемый 3,0 по табл. 74 /27/;

t_2 – число часов работы в смену, продолжительность потребления воды 8 часов по табл. 74 /27/.

Максимальный расход воды в смену на хозяйственно-питьевые нужды:

$$Q^2_{макс} = n \cdot a$$

где n – количество рабочих, принято 8 человек;

a – норма расхода на хозяйственно-питьевые нужды, принимаемая 15 л на одного работающего в смену (табл. 74) /27/.

$$Q^2_{макс} = n \cdot a = 8 \cdot \ 15 = 120 \text{ л}$$

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды в час:

$$Q_{хоз} = \sum \frac{120*3}{8*3600} = 0,01 \text{ л/с} \approx 0,04 \text{ м}^3/\text{час}$$

Расход хозяйственно-питьевой воды на весь период строительства объекта:

$$0,04 \text{ м}^3/\text{час} \times 8 \text{ час} \times 21 \text{ раб.дн} \times 3 \text{ мес.} = 20,16 \text{ м}^3$$

Секундный расход воды на прием душа:

$$Q_{душ} = \sum \ \frac{Q^4_{макс} \cdot к_4}{t_4 \cdot 3600}; \ /26/$$

где $\sum Q^4_{макс}$ – максимальный расход воды в смену на прием душа;

$к_4$ – коэффициент неравномерности потребления, принимаемый 1,0 по табл. 74 /27/;

t_4 – продолжительность работы душевой установки (продолжительность потребления 45 мин или 0,75 ч) по табл. 74 /27/.

Максимальный расход воды в смену на прием душа:

$$Q^4_{макс} = n \cdot a$$

где n – количество рабочих, принято 8 человек;

a – норма расхода на прием душа, принимаемая 30 л на одного работающего в смену (табл. 74) /27/.

$$Q^3_{макс} = 8 \cdot 30 = 240 \text{ л}$$

Расход воды на прием душа в час:

$$Q_{душ} = \sum \frac{240 * 1}{0{,}75 * 3600} = 0{,}09 \text{ л/с} \approx 0{,}32 \text{ м}^3\text{/час}$$

Расход воды на прием душа за весь период строительства объекта:

$$0{,}32 \text{ м}^3\text{/час} \cdot 0{,}75 \text{ час} \cdot 21 \text{ раб.дн} \times 3 \text{ мес.} = 15{,}12 \text{ м}^3$$

Расчётный противопожарный расход воды ($Q_{пож}$) принят 20 л/сек.

Расход воды на весь период строительства объекта приведён в таблице 2.1.2 с учётом продолжительности СМР 2,5 месяца и количеством комплексной бригады при односменной работе из 12 человек.

Таблица 2.1.2 – Расход воды на весь период строительства

№ пп	Наименование	Ед.изм.	Расход воды
1.	На производственные нужды	$м^3$	116,94
2.	На хозяйственно-питьевые нужды	$м^3$	20,16
3.	Расход воды на душевые установки	$м^3$	15,12
4.	Расход воды на наружное пожаротушение	л/сек	20

Период эксплуатации

В период эксплуатации водоснабжение зданий очистных сооружений (склад № 1, склад № 2) предусматривается от существующей сети водопровода. Подвод воды предусматривается для приготовления раствора реагентов в установке и на хозяйственно-питьевые нужды в здании персонала.

Основные показатели водоснабжения и канализации в целом на период эксплуатации приведены в таблице 2.1.3.

Таблица 2.1.3 – Основные показатели водопровода и канализации

Наименование системы	**Расчетный расход**			**Примечание**
	м³/сут	**м³/ч**	**л/с**	
В1	-	0,864	0,24	
К1	98,32	37,16	16,871	
Вон	98,32	15,0	4,2	
в т.ч. на полив зеленых насаждений	3,3	0,42	0,115	6 часов работы (в летний период)
на производственные нужды	95,02	14,58		

Качество воды для хозяйственно-бытовых и питьевых нужд должно отвечать требованиям СТ РК ГОСТ Р 51232-2003 «Вода. Общие требования к организации и методам контроля качества», ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством», санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденным приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49 /28/.

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

Обеспечение водой для производственных нужд на период строительства будет осуществляться технической водой от существующих сетей водовода шахты № 73/75 рудника «Западный».

Для хозяйственно-питьевых нужд и пожаротушение на период строительства объекта будет использоваться вода от существующих сетей водоснабжения шахты № 73/75 рудника «Западный».

На строительной площадке предусмотреть следующие временные мобильные здания и сооружения: прорабская, комната приема пищи, помещение для сушки спецодежды, гардеробная с душевыми установками, помещение для обогрева и отдыха рабочих, уборная, закрытый склад ТМЦ.

Организация питания рабочих на строительной площадке, обеспечивается путём доставки готовой пищи к месту работ с раздачей пищи в специально предусмотренном передвижном помещении.

В период эксплуатации объекта водоснабжение зданий очистных сооружений (склад №1, склад №2) предусматривается от существующих сетей водопровода.

2.3 Водный баланс объекта

Расход воды в период строительства объекта составит: на производственные нужды – 116,94 м³/период (из них на гидравлическое

испытание водопроводных труб – 74,1 м^3/период и промывку водопроводных труб без дезинфекции – 25,5 м^3/период), на хозяйственно-бытовые нужды – 35,28 м^3/период. Расход воды на наружное пожаротушение – 20 л/сек.

На производственные нужды в период строительства объекта вода в объеме 17,34 м^3/период используется безвозвратно.

Вода, используемая на гидравлическое испытание водопроводных труб и на промывку трубопроводов без дезинфекции в объеме 99,6 м^3, и хозяйственно-бытовые сточные воды в объеме 35,28 м^3/период сбрасываются в существующие канализационные сети на территории шахты № 73/75 рудника «Западный».

Расход воды **в период эксплуатации объекта** на хозяйственно-бытовые нужды составляет согласно таблице 2.1.3 - 98,32 м^3/сут или 35886,8 м^3/год. Хозяйственно-бытовые сточные воды будут отводиться в очистные сооружения.

Сточных вод, непосредственно сбрасываемых в поверхностные водные объекты, в период строительства и эксплуатации объекта не имеется.

Водные балансы на периоды строительства и эксплуатации объекта представлены в таблицах 2.3.1 и 2.3.2. Согласно техническим решениям возможные потери воды не предусматриваются.

Таблица 2.3.1 – Водный баланс на период строительства объекта – 3 месяца

Производство	Всего	Водопотребление, м³						Водоотведение, м³				Примечание
		На производственные нужды				На хозяйственно-бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно-используемая вода (карьерная, шахтная)							
		всего	в т.ч. питьевого качества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Производственные нужды всего:	**116,94**	**116,94**	-	-	-	-	**17,34**	**99,6**	-	**99,6**	-	
Производственные нужды	17,34	17,34	-	-	-	-	17,34	-	-	-	-	Безвозвратное водопотребление
На гидравлическое испытание водопроводных труб	74,1	74,1	-	-	-	-	-	74,1	-	74,1	-	В существующие канализационные сети шахты №73/75
Промывка водопроводных труб без дезинфекции	25,5	25,5	-	-	-	-	-	25,5	-	25,5	-	
Хозяйственно-бытовые нужды всего:	**35,28**	-	-	-	-	**35,28**	-	**35,28**	-	-	**35,28**	
На хозяйственно-питьевые нужды	20,16	-	-	-	-	20,16	-	20,16	-	-	20,16	
На душевые установки	15,12	-	-	-	-	15,12	-	15,12	-	-	15,12	
Итого:	**152,22**	**116,94**	–	-	–	**35,28**	**17,34**	**134,88**	-	**99,6**	**35,28**	
Расход воды на наружное пожаротушение – 20 л/сек												

Таблица 2.3.2 – Водный баланс на период эксплуатации объекта

Производство	Водопотребление, м^3							Водоотведение, м^3			Примечание
	Всего	На производственные нужды				На хозяйственно-бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	
		Свежая вода		Оборотная	Повторно используемая вода						
		Всего	в т.ч. питьевого качества								
Очистное сооружение хозяйственно-бытовых сточных вод шахты № 73/75	35886,8 *	-	-	-	-	35886,8 *	-	35886,8 *	-	35886,8 *	В существующий отстойник, далее в трубопровод оборотной воды для технологических нужд шахты и на полив зеленых насаждений в летнее время.
Итого:	**35886,8 ***	**-**	**-**	**-**	**-**	**35886,8 ***	**-**	**35886,8 ***	**-**	**35886,8 ***	

* *- 98,32 м^3/сут или 35886,8 м^3/год.*

2.4 Поверхностные воды

Все реки области Ұлытау являются типично-казахстанскими равнинными реками, особенностью водного режима которых являются резко выраженное весеннее половодье и пересыхание в летний период в результате чего, основное накопление запасов происходит в паводковый период в аккумулирующих емкостях – водохранилищах и зависит от водности года. Реки принадлежат к бессточным бассейнам небольших озер: они маловодны, летом сильно мелеют, распадаются на плесы, засолоняются или полностью пересыхают. Много озер, главным образом соленых; многие из них заполняются водой только весной.

Гидрографическая сеть непосредственно на территории Жезказганского месторождения и рядом с г. Сатпаев отсутствует.

Ближайшим водным объектом является река Жезды, протекающая на расстоянии около 13,92 км от рассматриваемого объекта (приложение 9).

Участок проектируемых работ расположен вне водоохранных зон и полос водных объектов.

Река Жезды, правобережный приток р. Кара-Кенгир, берет начало в горах Улытау и протекает через населенный промышленный пункт - поселок Жезды. Протяженность р. Жезды - 200 км, площадь водосбора - 3275 км^2. По данным наблюдений средний годовой расход воды в весеннее половодье на р. Жезды составляет 12 м^3/с (максимальный – 32 м^3/с, минимальный – 1,0 м^3/с).

Водосборные площади р. Жезды расположены в районе резко выраженного недостаточного увлажнения. Поверхностный сток формируется главным образом за счет талых снеговых вод. Дождевые осадки, в большинстве случаев, только незначительно дополняют снеговое питание в период половодья. В связи с исключительной ролью снега в процессе формирования поверхностного стока основной фазой водного режима р. Жезды и ее притоков является весеннее половодье. Начинается половодье во время интенсивного снеготаяния в среднем 2-5 апреля. Продолжительность его обычно составляет 23-27 дней. Подъем весеннего половодья не превышает 5-10 дней, спад же происходит медленнее и в среднем в 2-3 раза продолжительнее подъема. В послепаводковый период р. Жезды происходит прекращение стока, продолжительность отсутствия которого составляет в среднем около 300 дней. Вода в реке сохраняется лишь в плесах, питание которых в это время осуществляется только за счет подруслового стока.

Мероприятия по охране водных ресурсов

Строительство и эксплуатация объекта должно соответствовать требованиям методических указаний по применению «Правил охраны поверхностных вод РК» /29/. В целях защиты подземных и поверхностных вод от загрязнения предусмотрены следующие мероприятия:

– оборудование рабочих мест и бытовых помещений контейнерами для бытовых отходов для предотвращения загрязнения поверхности земли;

– содержание территории размещения объекта в соответствии с санитарными требованиями;

– своевременный вывоз отходов;

– выполнение всех работ строго в границах участков землеотводов;

– контроль за объемами водопотребления и водоотведения;

– контроль за техническим состоянием транспорта во избежание проливов ГСМ.

Сточных вод, непосредственно сбрасываемых в поверхностные водные объекты, в периоды строительства и эксплуатации объекта не имеется. Строительство и эксплуатация объекта не окажут дополнительного воздействия на водные объекты.

2.5 Подземные воды

Жезказганский регион приурочен к замковой части Кенгирской антиклинали. Рудоносная толща сложена осадочным песчано-алевритовым комплексом пород, имеющим возраст от верхов намюра до нижней перми. Литологически она состоит из переслаивающихся пачек серых и красных песчаников, красных и зеленовато-серых алевролитов, прослоев конгломератов и известняков общей мощностью 620 м. Внутренняя структура месторождения определяется его приуроченностью к серии поперечных коробчатых складок, флексур и разрывов север-северо-восточного простирания. В замках складок залегание слоев обычно пологое с падением на юго-запад под углом 3-500, редко до 200. На крыльях складок и вблизи разрывов углы падения достигают 60-700. Амплитуда вертикального перемещения по ним колеблется от 30 до 120 м. Флексуры и разрывы зачастую сопровождаются зонами дробления и брекчирования пород. Широко распространены в пределах месторождения внутрипластовые нарушения, как правило, рассекающие пласты серых песчаников под пологим углом к напластованию. В пачках тонкозернистых пород внутрипластовые нарушения обычно не отмечаются. Связь внутрипластовых зон нарушений с серыми песчаниками объясняется, прежде всего, их значительно большей хрупкостью по сравнению с аргиллитами и алевролитами.

Водовмещающие свойства пород продуктивных свит определяются глубиной распространения и интенсивностью трещиноватости. Трещины выветривания прослеживаются на глубину 70-80 м. На значительно большую глубину трещины распространяются в зонах разрывных нарушений и флексур. Наличие на рудном поле разрывных нарушений, флексурных смятий и крупных трещин позволяет считать водоносные толщи как единый гидравлически связанный водоносный комплекс.

Подземные воды отложений продуктивных свит характеризуются свободным уровнем. Незначительные напоры наблюдаются при пересечении скважинами тектонических нарушений. Абсолютные отметки уровней в ненарушенных эксплуатацией условиях колеблются в пределах 380-405 м. В скважинах уровни устанавливаются на глубине 8-24 м. Данные опытных откачек из скважин и водоотлива из шахт свидетельствуют в целом о низких фильтрационных свойствах водовмещающих пород. Среди литологических

разностей пород, слагающих месторождение, наименьшей водообильностью характеризуются красноцветные аргиллиты и алевролиты. Большей частью в них развиты нитевидные трещины, не содержащие воду. Более высокой вод обильностью характеризуются кварцево-полевошпатовые песчаники. Являясь более жесткими породами по сравнению с красноцветами, серые песчаники обладают заметной трещиноватостью и, следовательно, водообильностью.

При осуществлении планируемых работ воздействие на подземные воды исключается.

2.6. Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ

Сброс сточных вод в водные объекты, на рельеф местности или в недра проектными решениями не предусматривается. Следовательно, определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ не предполагается.

2.7. Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду

Сброс сточных вод в водные объекты, на рельеф местности или в недра проектными решениями не предусматривается. Следовательно, расчет количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, не требуется.

3 Оценка воздействий на недра

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

Минеральные и сырьевые ресурсы в зоне воздействия намечаемой деятельности отсутствуют, рабочим проектом предусматривается установка очистных сооружений для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод шахты № 73/75, т.е. работы будут проводиться на существующей промплощадке. Строительство и эксплуатация объекта не окажут прямого воздействия на недра.

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

Закуп строительных материалов планируется заказчиком в г. Сатпаев. На период строительства объекта требуемый объем минеральных и сырьевых ресурсов, следующий: песок природный – 949 м^3, щебень фракции до 20 мм – 10,5 м^3, щебень фракции от 20 мм и выше – 187,2 м^3.

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

Настоящим рабочим проектом предусматривается установка очистных сооружений для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод шахты № 73/75. Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы не предусматривается.

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

Недрами является часть земной коры, расположенная ниже почвенного слоя, а при его отсутствии – ниже земной поверхности и дна морей, озер, рек и других водоемов, простирающаяся до глубин, доступных для проведения операций по недропользованию с учетом научно-технического прогресса.

Операции по недропользованию – работы, относящиеся к государственному геологическому изучению недр, разведке и (или) добыче полезных ископаемых, в том числе связанные с разведкой и добычей подземных вод, лечебных грязей, разведкой недр для сброса сточных вод, а также по строительству и (или) эксплуатации подземных сооружений, не связанные с разведкой и (или) добычей.

Требованиями в области рационального и комплексного использования недр и охраны недр являются:

– использование недр в соответствии с требованиями экологического законодательства РК;

– использование недр в соответствии с требованиями законодательств государства по охране окружающей среды, предохраняющими недра от проявлений опасных техногенных процессов;

– охрана недр от обводнения, пожаров и других стихийных факторов;

– соблюдение установленного порядка приостановления, прекращения операций по недропользованию, консервации и ликвидации объектов.

В периоды строительства и эксплуатации объекта отрицательного воздействия на недра оказываться не будет, строительство объекта проводится в пределах существующего земельного отвода. Следовательно, такие последствия деятельности как изменение устойчивости и проницаемости грунтов, изменение динамики грунтовых вод, изменение условий миграции элементов в литосфере наблюдаться не будут.

4 Оценка воздействия на окружающую среду отходов

4.1 Виды и объемы образования отходов

Отходы образуются в ходе осуществления следующих видов деятельности:

– строительства объекта;

– эксплуатации объекта;

– жизнедеятельность рабочего персонала в период строительства.

В период строительства объекта количество образующихся отходов зависит от продолжительности проведения работ, численности персонала и объемов исходного сырья и материалов, задействованных в работах.

До начала строительства объекта подрядная организация должна заключить договор на утилизацию отходов.

Работы по строительству объекта планируются начать с марта 2027 года. Продолжительность строительства объекта, с учётом численности комплексной бригады, при односменной работе из 8 человек, составит 3 месяца.

Период строительства объекта сопровождается образованием следующих видов отходов:

– строительные отходы;

– твердые бытовые отходы;

– тара из-под лакокрасочных материалов;

– огарки сварочных электродов;

– промасленная ветошь;

– мешкотара полимерная;

– мешкотара бумажная;

– отходы древесины;

– отходы полиэтиленовых труб;

– обрезки кабеля;

– стружка черных металлов.

Период эксплуатации объекта сопровождается образованием следующих видов отходов:

– твердые бытовые отходы;

– твердый осадок очистных сооружений (иловый осадок);

– мешки из-под илового осадка;

– мусор от мусорозадерживающих решеток.

Строительные отходы образуются в процессе строительства объекта. Накопление строительных отходов будет предусматриваться на площадке с твердым основанием на участке работ. После временного хранения (не более 6 месяцев) строительные отходы передаются специализированной сторонней организации по договору.

В состав отхода могут входить, например, остатки цемента, раствора, песка.

Твердые бытовые отходы образуются в непроизводственной сфере деятельности рабочей бригады. Накопление твердых бытовых отходов на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в контейнере, оснащенный крышкой на участке работ. После накопления мокрой фракции твердых бытовых отходов в контейнере при температуре 0^0С и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток, передается сторонней специализированной организации по договору. Сухая фракция твердых бытовых отходов после накопления, но не более 6 месяцев передается сторонней специализированной организации по договору. Твердые бытовые отходы характеризуются разнообразием состава и неоднородностью, в связи с чем их относят к самому разнообразному виду мусора. Так, в Методике разработке 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 /30/, приведен следующий состав твердых бытовых отходов, (%): бумага и древесина – 60, тряпье – 7, пищевые отходы – 10, стеклобой – 6, металлы – 5, пластмассы – 12, однако по сравнению с другими источниками, данный состав ТБО далеко не полный. По другому источнику «Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов». Приложение №11 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. №221-Ө /31/, морфологический состав ТБО представлен следующим перечнем, (%): пищевые отходы – 35-45, бумага и картон – 32-35, дерево – 1-2, черный металлолом – 3-4, цветной металлолом – 0,5-1,5, текстиль – 3-5, кости – 1-2, стекло – 2-3, кожа и резина – 0,5-1, камни и штукатурка – 0,5-1, пластмассы – 3-4, прочее – 1-2, отсев (менее 15 мм) – 5-7, аналогичный состав приведен и в РНД 03.3.0.4.01-96 «Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления», КАЗМЕХАНОБР, Алматы, 1996 г./32/. Учитывая, что предприятие относится к промышленному сектору, морфологический состав принят по Приложению №16 к приказу №100-п от 18.04.2008 г., при этом содержание отходов бумаги и древесины принято по Приложению №11 к приказу №221-Ө от 12.06.2014 г, а также включены отходы резины.

Данный морфологический состав ТБО приведен в целях соблюдения требований и положений Статьи 351 Экологического кодекса РК, приказа и.о. Министра энергетики РК от 19 июля 2016 г. № 332 «Об утверждении критериев отнесения отходов потребления ко вторичному сырью» /33/.

В таблице 4.1.1 приведен перечень компонентов ТБО, относящихся к вторичному сырью и запрещенных к приему для захоронения на полигонах ТБО.

Таблица 4.1.1 – Состав отхода ТБО (вторичное сырье)

Наименование компонента	% содержание
Отходы бумаги, картона	33,5*
Отходы пластмассы, пластика и т.п.	12

Пищевые отходы	10
Стеклобой	6
Металлы	5
Древесина	1,5*
Резина	0,75*
Итого:	**68,75**

** - среднее содержание принято по Приложению №11 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. №221-Ө.*

На территории предприятия будет осуществляться раздельный сбор следующих компонентов ТБО: отходы бумаги, картона, отходы пластмассы, пластика, пищевые отходы, стеклобой, металлы, древесина, резина.

В соответствии с п.2 ст.333 Экологического кодекса РК, виды отходов, которые могут утратить статус отходов и перейти в категорию вторичного ресурса в соответствии с п.1 ст. 333, включают отходы пластмасс, пластика, полиэтилена, полиэтилентерефталатной упаковки, макулатуру (отходы бумаги и картона), использованную стеклянную тару и стеклобой, лом цветных и черных металлов, использованные шины и текстильную продукцию, а также иные виды отходов по перечню, утвержденному уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Тара из-под ЛКМ образуется в результате использования ЛКМ при проведении покрасочных работ.

Состав отхода (%): углерод – 0,094655, марганец – 0,450738, кремний – 0,099162, хром – 0,135221, сера – 0,031588, фосфор – 0,027044, никель – 0,270443, медь – 0,270488, железо – 88,768428, алюминий – 0,000009, цинк – 0,000009, мышьяк – 0,000045, свинец – 0,000181, висмут – 0,000068, сурьма – 0,000068, олово – 0,231436, диэтиламин – 0,006013, ксилол – 0,735524, присадка АФ-2К (раствор полиметилбутокситриметилсилок-сисилоксанов в ксилоле) – 0,004599, сиккатив (по свинцу в составе) – 0,019309, уайт-спирит – 1,650943, углерод технический П-701 -0,068728, ангидрид малеиновый – 0,006076, ангидрид фталевый – 0,423092, масло подсолнечное рафинированное – 0,3881, пентаэритрит – 0,371554, сода кальцинированная – 0,000364, вода – 1,331748, двуокись титана /рутил/ - 1,341555, сиккатив марганца – 0,032527, мел природный – 0,59863, раствор поливинилового спирта – 0,069434, кислоты жирные таловые – 0,31411, масло талловое дистиллированное – 0,622476, ацетон – 0,063232, бутилацетат – 0,031234, смесь спиртово-толуольная синтетическая денатурированная – 0,1125, спирт изобутиловый – 0,108636, толуол – 0,253301, пудра алюминиевая – 0,062397, битум – 0,155991, дибутилфталат – 0,02496, раствор Коллоксилина (НЦ-0,218)-раствор нитроцеллюлозы в этилацетате – 0,416175, хлорпарафин ХП-470 – 0,02496, этилцеллозольв – 0,049309, смола 188 (глифталевая смола) – 0,33294.

Не пожароопасны, химически неактивны. Тара из-под ЛКМ, после временного хранения (не более 6 месяцев) в контейнере передается сторонней специализированной организации по договору.

Огарки сварочных электродов отход представляет собой остатки электродов (огарки) после использования их при сварочных работах в процессе строительства объекта. В состав отхода входят: железо – 96,0-97,0 %, обмазка (типа Ti(CO3)2) – 2,0-3,0 %, прочие – 1,0 %.

Временное хранение (не более 6 месяцев) предусматривается в контейнере, с последующей передачей сторонней специализированной организации по договору.

Промасленная ветошь образуется в процессе использования обтирочной ветоши при обслуживании автотранспорта. Типичный состав отхода: смазочно-охлаждающая жидкость (солидол) - 12,11 %; смазочно-охлаждающая жидкость (по марке СОЖ Gazpromneft Cutfluid Standard) – 0,0168%; вода – 2,1441%; твердый остаток – 26,0507%; целлюлоза – 57,5984%; лигнин – 0,0605%; водорастворимые вещества (полиэтиленгликоль) – 0,9674%; пентозаны – 0,6772%; фурфурол – 0,3749%. Пожароопасна, нерастворима в воде, химически неактивна. Временное хранение (не более 6 месяцев) предусматривается в контейнере, с последующей передачей сторонней специализированной организации по договору.

Мешкотара полимерная образуется при использовании сухих строительных смесей (известь) в процессе строительно-отделочных работ. По мере образования для временного хранения мешкотары полимерной предусматривается контейнер. После временного хранения (не более 6 месяцев), мешкотара полимерная передается сторонней специализированной организации по договору.

Состав отхода (%): пропилен – 95, мел – 5.

Мешкотара бумажная образуется при использовании сухих строительных смесей (цемент, сухие строительные смеси) в процессе строительно-отделочных работ. По мере образования для временного хранения мешкотары бумажной предусматривается контейнер. После временного хранения (не более 6 месяцев), мешкотара бумажная передается сторонней специализированной организации по договору.

Состав отхода (%): целлюлоза – 99, гипс – 1.

Отходы древесины образуются при обработке древесины (необрезных брусьев и досок). По мере образования, для временного размещения отходов деревообработки предусматриваются контейнеры на участке работ. После временного хранения (не более 6 месяцев), отходы древесины передаются сторонней специализированной организации по договору. Состав отхода (%): древесина – 100.

Отходы полиэтиленовых труб. Отход образуется при прокладке водопроводных и канализационных трубопроводов. Накопление отходов полиэтиленовых труб на месте их образования осуществляется в соответствии с соблюдением экологических требований на специально отведенной площадке на участке работ. После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, отходы полиэтиленовых труб передаются специализированной сторонней организации по договору. Состав отхода (%): полиэтилен – 100.

Обрезки кабеля образуются в процессе использования кабеля при укладке электросети. Химический состав отхода (%): алюминий – 69,3, цинк – 28,8, медь –1,9.

Обрезки кабеля, после временного хранения (не более 6 месяцев) в контейнере, с последующей передачей сторонней специализированной организации по договору.

Стружка черных металлов образуется при инструментальной обработке металлов. По химическому составу представляет собой железо со следами масел. Не пожароопасна, химически инертна.

Временное хранение лома черных металлов (не более 6 месяцев) предусматривается на существующей специально отведенной площадке на территории предприятия с последующей передачей сторонней специализированной организации по договору.

Твердый осадок очистных сооружений (иловый осадок) образуется в результате очистки хозяйственно-бытовых сточных вод в резервуаре для ила очистного сооружения производительностью 100 м^3/сут. Обезвоженный иловый осадок от очистных сооружений складируется в мешках на бетонированной площадке с навесом. После временного хранения (не более 6 месяцев) обезвоженный осадок передается сторонней специализированной организацией по договору.

Состав отхода (%): нерастворенный осадок (песок, камни и т.д.) – 5 %; соединение извести, осажденные соли гидрокарбонатов и сульфатов – 20 %; коагулированные осажденные биологические взвеси – 75 %.

Мешки из-под илового осадка

Нетканые термоскрепленные мешки, выполнены из специального водоотталкивающего (гидрофобного) материала, производимого из бесконечных волокон 100%-го полипропилена. Мешки необходимы для хранения обезвоженного осадка (иловой осадок) на бетонированной площадке с навесом. После временного хранения (не более 6 месяцев), передаются сторонней специализированной организации по договору.

Состав отхода (%): полипропилен – 99, механические примеси– 1.

Мусор от мусорозадерживающих решеток

Образуются при очистке решеток (корзин) смонтированных в приемной емкости для сточных вод, поступающих на очистку. Задержанный решетками мусор, по мере засорения выгружается в металлический контейнер. После временного хранения (не более 6 месяцев) в металлическом контейнере, мусор от мусорозадерживающих решеток передается сторонней специализированной организации по договору

Состав отхода (%): растительные остатки – 70, бумага и древесина – 10, камни – 5, полиэтилен – 5, металлы – 10.

Методология расчетов образования отходов

Для расчета нормативов образования отходов используются различные методы и, соответственно, разные единицы их измерения.

В соответствии с технологическими особенностями производства нормативы образования отходов определяются в единицах массы (объема) либо в процентах от количества используемого сырья, материалов или от количества производимой продукции. Нормативы образования отходов, оцениваемые в процентах, определяются по тем видам отходов, которые имеют те же физико-химические свойства, что и первичное сырье. Нормативы образования отходов с измененными по сравнению с первичным сырьем характеристиками, предпочтительно представлять в следующих единицах измерения: кг/т, кг/м^3 и т.д.

При определении нормативов образования отходов применяются такие методы, как метод расчета по материально-сырьевому балансу, метод расчета по удельным отраслевым нормативам образования отходов, расчетно-аналитический метод, экспериментальный метод, метод расчета по фактическим объемам образования отходов для вспомогательных и ремонтных работ.

Отраслевые нормативы образования отходов разрабатываются путем усреднения индивидуальных значений нормативов образования отходов для организаций отрасли, посредством расчета средних удельных показателей на основе анализа отчетной информации за определенный (базовый) период, выделения важнейших, (экспертно устанавливаемых) нормообразующих факторов и определения их влияния на значение нормативов на планируемый период.

Расчетно-аналитический метод применяется при наличии конструкторско-технологической документации на производство продукции, при котором образуются отходы. На основе такой документации в соответствии с установленными нормами расхода сырья (материалов) рассчитывается норматив образования отходов ($Н_о$) как разность между нормой расхода сырья (материалов) на единицу продукции и чистым (полезным) их расходом с учетом неизбежных безвозвратных потерь сырья.

Экспериментальный метод заключается в определении нормативов образования отходов на основе проведения опытных измерений в производственных условиях.

Расчет общего количества отходов, образующихся в результате планируемых работ, проведен на основании:

– представленных в рабочем проекте данных, необходимых для расчетов образования отходов;

– «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п /30/;

– «Методики по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов». Приложение №11 к приказу МООС РК от 12 июня 2014г. № 221-Ө /31/.

– РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства» /34/;

– Методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов» захоронения отходов, утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22.06.2021 г. №206 /35/.

Расчеты и обоснование объемов образования отходов на период строительства объекта

Строительные отходы

Расчет строительных отходов проводился согласно типовых норм трудноустранимых потерь и отходов материалов и изделий в процессе строительного производства (приложение Б РДС 82-202-96) /34/. Плотность растворов принята по ГОСТ 28013-98. Плотность растворов – 1,5 т/м^3, плотность смесей бетонных тяжелых составит 2,5 т/м^3, вес кирпича 0,0035 т, плотность извести негашеной комовой составит 3,34 т/м^3.

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$M_{отх} = N \times \alpha, \text{ т/год}$$

где N – расход материалов, т;
α – нормы потерь отходов, %.

Таблица 4.1.2 – Расчет объема образования строительных отходов на период строительства объекта

Наименование строительных материалов	**Расход материалов**	**Расход материалов, т**	**Нормы потерь и отходов, %**	**Объем образования строительных отходов, т/год**
Бетонные смеси тяжелые	169,43 м^3	423,575	1,8	7,62435
Растворы кладочные	1,81 м^3	2,715	1,8	0,04887
Кирпич кладочный	80 шт.	0,28	1	0,0028
Известь комовая	0,01м^3	0,03	1	0,0003
ИТОГО:				**7,67632**

ТБО

Расчет образования ТБО проводился согласно п/п 2.44 п.2 «Расчета рекомендованных нормативов образования отходов», «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г № 100-п.

Норма образования бытовых отходов определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов, которые составляют 0,3 м^3/год на человека, списочной численности работающих и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м^3.

Объем образования ТБО определяется по формуле:

$$M_{обр} = m \times P \times q, \text{ т},$$

где m – списочная численность работающих на предприятии, 8 чел.;
q – средняя плотность отходов, т/м^3;
P – годовая норма образования ТБО на объекте, на 1 работающего, т.

Учитывая период строительства – 3 месяца, количество образующихся ТБО составит:

$M_{ТБО}$ = 8 чел. х 0,3 м^3/период х 0,25 т/м^3 х 3/12 = **0,15** т.

Морфологический состав ТБО (вторичное сырье)

Наименование компонента	% содержание
Отходы бумаги, картона	33,5*
Отходы пластмассы, пластика и т.п.	12
Пищевые отходы	10
Стеклобой	6
Металлы	5
Древесина	1,5*
Резина	0,75*
Итого:	**68,75**

** - среднее содержание принято по Приложению №11 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. №221-Ө.*

Так как состав ТБО состоит из: отходов бумаги, картона – 33,5%, отходов пластмассы, пластика и т.п. – 12%, пищевых отходов – 10%, стеклобоя – 6%, металлов – 5%, древесины – 1,5%, резины – 0,75% и прочих – 31,25%, следует, что при раздельном складировании с учетом морфологического состава данного отхода будут образовываться:

– Отходы бумаги, картона – 0,05025 т/период;
– Отходы пластмассы, пластика и т.п. – 0,018 т/период;
– Пищевые отходы – 0,015 т/период;
– Стеклобой – 0,009 т/период;
– Металлы – 0,0075 т/период;
– Древесина – 0,00225 т/период;
– Резина – 0,001125 т/период;
– Прочие (тряпье) – 0,046875 т/период.

Огарки сварочных электродов

Расчет образования отходов произведен согласно «Методике разработки проектов нормативов…».

Норма образования отхода составляет:

$$N = M_{ост} \times \alpha, \text{ т/год,}$$

где $M_{ост}$ - фактический расход электродов, 0,091 т/период (согласно сметной документации);

α - остаток электрода, α =0,015 от массы электрода.

$$N = 0,091 \times 0,015 = \mathbf{0,001365} \text{ т/период.}$$

Тара из-под ЛКМ

Расчет выполнен по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу МООС РК от 18.04.2008 года № 100-п.

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = \sum M_i * n + \sum M_{ki} * \alpha_i, \text{ т/период,}$$

где

M_i – масса i-го вида тары, т/период;

n – число видов тары;

M_{ki} – масса краски в i-ой таре, т/период;

α_i -–содержание остатков краски в i-той таре в долях от M_{ki} (0,01–0,05).

Расчет объема образования отходов тары из-под ЛКМ на период строительства приведен в таблице 4.1.3.

Таблица 4.1.3 – Расчет объема образования отходов тары из-под ЛКМ

Тип краски	**масса i-го вида тары, M_i, т**	**Число видов тары, шт., n**	**масса краски в i-ой таре т, Mki,**	**содержание остатков краски в i-той таре в долях от M_{ki}, α_i**	**Объем образования отхода, т**
Лак битумный БТ-123 (аналог Лак БТ-577)	0,00012	12	0,0234	0,03	0,002142
Грунтовка битумная (аналог Лак БТ-985)	0,00012	5	0,01	0,03	0,0009
Краска БТ-177 (аналог Лак БТ-577)	0,0002	1	0,0027	0,03	0,000281
Грунтовка ГФ-021	0,0002	1	0,003	0,03	0,00029
Эмаль ПФ-115	0,00012	1	0,002	0,03	0,00018
Уайт-спирит (аналог Растворитель Уайт-спирит)	0,00012	1	0,002	0,03	0,00018
Растворитель Р-4	0,00008	1	0,0005	0,03	0,000095
Ксилол (аналог Растворитель Уайт-спирит)	0,00008	1	0,0008	0,03	0,000104
Мастика битумная	0,002	27	1,34346	0,03	0,0943038
Керосин	0,00012	4	0,008	0,03	0,00072
Бензин	0,00012	3	0,005	0,03	0,00051
Всего:					**0,0997058**

Промасленная ветошь

Расчет выполнен по «Методике 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.

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (Мо, т/год), норматива содержания в ветоши масел (М) и влаги (W):

$$N = M_o + M + W, \text{ т/ период,}$$

где: M_o – поступающее количество ветоши, 0,0006 т/ период;
М – норматив содержания в ветоши масел; $M = 0,12 * M_o$;
W – норматив содержания в ветоши влаги; $W = 0,15 * M_o$.
Количество в ветоши масел: $M = 0,12 \times 0,0006 = 0,000072$ тонн,
Количество в ветоши влаги: $W = 0,15 \times 0,0006 = 0,00009$ тонн.

Образование промасленной ветоши:

$N = Mo + M + W = 0,0006 + 0,000072 + 0,00009 =$ **0,000762** т/период.

Мешкотара полимерная

Расчет объема образования мешкотары полимерной выполнен из соотношения количества используемых мешков и массы (вес) мешка.

Так, сыпучие материалы (известь строительная, известь хлорная, асбест хризотиловый) расфасованные по 20 кг в полиэтиленовые мешки-вкладыши, вшитые или вложенные в полипропиленовый мешок 5Н2. Соотношение веса мешка-вкладыша и внешнего мешка составляет 20/30 соответственно. Вес мешка с вкладышем составляет 200 грамм.

Годовой расход сухих смесей (известь) составляет 0,03 тонны.

Количество мешкотары по объему используемого материала составляет:

$$0,03 \text{ т} / 0,02 \text{ т} = 2 \text{ мешка.}$$

Расчет образования ведется по формуле:

$$M_{ОТХ} = N \times m \times 10^{-6}, \text{ т/год.}$$

где: N – количество используемой мешкотары, шт/год;
m – масса мешка, гр,;
10^{-6} – перевод грамм в тонны.

Таблица 4.1.4 – Исходные данные и расчет количества мешкотары полимерной

N, шт,	m, грамм	Выход отхода, т/период
2	200	**0,0004**

Мешкотара бумажная

Расчет объема образования мешкотары бумажной выполнен из соотношения количества используемых мешков и массы (вес) мешка.

Так, сыпучие материалы (портландцемент, цемент гипсоглиноземистый, сухие смеси) расфасованные по 50 кг в 3-х слойные бумажные мешки (ГОСТ 2226-2013, справочные материалы). Средний вес 3-х слойного мешка составляет 280 грамм. Годовой расход цемента составляет 0,05 тонны.

Количество мешкотары по объему используемого сыпучего материала составляет:

0,05 т / 0,05 т = 1 мешок

Расчет образования ведется по формуле:

$$M_{ОТХ} = N \times m \times 10^{-6}, \text{ т/год},$$

где: N – количество используемой мешкотары, шт/год;
m – масса мешка, гр.;
10^{-6} – перевод грамм в тонны.

Таблица 4.1.5 – Исходные данные и расчет количества мешкотары бумажной

N, шт.	m, грамм	Выход отхода, т/период
1	280	**0,00028**

Отходы древесины

Норма образования отхода принята согласно Приложению Б руководящего документа РФ РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустранимых потерь и отходов материалов в строительстве», который на основании письма Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан №17-01-3-05-1301 от 28.05.2009 г. и на основании письма Министерства регионального развития Российской Федерации №2889-СМ/08 от 05.02.2009 г. был включен в Перечень нормативных правовых и нормативно-технических актов в сфере архитектуры, градостроительства и строительства, действующих на территории Республики Казахстан» в качестве рекомендуемого нормативно-технического документа.

Отход образуется при обработке древесины (необрезных брусьев и досок) в период проведения строительных работ. Объем обрабатываемой древесины составляет 0,36 м^3.

При плотности равной 0,7 т/м^3 масса древесины составит 0,252 т.

Норма образования отходов согласно РФ РДС 82-202-96 составит 3% от общей массы используемого материала. Объем образования отходов древесины на период проведения строительных работ составит:

(0,252 / 100) * 3 = 0,00756 т/период.

Отходы полиэтиленовых труб

Норма образования отхода принята согласно Приложению 3 («Типовые нормы трудноустранимых потерь труб при прокладке трубопроводов»), руководящего документа РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустранимых потерь и отходов материалов в строительстве», где по позиции «Пластмассовые трубы с фасонными частями и деталями трубопроводов» - *норма потерь составляет 2,5%*. При этом отмечаем, что РДС 82-202-96 включен в «Перечень нормативных правовых и нормативно-технических актов в сфере архитектуры, градостроительства и

строительства, действующих на территории Республики Казахстан», на основании письма Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан №17-01-3-05-1301 от 28.05.2009 г.

Общая масса труб составит 1011,2 кг (1,0112 т), отсюда объем образования отхода: 1,0112 х 2,5% = **0,02528 т.**

Обрезки кабеля

Расчет норматива образования отходов изолированных проводов и кабелей производится согласно «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п.

Масса цветного металла (меди) в кабеле может быть определена с учетом марки кабеля, его химического состава и рассчитана исходя из массы 1 км кабеля (M_i):

$$M = \Sigma M_i \times 10^{-3} \times l_i, \text{ т/период},$$

где l – длина кабеля данной марки, накопленного в течение года, м/год.

Нормы образования отхода определялись по «Нормам отходов материальных ресурсов, не учтенных в расценках на монтаж оборудования» (СНиП IV-6-82 ч.IV глава 6, сборник 8, приложение Б). Норма образования для кабелей всех марок и сечений составляет 2%.

Таблица 4.1.6 – Исходные данные и расчет количества изолированных проводов и кабелей

№ п/п	Тип кабеля	Удельный вес 1 км кабеля, кг	Длина кабеля, км	Масса кабеля, т	Норма отходов, %	Объем образования отходов кабеля, т
1	Кабель силовой АВБбШнг 3х25-0,66	323	0,07	0,02261	2	0,0004522
2	Кабель силовой АВВГнг 5х2,5-0,66	146	0,01	0,00146	2	0,0000292
3	Кабель силовой АВБбШнг 5х10-0,66	702	0,12	0,08424	2	0,0016848
4	Кабель силовой АВБбШнг 5х95-0,66	3020	0,94	2,8388	2	0,056776
	Итого:					**0,0589422**

Стружка черных металлов

Рабочим проектом предусмотрено использование сверлильных станков для обработки металлических конструкций, при котором образуется стружка черных металлов.

Расчет выполнен по «Методике 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.

Норма образования стружки составляет:

$$N = M \times \alpha, \text{ т/год}$$

где М - расход черного металла при металлообработке (прокат листовой – 65,2 т/год, уголок стальной – 0,06 т/год);

α - коэффициент образования стружки при металлообработке =0,04.

$$N = 65,26 \times 0,04 = 2,6104 \text{ т/год.}$$

Таблица 4.1.7 – Общее количество отходов на период строительства объекта

№ п/п	Наименование отходов	Объем образования, т/период
1	Строительные отходы	7,67632
2	Твердые бытовые отходы	0,15
3	Огарки сварочных электродов	0,001365
4	Тара из-под лакокрасочных материалов	0,0997058
5	Промасленная ветошь	0,000762
6	Мешкотара полимерная	0,0004
7	Мешкотара бумажная	0,00028
8	Отходы древесины	0,00756
9	Отходы полиэтиленовых труб	0,02528
10	Обрезки кабеля	0,0589422
11	Стружка черных металлов	2,6104
Итого:		**10,631015**

Расчеты и обоснование объемов образования отходов на период эксплуатации объекта

ТБО

Расчет образования ТБО проводился согласно п/п 2.44 п.2 «Расчета рекомендованных нормативов образования отходов», «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г № 100-п.

Норма образования бытовых отходов определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов, которые составляют 0,3 $м^3$/год на человека, списочной численности работающих и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/$м^3$.

Годовой объем образования ТБО определяется по формуле:

$$M_{обр} = m \times P \times q, \text{ т,}$$

где: m – списочная численность работающих на предприятии, 2 чел.;

P – годовая норма образования ТБО на промышленных предприятиях на 1 работающего, т;

q – средняя плотность отходов, т/м^3.

Количество образующихся ТБО составит:

$$M_{ТБО} = 2 \text{ чел. x } 0,3 \text{ м}^3/\text{период x } 0,25 \text{ т/м}^3 = 0,15 \text{ т.}$$

Морфологический состав ТБО (вторичное сырье)

Наименование компонента	% содержание
Отходы бумаги, картона	33,5*
Отходы пластмассы, пластика и т.п.	12
Пищевые отходы	10
Стеклобой	6
Металлы	5
Древесина	1,5*
Резина	0,75*
Итого:	**68,75**

** - среднее содержание принято по Приложению №11 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. №221-Ө.*

Так как состав ТБО состоит из: отходов бумаги, картона – 33,5%, отходов пластмассы, пластика и т.п. – 12%, пищевых отходов – 10%, стеклобоя – 6%, металлов – 5%, древесины – 1,5%, резины – 0,75% и прочих – 31,25%, следует, что при раздельном складировании с учетом морфологического состава данного отхода будут образовываться:

- *Отходы бумаги, картона – 0,05025 т/период;*
- *Отходы пластмассы, пластика и т.п. – 0,018 т/период;*
- *Пищевые отходы – 0,015 т/период;*
- *Стеклобой – 0,009 т/период;*
- *Металлы – 0,0075 т/период;*
- *Древесина – 0,00225 т/период;*
- *Резина – 0,001125 т/период;*
- *Прочие (тряпье) – 0,046875 т/период.*

<u>Твердый осадок очистных сооружений (иловый осадок)</u>

Расчет образования отхода производится по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года № 100-п.

Расчет образования твердого осадка очистных сооружений рассчитывается по формуле:

$$N_{взв} = C_{взв} \text{ x } Q \text{ x } \eta, \quad \text{т/год,}$$

где $C_{взв}$ – концентрация взвешенных веществ в сточной воде, тонн/м^3, $C_{взв} = 0,0004$ т/м^3;

Q – расход сточной воды, м^3 /год, Q = 35886,8 м^3/год;

η – эффективность осаждения взвешенных веществ в долях, η = 0,97;

$N_{взв.} = 0,0004 \times 35886,8 \times 0,97 = 13,9241$ тонн/год

Мешки из-под илового осадка

Расчет норматива образования отхода производится согласно "Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п.

Объем образования мешков из-под илового осадка рассчитывается по формуле:

$$M_{отх} = N \times m, \text{ т/год}$$

где N - годовое количество использованных мешков, 276 шт.

m - масса одного использованного мешка 0,0008 т.

Таблица 4.1.8 – Объем образования мешков из-под илового осадка

Наименование химреагентов	Количество мешков, N, шт.	Масса мешка, m, т	Объем образования мешков из-под илового осадка, т/год
Мешок из-под илового осадка	276	0,0008	0,2208
ИТОГО:			**0,2208**

Мусор от мусорозадерживающих решеток

Предполагаемое количество образования отхода (М, т) рассчитывается, исходя из площади фильтрующей поверхности (S, $м^2$), толщины сора (h, м) и периодичности очистки (n), удельный вес сухого осадка (q, $т/м^3$).

$M = S * h * n * q = 0,2 * 0,01 * 6 * 0,8 = 0,0096$ т/год

Таблица 4.1.9 – Общее количество отходов на период эксплуатации объекта

№ п/п	**Наименование отходов**	**Объем образования, т/период**
1.	Твердые бытовые отходы	0,15
2.	Твердый осадок очистных сооружений (иловый осадок)	13,9241
3.	Мешки из-под илового осадка	0,2208
4.	Мусор от мусорозадерживающих решеток	0,0096
Итого:		**14,3045**

4.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)

Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований ст. 338 Экологического кодекса Республики Казахстан /1/.

Согласно статье 338 Экологического кодекса Республики Казахстан от 02.01.2021 г. «Виды отходов и их классификация» /1/:

Под видом отходов понимается совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией

управления ими. Виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (далее - классификатор отходов).

Классификатор отходов /37/ разрабатывается с учетом происхождения и состава каждого вида отходов и в необходимых случаях определяет лимитирующие показатели концентрации опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным.

Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода. Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований ст. 338 Экологического кодекса Республики Казахстан.

Отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов («зеркальные» виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду. Отнесение отходов к опасным или неопасным и к определенному коду классификатора отходов в соответствии со статьей 338 Экологического кодекса Республики Казахстан производится владельцем отходов самостоятельно.

Включение вещества или материала в классификатор отходов не является определяющим фактором при отнесении такого вещества или материала к категории отходов. Вещество или материал, включенные в классификатор отходов, признаются отходами, если они соответствуют определению отходов согласно требованиям статьи 317 Экологического Кодекса РК.

Таблица 4.2.1 – Формирование классификационного кода отхода: Строительные отходы

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	17	ОТХОДЫ СТРОИТЕЛЬСТВА И СНОСА (ВКЛЮЧАЯ ИЗВЛЕЧЕННЫЙ ГРУНТ НА ЗАГРЯЗНЕННЫХ УЧАСТКАХ)
Подгруппа	17 09	Другие отходы строительства и сноса
Код	17 09 04	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03

Таблица 4.2.2 – Формирование классификационного кода отхода: Тара из- под ЛКМ

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	15	УПАКОВОЧНЫЕ ОТХОДЫ, АБСОРБЕНТЫ, ТКАНИ ДЛЯ ВЫТИРАНИЯ, ФИЛЬТРОВАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ЗАЩИТНАЯ ОДЕЖДА, НЕ ОПРЕДЕЛЕННЫЕ ИНАЧЕ
Подгруппа	15 01	Упаковка (в том числе отдельно собранные упаковочные муниципальные отходы)
Код	15 01 10 *	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами

Таблица 4.2.3 – Формирование классификационного кода отхода: Огарки сварочных электродов

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	12	ОТХОДЫ ФОРМОВАНИЯ, ФИЗИЧЕСКОИ И МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ПОВЕРХНОСТЕЙ МЕТАЛЛОВ И ПЛАСТМАСС
Подгруппа	12 01	Отходы формования, физической и механической обработки поверхностей металлов и пластмасс
Код	12 01 13	Отходы сварки

Таблица 4.2.4 – Формирование классификационного кода отхода: Твердые бытовые отходы: бумага, картон

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	20	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции
Подгруппа	20 01	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
Код	20 01 01	Бумага и картон

Таблица 4.2.5 – Формирование классификационного кода отхода: Твердые бытовые отходы: пластмасса

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	20	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции
Подгруппа	20 01	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
Код	20 01 39	Пластмассы

Таблица 4.2.6 – Формирование классификационного кода отхода: Твердые бытовые отходы: пищевые отходы

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	20	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции
Подгруппа	20 01	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
Код	20 01 08	Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых

Таблица 4.2.7 – Формирование классификационного кода отхода: Твердые бытовые отходы: стеклобой

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	20	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции
Подгруппа	20 01	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
Код	20 01 02	Стекло

Таблица 4.2.8 – Формирование классификационного кода отхода: Твердые бытовые отходы: металлы

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	20	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции
Подгруппа	20 01	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
Код	20 01 40	Металлы

Таблица 4.2.9 – Формирование классификационного кода отхода: Твердые бытовые отходы: древесина

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	20	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции
Подгруппа	20 01	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
Код	200138	Дерево, за исключением упомянутого в 20 01 37

Таблица 4.2.10 – Формирование классификационного кода отхода: Твердые бытовые отходы: резина

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	20	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции
Подгруппа	20 01	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
Код	20 01 99	Другие фракции, не определенные иначе

Таблица 4.2.11 – Формирование классификационного кода отхода: Твердые бытовые отходы: прочие (тряпье)

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	20	Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции
Подгруппа	20 01	Собираемые отдельно фракции (за исключением 15 01)
Код	20 01 11	Ткани

Таблица 4.2.12 – Формирование классификационного кода отхода: Промасленная ветошь

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	15	УПАКОВОЧНЫЕ ОТХОДЫ, АБСОРБЕНТЫ, ТКАНИ ДЛЯ ВЫТИРАНИЯ, ФИЛЬТРОВАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ЗАЩИТНАЯ ОДЕЖДА, НЕ ОПРЕДЕЛЕННЫЕ ИНАЧЕ
Подгруппа	15 02	Абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда
Код	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами

Таблица 4.2.13 – Формирование классификационного кода отхода: Мешкотара полимерная

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	15	УПАКОВОЧНЫЕ ОТХОДЫ, АБСОРБЕНТЫ, ТКАНИ ДЛЯ ВЫТИРАНИЯ, ФИЛЬТРОВАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ЗАЩИТНАЯ ОДЕЖДА, НЕ ОПРЕДЕЛЕННЫЕ ИНАЧЕ
Подгруппа	15 01	Упаковка (в том числе отдельно собранные упаковочные муниципальные отходы)
Код	15 01 02	Пластмассовая упаковка

Таблица 4.2.14 – Формирование классификационного кода отхода: Мешкотара бумажная

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	15	УПАКОВОЧНЫЕ ОТХОДЫ, АБСОРБЕНТЫ, ТКАНИ ДЛЯ ВЫТИРАНИЯ, ФИЛЬТРОВАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ЗАЩИТНАЯ ОДЕЖДА, НЕ ОПРЕДЕЛЕННЫЕ ИНАЧЕ
Подгруппа	1501	Упаковка (в том числе отдельно собранные упаковочные муниципальные отходы)
Код	150101	Бумажная и картонная упаковка

Таблица 4.2.15 – Формирование классификационного кода отхода: Отходы древесины

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	03	ОТХОДЫ ОТ ОБРАБОТКИ ДРЕВЕСИНЫ И ПРОИЗВОДСТВА ПАНЕЛЕЙ И МЕБЕЛИ, ЦЕЛЛЮЛОЗЫ, БУМАГИ И КАРТОНА
Подгруппа	03 01	Отходы от обработки древесины и производства панелей и мебели
Код	03 01 05	Опилки, стружка, обрезки, дерево, ДСП и фанеры, за исключением указанных в 03 01 04

Таблица 4.2.16 – Формирование классификационного кода отхода: Отходы полиэтиленовых труб

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	17	Отходы строительства и сноса (включая извлеченный грунт на загрязненных участках)
Подгруппа	17 02	Дерево, стекло и пластмассы
Код	17 02 03	Пластмассы

Таблица 4.2.17 – Формирование классификационного кода отхода: Обрезки кабеля

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	17	ОТХОДЫ СТРОИТЕЛЬСТВА И СНОСА (ВКЛЮЧАЯ ИЗВЛЕЧЕННЫЙ ГРУНТ НА ЗАГРЯЗНЕННЫХ УЧАСТКАХ)
Подгруппа	17 04	Металлы (в том числе их сплавы)
Код	17 04 11	Кабели, за исключением упомянутых в 17 04 10

Таблица 4.2.18 – Формирование классификационного кода отхода: Стружка черных металлов

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	12	ОТХОДЫ ФОРМОВАНИЯ, ФИЗИЧЕСКОИ И МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ПОВЕРХНОСТЕЙ МЕТАЛЛОВ И ПЛАСТМАСС
Подгруппа	12 01	Отходы формования, физической и механической обработки поверхностей металлов и пластмасс
Код	12 01 01	Опилки и стружка черных металлов

Таблица 4.2.19 – Формирование классификационного кода отхода: Твердый осадок очистных сооружений (иловый осадок)

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	19	ОТХОДЫ ОТ СООРУЖЕНИЙ ПО ПЕРЕРАБОТКЕ ОТХОДОВ, ВНЕШНИХ ВОДООЧИСТНЫХ СТАНЦИЙ И ПОДГОТОВКИ ВОДЫ,

		ПРЕДНАЗНАЧЕННОЙ ДЛЯ ПОТРЕБЛЕНИЯ ЧЕЛОВЕКОМ И ВОДЫ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРИМЕНЕНИЯ
Подгруппа	19 08	Отходы сооружений по очистке сточных вод, не определенные иначе
Код	19 08 16	Осадок очистных сооружений

Таблица 4.2.20 – Формирование классификационного кода отхода: Мешки из-под илового осадка

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	15	УПАКОВОЧНЫЕ ОТХОДЫ, АБСОРБЕНТЫ, ТКАНИ ДЛЯ ВЫТИРАНИЯ, ФИЛЬТРОВАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ЗАЩИТНАЯ ОДЕЖДА, НЕ ОПРЕДЕЛЕННЫЕ ИНАЧЕ
Подгруппа	15 01	Упаковка (в том числе отдельно собранные упаковочные муниципальные отходы)
Код	15 01 02	Пластмассовая упаковка

Таблица 4.2.21 – Формирование классификационного кода отхода: Мусор от мусорозадерживающих решеток

Присвоенный классификационный код		Вид отхода
Группа	19	ОТХОДЫ ОТ СООРУЖЕНИЙ ПО ПЕРЕРАБОТКЕ ОТХОДОВ, ВНЕШНИХ ВОДООЧИСТНЫХ СТАНЦИЙ И ПОДГОТОВКИ ВОДЫ, ПРЕДНАЗНАЧЕННОЙ ДЛЯ ПОТРЕБЛЕНИЯ ЧЕЛОВЕКОМ И ВОДЫ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРИМЕНЕНИЯ
Подгруппа	19 09	Отходы подготовки воды, предназначенной для потребления человеком и воды для промышленного применения
Код	19 09 01	Твердые отходы первичной фильтрации

Таблица 4.2.22 – Перечень отходов и их классификационные коды

№ п/п	Вид отхода	Код отхода	Степень опасности отхода
Период строительства			
1	Строительные отходы	170904	Неопасные
2	Тара из-под лакокрасочных материалов	150110*	Опасные
3	Огарки сварочных электродов	120113	Неопасные
4	Промасленная ветошь	150202*	Опасные
5	Мешкотара полимерная	150102	Неопасные
6	Мешкотара бумажная	150101	Неопасные
7	Отходы древесины	030105	Неопасные
8	Отходы полиэтиленовых труб	170203	Неопасные
9	Обрезки кабеля	170411	Неопасные
10	Стружка черных металлов	120101	Неопасные
11	Твердые бытовые отходы		
	- бумага, картон	200101	Неопасные
	- пластмасса	200139	Неопасные
	- пищевые отходы (в составе ТБО)	200108	Неопасные
	- стеклобой	200102	Неопасные
	- металлы	200140	Неопасные
	- древесина	200138	Неопасные
	- резина	200199	Неопасные

№ п/п	Вид отхода	Код отхода	Степень опасности отхода
Период строительства			
	- прочие (тряпье)	200111	Неопасные
Период эксплуатации			
1	Твердый осадок очистных сооружений (иловый осадок)	190816	Неопасные
2	Мешки из-под илового осадка	150102	Неопасные
3	Мусор от мусорозадерживающих решеток	190901	Неопасные
4	Твердые бытовые отходы		
	- бумага, картон	200101	Неопасные
	- пластмасса	200139	Неопасные
	- пищевые отходы (в составе ТБО)	200108	Неопасные
	- стеклобой	200102	Неопасные
	- металлы	200140	Неопасные
	- древесина	200138	Неопасные
	- резина	200199	Неопасные
	- прочие (тряпье)	200111	Неопасные

Все образующиеся отходы, при неправильном обращении, могут оказывать негативное влияние на окружающую среду.

Безопасное обращение с отходами предполагает их временное хранение в специальных помещениях, контейнерах и площадках, постоянный контроль количества отходов и своевременный вывоз сторонней специализированной организацией по договору.

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

Решающим фактором, обеспечивающим снижение негативного влияния на окружающую среду отходов, размещаемых на предприятии, является процесс их утилизации.

Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду и здоровье населения, включают в себя:

1) организацию и дооборудование мест временного хранения отходов, отвечающих предъявляемым требованиям;

2) вывоз (с целью размещения, переработки и др.) ранее накопленных отходов;

3) организационные мероприятия (инструктаж персонала, назначение ответственных по операциям обращения с отходами, организация селективного сбора отходов и др.).

4.3 Рекомендации по управлению отходами и вспомогательным операциям, технологии по выполнению указанных операций

Соблюдение иерархии управления отходами на всех этапах технологического (жизненного) цикла направлены на обеспечение достижения целей государственной политики в области ресурсосбережения, импортозамещения и управления отходами, санитарно-эпидемиологического благополучия населения и их имущества, охраны окружающей среды, животного и растительного мира.

Под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами относятся:

1) накопление отходов на месте их образования;

2) сбор отходов;

3) транспортировка отходов;

4) восстановление отходов;

5) удаление отходов;

6) вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта;

Накопление отходов на месте их образования

Под накоплением отходов на месте их образования понимается временное складирование отходов в специально установленных местах на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Сбор отходов

Под сбором отходов понимается деятельность по организованному приему отходов от физических и юридических лиц специализированными организациями в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление. Операции по сбору отходов могут включать в себя вспомогательные операции по сортировке и накоплению отходов в процессе их сбора. Под накоплением отходов в процессе сбора понимается хранение отходов в специально оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах, в которых отходы, вывезенные с места их образования, выгружаются в целях их подготовки к дальнейшей транспортировке на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Транспортировка отходов

Под транспортировкой отходов понимается деятельность, связанная с перемещением отходов с помощью специализированных транспортных средств между местами их образования, накопления в процессе сбора, сортировки, обработки, восстановления и (или) удаления.

Восстановление отходов

Восстановлением отходов признается любая операция, направленная на сокращение объемов отходов, главным назначением которой является использование отходов для выполнения какой-либо полезной функции в целях замещения других материалов, которые в противном случае были бы использованы для выполнения указанной функции, включая вспомогательные операции по подготовке данных отходов для выполнения такой функции, осуществляемые на конкретном производственном объекте или в определенном секторе экономики.

К операциям по восстановлению отходов относятся:

1) подготовка отходов к повторному использованию;

2) переработка отходов;

3) утилизация отходов.

Подготовка отходов к повторному использованию включает в себя проверку состояния, очистку и (или) ремонт, посредством которых ставшие отходами продукция или ее компоненты подготавливаются для повторного использования без проведения какой-либо иной обработки.

Под переработкой отходов понимаются механические, физические, химические и (или) биологические процессы, направленные на извлечение из отходов полезных компонентов, сырья и (или) иных материалов, пригодных для использования в дальнейшем в производстве (изготовлении) продукции, материалов или веществ вне зависимости от их назначения, за исключением случаев, предусмотренных пунктом 4 ст. 323 ЭК РК от 02.01.2021 г.

Под утилизацией отходов понимается процесс использования отходов в иных, помимо переработки, целях, в том числе в качестве вторичного энергетического ресурса для извлечения тепловой или электрической энергии, производства различных видов топлива, а также в качестве вторичного материального ресурса для целей строительства, заполнения (закладки, засыпки) выработанных пространств (пустот) в земле или недрах или в инженерных целях при создании или изменении ландшафтов.

Удаление отходов

Удалением отходов признается любая, не являющаяся восстановлением операция по захоронению или уничтожению отходов, включая вспомогательные операции по подготовке отходов к захоронению или уничтожению (в том числе по их сортировке, обработке, обезвреживанию).

Захоронение отходов – складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия.

Уничтожение отходов – способ удаления отходов путем термических, химических или биологических процессов, в результате применения которого существенно снижаются объем и (или) масса и изменяются физическое состояние и химический состав отходов, но который не имеет в качестве своей главной цели производство продукции или извлечение энергии.

Вспомогательные операции при управлении отходами

К вспомогательным операциям относятся сортировка и обработка отходов.

Под сортировкой отходов понимаются операции по разделению отходов по их видам и (или) фракциям либо разбору отходов по их компонентам, осуществляемые отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению.

Под обработкой отходов понимаются операции, в процессе которых отходы подвергаются физическим, термическим, химическим или биологическим воздействиям, изменяющим характеристики отходов, в целях облегчения дальнейшего управления ими и которые осуществляются отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению.

Под обезвреживанием отходов понимается механическая, физико-химическая или биологическая обработка отходов для уменьшения или устранения их опасных свойств.

Поэтапное описание технологического (жизненного) цикла отходов, образующихся на предприятии на период строительства и эксплуатации объекта представлена в таблице 4.3.1.

Таблица 4.3.1 – Поэтапное описание технологического (жизненного) цикла отходов, образующихся на предприятии на период строительства и эксплуатации объекта

№	Наименование параметра	Характеристика параметра
1	2	3
Строительные отходы		
1	Образование:	Образуются в процессе строительства объекта
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление строительных отходов на месте их образования осуществляется в соответствии с соблюдением экологических требований на специально отведенной площадке на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи сторонней специализированной организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор строительных отходов не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка строительных отходов не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление строительных отходов не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациям
Тара из-под лакокрасочных материалов (ЛКМ)		
1	Образование	Образуется при использовании лакокрасочных материалов в процессе покрасочных работ
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление тары из-под ЛКМ на месте их образования осуществляется в металлическом контейнере на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи сторонней специализированной организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор тары из-под ЛКМ не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка тары из-под ЛКМ не предусмотрена

№	Наименование параметра	Характеристика параметра
1	2	3
5	Восстановление отходов:	Восстановление тары из-под ЛКМ не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациям
Огарки сварочных электродов		
1	Образование:	Образуются в результате технологического процесса сварки металлов при выполнении работ
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление огарков сварочных электродов на месте их образования осуществляется в металлическом контейнере на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи сторонней специализированной организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор огарков сварочных электродов не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка огарков сварочных электродов не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление огарков сварочных электродов не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациям

Твердые бытовые отходы (ТБО)		
Прочие (тряпье) – сухая фракция		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности рабочей бригады
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление твердых бытовых отходов на месте их образования осуществляется в контейнере, оснащённым крышкой, на участке работ, сроком не более 6 месяцев передается сторонней специализированной организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор твердых бытовых отходов не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка твердых бытовых отходов не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление твердых бытовых отходов не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациям
Бумага, картон		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности рабочей бригады
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отходов бумаги и картона на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в контейнере на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи сторонней специализированной организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор отходов бумаги и картона не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка отходов бумаги и картона не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление отходов бумаги и картона не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациям

Пластмасса		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности рабочей бригады
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отходов пластмассы на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в контейнере на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи сторонней специализированной организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор отходов пластмассы не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка отходов пластмассы не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление отходов пластмассы не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациям
Стеклобой		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности рабочей бригады
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отходов стекла на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в контейнере на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи сторонней специализированной организации по договору.
3	Сбор отходов:	Сбор отходов стекла не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка отходов стекла не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление отходов стекла не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациям
Металлы		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности рабочей бригады
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отходов металла на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в контейнере на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи сторонней специализированной организации по договору.
3	Сбор отходов:	Сбор отходов металла не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка отходов металла не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление отходов металла не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациям
Древесина		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности рабочей бригады
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление древесных отходов на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в контейнере на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до

		даты их передачи сторонней специализированной организации по договору.
3	Сбор отходов:	Сбор древесных отходов не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка древесных отходов не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление древесных отходов не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациям
Резина		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности рабочей бригады
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отходов резины (каучука) на месте их образования осуществляется сортированием по фракциям в контейнере на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи сторонней специализированной организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор отходов резины (каучука) не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка отходов резины (каучука) не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление отходов резины (каучука) не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациям
Пищевые отходы (в составе ТБО) – мокрая фракция		
1	Образование:	Образуются в результате непроизводственной деятельности рабочей бригады
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление пищевых отходов на месте их образования осуществляется в контейнере, оснащенным крышкой, на участке работ, сроком накопления при температуре 0ºС и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток до даты их передачи сторонней специализированной организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор пищевых отходов не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка пищевых отходов не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление пищевых отходов не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациям

Промасленная ветошь		
1	Образование:	Образуется в процессе технического обслуживания автотранспорта, для протирки замасленных поверхностей
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление промасленной ветоши на месте их образования осуществляется в металлическом контейнере на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи сторонней специализированной организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор промасленной ветоши не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка промасленной ветоши не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление промасленной ветоши не осуществляется

6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациям
Обрезки кабеля		
1	Образование:	Образуются при использовании кабеля для подключения промышленных приборов, освещения и укладке электросети
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление обрезков кабеля на месте их образования осуществляется в металлическом контейнере на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи сторонней организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор обрезков кабеля не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка обрезков кабеля не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление обрезков кабеля не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациям

Мешкотара полимерная		
1	Образование:	Образуется после использования сыпучих веществ
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление мешкотары полимерной на месте их образования осуществляется в металлическом контейнере на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи сторонней специализированной организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор мешкотары полимерной не осуществляется.
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка мешкотары полимерной не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление мешкотары полимерной не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациям
Мешкотара бумажная		
1	Образование:	Образуется при использовании сухих строительных смесей в процессе строительно-отделочных работ
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление мешкотары бумажной на месте ее образования осуществляется в металлическом контейнере на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи сторонней специализированной организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор мешкотары бумажной не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка мешкотары бумажной не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление мешкотары бумажной не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациям

Отходы полиэтиленовых труб		
1	Образование:	Образуются при прокладке водопроводных и канализационных трубопроводов
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отходов полиэтиленовых труб на месте их образования осуществляется в соответствии с соблюдением экологических требований на специально отведенной площадке на участке работ, сроком накопления не более 6-ти

		месяцев до даты их передачи сторонней специализированной организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор отходов полиэтиленовых труб не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка отходов полиэтиленовых труб не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление отходов полиэтиленовых труб не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациям

Отходы древесины		
1	Образование:	Образуются при обработке древесины
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление отходов древесины на месте их образования осуществляется на специально отведенной площадке на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи сторонней специализированной организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор отходов древесины не осуществляется.
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка отходов древесины не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление отходов древесины не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациям

Стружка черных металлов		
1	Образование:	Образуется при инструментальной обработке металлов
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление стружки черных металлов на месте их образования осуществляется в соответствии с соблюдением экологических требований на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи сторонней организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор стружки черных металлов не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка стружки черных металлов не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление стружки черных металлов не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациям

Твердый осадок очистных сооружений (иловый осадок)		
1	Образование	Образуется в результате очистки хозяйственно-бытовых сточных вод в резервуаре для ила
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление в мешках на бетонированной площадке с навесом, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи сторонней специализированной организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор твердого осадка очистных сооружений (иловый осадок) не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка твердого осадка очистных сооружений (иловый осадок) не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление твердого осадка очистных сооружений (иловый осадок) не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациям

Мешки из-под илового осадка		
1	Образование	Образуются в результате хранения обезвоженного осадка (иловой осадок) в мешках
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление мешков из-под илового осадка вместе с иловым осадком на бетонированной площадке с навесом, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи сторонней специализированной организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор мешков из-под илового осадка не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка мешков из-под илового осадка не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление мешков из-под илового осадка не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациям
Мусор от мусорозадерживающих решеток		
1	Образование	Образуется при очистке решеток (корзин) смонтированных в приемной емкости для сточных вод, поступающих на очистку
2	Накопление отходов на месте их образования:	Накопление мусора от мусорозадерживающих решеток на месте их образования осуществляется в металлическом контейнере на участке работ, сроком накопления не более 6-ти месяцев до даты их передачи сторонней специализированной организации по договору
3	Сбор отходов:	Сбор мусора от мусорозадерживающих решеток не осуществляется
4	Транспортировка отходов:	Транспортировка мусора от мусорозадерживающих решеток не предусмотрена
5	Восстановление отходов:	Восстановление мусора от мусорозадерживающих решеток не осуществляется
6	Удаление отходов:	Удаление отходов (рекомендуемые способы) - передача сторонним организациям

4.4 Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых), подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду

Декларируемое количество опасных отходов на период строительства представлено в таблице 4.4.1, неопасных отходов - в таблице 4.4.2.

Декларируемое количество неопасных отходов на период эксплуатации представлено в таблице 4.4.3

Таблица 4.4.1 – Декларируемое количество опасных отходов на период строительства (т/год)

Декларируемый год (2027 г.)		
Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
Всего :	**0,1004678**	**0,1004678**
в т.ч. отходов производства	**0,1004678**	**0,1004678**
отходов потребления	**-**	**-**
Тара из-под лакокрасочных материалов	0,0997058	0,0997058
Промасленная ветошь	0,000762	0,000762

Таблица 4.4.2 – Декларируемое количество неопасных отходов на период строительства (т/год)

Декларируемый год (2027 г.)		
Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
Всего :	**10,5305472**	**10,5305472**
в т.ч. отходов производства	**10,3805472**	**10,3805472**
отходов потребления	**0,15**	**0,15**
Строительные отходы	7,67632	7,67632
Огарки сварочных электродов	0,001365	0,001365
Мешкотара полимерная	0,0004	0,0004
Мешкотара бумажная	0,00028	0,00028
Отходы древесины	0,00756	0,00756
Отходы полиэтиленовых труб	0,02528	0,02528
Обрезки кабеля	0,0589422	0,0589422
Стружка черных металлов	2,6104	2,6104
Твердые бытовые отходы	0,15	0,15
- отходы бумаги, картона	*0,05025*	*0,05025*
- отходы пластмассы, пластика и т.п.	*0,018*	*0,018*
- пищевые отходы	*0,015*	*0,015*
- стеклобой (стеклотара)	*0,009*	*0,009*
- металлы	*0,0075*	*0,0075*
- древесина	*0,00225*	*0,00225*
- резина (каучук)	*0,001125*	*0,001125*
- прочие (тряпье)	*0,046875*	*0,046875*

Таблица 4.4.3 – Декларируемое количество неопасных отходов на период эксплуатации (т/год)

Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
Всего :	**14,3045**	**14,3045**
в т.ч. отходов производства	**14,1545**	**14,1545**
отходов потребления	**0,15**	**0,15**
Твердый осадок очистных сооружений (иловый осадок)	13,9241	13,9241
Мешки из-под илового осадка	0,2208	0,2208
Мусор от мусорозадерживающих решеток	0,0096	0,0096
Твердые бытовые отходы	0,15	0,15
- отходы бумаги, картона	*0,05025*	*0,05025*
- отходы пластмассы, пластика и т.п.	*0,018*	*0,018*
- пищевые отходы	*0,015*	*0,015*
- стеклобой (стеклотара)	*0,009*	*0,009*
- металлы	*0,0075*	*0,0075*
- древесина	*0,00225*	*0,00225*
- резина (каучук)	*0,001125*	*0,001125*
- прочие (тряпье)	*0,046875*	*0,046875*

Выводы:

В период строительства объекта прогнозируется образование 11 видов отходов: строительные отходы, твердые бытовые отходы, тара из-

под лакокрасочных материалов, огарки сварочных электродов, промасленная ветошь, мешкотара полимерная, мешкотара бумажная, отходы древесины, отходы полиэтиленовых труб, обрезки кабеля, стружка черных металлов.

Опасные отходы – 2 вида (тара из-под лакокрасочных материалов, промасленная ветошь), неопасные отходы – 9 видов (строительные отходы, твердые бытовые отходы, огарки сварочных электродов, обрезки кабеля, мешкотара полимерная, мешкотара бумажная, отходы древесины, отходы полиэтиленовых труб, стружка черных металлов). Зеркальные отходы – отсутствуют. Общий объем отходов на период строительства составит 10,631015 т/период.

В период эксплуатации объекта прогнозируется образование 4 видов отходов: твердые бытовые отходы, твердый осадок очистных сооружений (иловый осадок), мешки из-под илового осадка, мусор от мусорозадерживающих решеток.

Неопасные отходы – 4 вида (твердые бытовые отходы, твердый осадок очистных сооружений (иловый осадок), мешки из-под илового осадка, мусор от мусорозадерживающих решеток). Опасные отходы и зеркальные отходы – отсутствуют. Общий объем отходов на период эксплуатации составит 14,3045 т/год.

Все виды отходов в период строительства будут передаваться сторонней специализированной организации по договору.

Определено, что уровень воздействия отходов на компоненты окружающей среды невысок, при условии соблюдения нормативов образования отходов и выполнения всех природоохранных мероприятий при обращении с отходами.

5 Оценка физических воздействий на окружающую среду

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

В процессе строительства объекта неизбежно воздействие физических факторов, которые могут оказать влияние на здоровье населения и рабочих.

Тепловые воздействия

Тепловое загрязнение - тип физического (чаще антропогенного) загрязнения окружающей среды, характеризующийся увеличением температуры выше естественного уровня.

Источники теплового воздействия отсутствуют.

Электромагнитное излучение

Источником электромагнитного излучения являются стационарные и мобильные радиостанции, линии электропередач и электронное оборудование. Все технологическое оборудование соответствует уровням электромагнитного излучения в допустимых пределах, установленных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 28 февраля

2022 года № КР ДСМ-19 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к радиотехническим объектам» /38/.

Шумовое воздействие

Источниками возможного шумового, вибрационного воздействия на окружающую среду в процессе строительства объекта является технологическое оборудование.

Шумовое воздействие может быть оказано только от работающего технологического оборудования (электродвигатели, транспорт и др.).

Технологическое оборудование, предполагаемое к использованию, включает двигатели внутреннего сгорания как основной источник производимого шума.

Проектными решениями предполагается использование техники и средств защиты, обеспечивающих уровень звука на рабочих местах, не превышающий 80 дБА, согласно требованиям ГОСТа 27409-97 «Межгосударственный стандарт. Шум. Нормирование шумовых характеристик стационарного оборудования» /39/. Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

Результаты расчетов уровня звукового давления от намечаемой деятельности в виде программных распечаток и карты-схемы приведены в приложении 10.

Расчеты уровня звукового давления от намечаемой деятельности в период проведения строительства объекта проведены на основании:

– Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» (приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2022 года № ҚР ДСМ-52) /40/;

– МСН 2.04-03-2005 Защита от шума /41/;

– ГОСТ 31295.1-2005 Затухание шума при распространении на местности. Часть 1. Расчет поглощения звука атмосферой /42/;

– ГОСТ 31295.1-2005 Затухание шума при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета /43/;

– Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека (приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 17 февраля 2022 года № 26831) /44/;

– СН РК 2.04-02-2011 «Защита от шума» /45/.

Безопасный (допустимый) уровень звуковой нагрузки соблюдается на площадке проведения работ, таким образом, производственная деятельность соответствует действующим санитарным требованиям РК.

Вибрация

Источником возможного вибрационного воздействия на окружающую среду может являться то же самое технологическое оборудование.

При выборе машин и оборудования, предпочтение отдано кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими

ускорениями и т.д. Также для снижения вибрации устраняются резонансные режимы работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

Таким образом, не допускается проводить работы и применять машины и оборудование с показателем превышения вибрации более 12 дБ (4,0 раза) и уровнем звукового давления свыше 135 дБ в любой октавной полосе. Для снижения реальной вибрационно-шумовой нагрузки и профилактики ее неблагоприятного воздействия, работающие должны использовать средства индивидуальной защиты.

Освещение

Для электрического освещения строительных площадок и участков следует применять типовые стационарные и передвижные инвентарные осветительные установки.

Освещение площадки осуществляется прожекторными установками на деревянных опорах. Обеспечение электроэнергией стройплощадки на период строительства осуществляется от существующих сетей здания копра шх.73/75.

Санитарные нормы освещения на рабочем месте регламентируются строительными нормами Республики Казахстан СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение» и сводом правил Республики Казахстан СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 12.08.2021 г.).

Мероприятия по смягчению воздействия физических факторов

Соблюдение действующего законодательства в части использования техники и оборудования, является основным мероприятием по защите от шума персонала и населения.

Следующие меры по смягчению последствий должны использоваться в ходе строительства, чтобы свести к минимуму шум и вибрацию:

- любая деятельность, в ходе работы в ночное время должна быть сведена к минимуму;
- уменьшение интенсивности шума и вибрации в источнике их возникновения путем выбора специальной конструкции совершенного, бесшумного оборудования и инструмента, использование соответствующих материалов, высокого качества изготовления деталей, их правильного монтажа и оборудования;
- использование различных средств индивидуальной защиты (антифоны, беруши, шумозащитные наушники, шлемы, виброизолирующие перчатки и обувь), изготовленных из пластичных (неопрен, воск) и твердых (резина, эбонит) материалов;
- использование гибких стыков, сцепления и т.д., если необходимо свести вибрации к минимуму.

При выполнении строительства объекта следует соблюдать правила техники безопасности /46/. Участки проведения строительства и опасные зоны необходимо оградить сигнальными ограждениями, обозначить знаками безопасности и надписями установленной формы.

В целом физическое воздействие при строительстве объекта на здоровье населения и рабочих оценивается как допустимое.

5.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения

Главной целью радиационной безопасности является охрана здоровья населения, включая персонал, от вредного воздействия ионизирующего излучения путем соблюдения основных принципов и норм радиационной безопасности без необоснованных ограничений полезной деятельности при использовании излучения в различных областях хозяйства.

Ионизирующая радиация при воздействии на организм человека может вызвать два вида эффектов, которые клинической медициной относятся к болезням: детерминированные пороговые эффекты (лучевая болезнь, лучевой дерматит, лучевая катаракта, лучевое бесплодие, аномалии в развитии плода и др.) и стохастические (вероятные) беспороговые эффекты (злокачественные опухоли, лейкозы, наследственные болезни).

Изменения радиационной обстановки под воздействием природных факторов носят крайне медленный характер и сопоставимы со скоростью геологического развития района. Однако вмешательство человека в природные процессы зачастую способно вызвать очень быстрые необратимые изменения естественной обстановки, и для избежания нежелательных последствий хозяйственной деятельности необходимо знать, как современное состояние окружающей среды, так и факторы возможного изменения ситуации.

Радиоактивным загрязнением считается повышение концентраций естественных или природных радионуклидов сверх установленных санитарно-гигиенических нормативов - предельно допустимых концентраций (ПДК) в окружающей среде (почве, воде, воздухе) и предельно допустимых уровней (ПДУ) излучения, а также сверхнормативные содержания радиоактивных элементов в строительных материалах, на поверхности технологического оборудования и в отходах промышленных производств.

Общая расчетная годовая доза облучения людей от различных природных источников радиации в районах с нормальным радиационным фоном составляет до 2,2 мЗв (милизиверт), что эквивалентно уровню радиоактивности окружающей среды до 25 мкР/Час. С учетом дополнительных «техногенных» источников радиации (радионуклиды в строительных материалах, минеральные удобрения, энергетические объекты, глобальные выпадения искусственных радионуклидов при ядерных испытаниях, радиоизотопы, рентгенодиагностика и др.) индивидуальные среднегодовые дозы облучения населения за счет всех источников определены в размере 60 мкР/Час.

Мощность смертельной дозы для млекопитающих - 100 Рентген, что соответствует поглощенной энергии излучения 5 Джоулей на 1 кг веса.

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих «Гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности (приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71) /48/.

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.

Радиационный контроль является одной из важнейших составных частей комплекса мер по обеспечению радиационной безопасности. Задачей радиационного мониторинга являются охрана здоровья населения от вредного воздействия техногенных и природных источников ионизирующего излучения и защита окружающей среды от радиоактивного загрязнения. Радиационный мониторинг предусматривает контроль соблюдения норм радиационной безопасности, а также получение необходимой информации о состоянии радиационной обстановки на предприятии, в окружающей среде.

Рассматриваемый объект расположен на действующей промплощадке, где состояние радиационной обстановки соответствует максимальным требованиям «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» /47/.

Уровень физического воздействия планируемых работ носит локальный и временный характер. Уровень шума, электромагнитного излучения и вибрации, создаваемый транспортом и технологическим оборудованием в период строительства объекта, будет минимальным и несущественным. В целом физическое воздействие рассматриваемого объекта на здоровье населения и персонала оценивается как допустимое.

6.Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы

6.1 Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта и прилегающих хозяйств в соответствии с видом собственности, предлагаемые изменения в землеустройстве, расчет потерь сельскохозяйственного производства и убытков собственников земельных участков и землепользователей

Площадка проведения работ расположена в промзоне г. Сатпаев, области Ұлытау, на территории шахты №73/75 рудника «Западный», с кадастровым номером земельного участка 09-112-012-1043.

Целевое назначение земельного участка: для эксплуатации и обслуживания здании шх.73/75.

Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 25 лет. Площадь земельного участка – 129,1281 га (приложение 11).

Для намечаемой деятельности дополнительной прирезки земельного участка не требуется.

6.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта

По карте ландшафтно-почвенных зон области Ұлытау рассматриваемый объект входит в состав степной зоны (подзона пустынных степей со светло-каштановыми почвами) и пустынной зоны (подзона северных солянково-полынных пустынь с бурыми почвами).

Пустынные степи со светло-каштановыми почвами распространены от истока реки Кара-Кенгир примерно до начала Кенгирского водохранилища. Почвообразующими породами подзоны являются скелетные водопроницаемые суглинки. Они служат субстратом для формирования полно-развитых светло-каштановых почв с ковыльно-типчаково-полынной растительностью с преобладанием полыни лессинга. По логам наблюдаются заросли таволги, ивы и караганы. Засоленные почвы встречаются небольшими участками. В долине реки и местах неглубокого залегания грунтовых вод образуются лугово-болотные и лугово-степные почвы с влаголюбивой растительностью. По хозяйственному значению подзона оценивается как животноводческая с выборочными очагами земледелия на орошаемых землях.

Подзона северных солянково-полынных степей с бурыми почвами находится в нижнем течении реки. Почвообразующими породами в северной части подзоны (Тургайская равнина) служат суглинки и супеси, подстилаемые водоупорными глинами. На них развиваются бурые суглинистые или супесчаные, часто солонцеватые почвы, покрытые скудной полынно-солянковой растительностью, нередко в комплексе с солонцами.

Южная часть подзоны расположена в пределах плато Бетпакдала. Здесь почвы формируются на суглинках мощностью 30-50 см и характеризуются залеганием на глубине 50-70 см загипсованных горизонтов. Растительность представлена преимущественно серополынно-боялычными сообществами. Местами почвообразующими породами на территории являются хорошо проницаемые хрящеватые суглинки, залегающие на коренных породах. В растительном покрове преобладают пустынные злаково-белополынные или злаково-сублессингианово-полынные группировки. По речной долине развиты гидроморфные варианты зональных почв – луговые, бурые и лугово-солончаковые, покрытые большей частью солянковой растительностью. Сельхозпроизводство в подзоне имеет чисто животноводческое направление.

Не менее существенной особенностью является широкое распространение солонцеватых разновидностей почв и солонцов, которые повсеместно встречаются в комплексах бурых почв. Развитие солонцеватых почв и солонцов связано с засоленностью материнских пород и сухостью климата. Легкорастворимые соли полностью не вымываются из почвы в нижележащие горизонты, а скапливаются у нижней границы гумусовых или иллювиальных горизонтов. Солонцеватые разновидности почв и солонцы

встречаются среди нормальных (автоморфных) почв незначительными по площади участками (пятнами), выделение которых в самостоятельные контуры невозможно из-за большой комплексности и пятнистости почвенного покрова.

6.3 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров (механические нарушения, химическое загрязнение), изменение свойств почв и грунтов в зоне влияния объекта

Почвенный покров в зоне влияния объекта, на территории которого будут осуществляться проектируемые работы, сформировался в результате совокупного взаимодействия факторов почвообразования: климата, рельефа, растительности, геологических и гидрогеологических условий.

Так как рабочим проектом предусматривается установка очистных сооружений для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод шахты № 73/75, то есть планируемые работы будут осуществляться на территории существующей промплощадки, то дополнительного воздействия на почвенный покров (механические нарушения, химическое загрязнение), изменение свойств почв и грунтов в зоне влияния объекта – осуществляться не будет в связи с отсутствием на участке проектируемых работ почвенного покрова.

6.4 Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация)

Рабочим проектом предусматривается установка очистных сооружений для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод шахты № 73/75, т.е. работы будут проводиться на существующей промплощадке. Почвенный покров при проведении проектируемых работ не будет нарушен в связи с его отсутствием. Отрицательное воздействие отсутствует.

6.5 Организация экологического мониторинга почв

Учитывая особенности реализации намечаемой детальности, связанной с проведением строительства объекта на действующей промплощадке, проведение экологического мониторинга почв осуществляться не будет.

7 Оценка воздействия на растительность

7.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта. Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние

Резко континентальный засушливый климат района определяет преобладание в составе растительности пустынной зоны изреженной полной и солянко-полынной группировок, в составе которых злаки либо отсутствуют вообще, либо встречаются в незначительных количествах (ковыль, еркек). Такие растительные группировки характерны для бурых почв.

В пределах мелкосопочного рельефа на склонах сопок преобладают полынные, боялычево-полынные и боялычевые ассоциации, местами со значительным участием терескена, прутника, курчавки.

Среди естественного травостоя бурых солончаковых почв преобладают биюргуново-полынные и биюргуново-солянковые группировки.

Растительный покров бурых солонцов однородный, состоит из биюргуна или кокпека, встречаются чисто черно-полынные ассоциации. Растительный покров солончаков типичных представлен солевыносливыми видами. Солончаки отличаются наиболее изреженной специфической растительностью, состоящей из солянок: сарсазан шишковатый, лебеда бородавчатая, марь толстолистая, солерос европейский, полынь черная, кермек Гмелина, кусты гребенщика многоветвистого. В подзоне бурых почв в растительном покрове преобладает полынь белоземельная, среди которой диффузно встречаются биюргун, тасбиюргун, ферула, шаир и некоторые эфемеры: бурачок пустынный, эмбелек песчаный, курчавка.

Срезка почвенно-растительного слоя не предусмотрена, в связи с его отсутствием на промышленной площадке. Воздействие на почвенно-растительный покров в период проведения строительства объекта осуществляться не будет. Зеленые насаждения на участке проектируемых работ отсутствуют, посадка зеленых насаждений не предусматривается.

Рабочим проектом предусматривается установка очистных сооружений для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод шахты № 73/75, дополнительного воздействия на растительность оказываться не будет.

7.2 Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, в том числе через воздействие на среду обитания растений; угроза редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности

Основные факторы воздействия на растительность:

1. Механические нарушения, связанные со строительными, земляными работами при строительстве зданий, сооружений, коммуникаций, а также установкой технологического оборудования.
2. Дорожная дигрессия. Дорожная сеть является линейно-локальным видом

воздействия, характеризующимся полным уничтожением растительности по трассам автодорог или колеям несанкционированных, временных дорог, запылением и загрязнением выхлопными газами растений вдоль трасс.

3. Загрязнение растительности. Растительный покров полосы отвода в той или иной степени испытывает постоянное химическое воздействие загрязняющих веществ.

Рабочим проектом предусматривается установка очистных сооружений для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод шахты № 73/75, т. е. рассматриваемые работы проводятся на существующей промплощадке, где растительность отсутствует.

Подлежащие особой охране, занесенные в Красную Книгу, исчезающие, а также пищевые и лекарственные виды растений, в зоне влияния планируемых работ, отсутствуют.

7.3 Обоснование объемов использования растительных ресурсов

Обоснование объемов использования растительных ресурсов в настоящем РООС не представлено ввиду того, что реализация намечаемой деятельности не предполагает изъятие или использование растительных ресурсов.

7.4 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности

Рабочим проектом предусматривается установка очистных сооружений для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод шахты № 73/75, т.е. работы будут проводиться на существующей промплощадке. Срезка почвенно-растительного слоя проектом не предусмотрена. Потери биоразнообразия и мероприятия по их компенсации не предусмотрены.

7.5 Ожидаемые изменения в растительном покрове (видовой состав, состояние, продуктивность сообществ, оценка адаптивности генотипов, хозяйственное и функциональное значение, загрязненность, пораженность вредителями), в зоне действия объекта и последствия этих изменений для жизни и здоровья населения

При строительстве и эксплуатации объекта не ожидаются изменения в растительном покрове (видовой состав, состояние, продуктивность сообществ, оценка адаптивности генотипов, хозяйственное и функциональное значение, загрязненность, пораженность вредителями), в зоне действия объекта и последствия этих изменений для жизни и здоровья населения.

7.6 Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания

С целью сохранения биоразнообразия на территории, прилегающей к площадке строительства, настоящими проектными решениями предусматривается перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами.

7.7 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности

Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации не предусмотрены, в связи с тем, что проектируемые работы будут осуществляться на территории существующей промплощадки.

8 Оценка воздействий на животный мир

8.1 Исходное состояние водной и наземной фауны

Жезказганский регион является продолжением северо-западной окраины пустыни Бетпакдала – переходной зоны от южных пустынь к северным сухим степям. Поэтому для данной местности характерен животный мир, обитающий в пустынно-степной зоне. Здесь обитают грызуны – суслики (сурки, степные пеструшки, барсуки, большие песчанки, суслики-песчаники), тушканчики, ежи, степные хорьки, зайцы - песчаники, лисицы (корсаки), волки. Из пресмыкающихся наиболее часто встречаются: вараны, ящерицы и змеи (полозы, удавы, ужи, гадюки, щитомордники). Из птиц здесь распространены: беркуты, жаворонки (белокрылые, хохлатые, короткопалые, малые), рябчики, дрофы, воробьи, скворцы, грачи, вороны.

В пустынных степях множество различных насекомых и пауков: кузнечики, саранча, жуки, каракурты, скорпионы, фаланги и др.

Для селитебной территории характерно присутствие синантропных видов, находящих жилье или питание рядом с человеком. Наиболее распространенными из птиц являются: домовой воробей и сизый голубь. Кроме них водятся еще: грач, галка, полевой воробей, серая ворона, скворец, сорока и деревенская ласточка. Среди млекопитающих наиболее распространены домовые мыши.

Представители животного мира, в том числе занесенные в Красную Книгу, в зоне влияния планируемых работ отсутствуют в связи с тем, что объект проектируемых работ расположен на территории существующей промплощадки.

8.2 Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе строительства и эксплуатации объекта, оценка адаптивности видов

В период проведения работ по реализации рассматриваемого проекта влияние на представителей животного мира может сказываться при воздействии следующих факторов:

– прямых (изъятие или вытеснение части популяций, уничтожение части мест обитания и т.д.),

– косвенных (сокращение площади мест обитания, качественное изменение среды обитания).

На миграцию птиц производимые работы влияния не окажут.

В период проведения планируемых работ изъятие территорий из площади возможного обитания мест представителей животного мира не предусматривается.

В связи со значительной отдаленностью участков планируемых работ от мест обитания редких видов животных, внесенных в Красную Книгу, реализация проекта не отразится на сохранности их видового состава.

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

Выводы:

В целом, отрицательное воздействие на животный мир осуществляться не будет.

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

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

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

Редкие и исчезающие виды животных на рассматриваемой территории отсутствуют, в связи с этим, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации не предусмотрены.

9 Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения

Рельеф – «откопанный» приречный мелкосопочник центральной части города с неглубоким залеганием палеозойских скальных грунтов, сменяющийся на юго-восточной окраине города эрозионно-аккумулятивной равниной, в разрезе которой мощность рыхлых отложений увеличивается до первых десятков метров. Абсолютные высоты поверхности, нарушенной при застройке, составляют 340-350 м.

В процессе производства работ природный ландшафт рассматриваемой территории не будет затронут, и соответственно не будет нарушен. Строительство и эксплуатация объекта не окажут влияния на ландшафт.

10 Оценка воздействий на социально-экономическую среду

10.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности

Сатпаев – город областного подчинения области Ұлытау, располагается в 18 км от г. Жезказган.

Город Сатпаев состоит из 15 микрорайонов. В административном подчинении акимата города Сатпаев находятся посёлок Жезказган и прилегающие населённые пункты: Весовая, Крестовский, Перевалка, ГРП.

Численность населения г. Сатпаев на 2025 год составляет 68699 человек.

Основная экономическая направленность города Сатпаев – горнодобывающая промышленность. В промышленной зоне города Сатпаев добычу медной руды осуществляет филиал ТОО «Корпорация Казахмыс» ПО «Жезказганцветмет», зарегистрированный в качестве недропользователя.

Промышленность является приоритетным направлением экономики.

Количество зарегистрированных субъектов малого и среднего бизнеса составляет 3101 единиц или 115,2% к уровню прошлого года.

Объекты здравоохранения. Медицинские учреждения – 17 ед, из них (Центральная больница №1 – 1, городская поликлиника – 1, подразделение Областного противотуберкулезного диспансера – 1, частные центры семейного здоровья - 2, филиал поликлиники Медицинского центра г.Жезказган – 1, Клиника г.Сатпаев Медицинского центра г.Жезказган – 1, ПК «Диагностика» – 1, ПК «Стоматолог» – 1).

Объекты образования. Образовательные учреждения – 44 ед, в т.ч общеобразовательные школы – 15, дошкольные организации – 26, из них 15 детских садов и 8 мини-центров, а также (Школа искусств, Дворец школьников, Детская муз.школа).

Культурно-досуговых центров – 1, библиотек – 3, Дом культуры -1. Спортивные сооружения: Спортивно оздоровительный комплекс – 24928,8 м², спортивные залы – 7623,2 м².

Информация, представленная в настоящем разделе, была приведена на основании данных, опубликованных на официальном сайте акимата г. Сатпаев.

10.2 Обеспеченность объекта в периоды строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения

Для строительства объекта в срок 3 месяца потребуется вести односменные работы комплексной бригадой, общей численностью 8 человек. В период эксплуатации объекта предусмотрен персонал - 2 человека.

Создание рабочих мест - основа основ социально-экономического развития, при этом положительный эффект от их создания измеряется далеко не только заработной платой. Рабочие места – это также сокращение уровня бедности, нормальное функционирование городов, а кроме того - создание перспектив развития. По мере создания новых рабочих мест, общество процветает, поскольку создаются благоприятные условия для всестороннего развития всех членов общества, что в свою очередь, снижает социальную напряженность. Политика в области охраны окружающей среды не должна стать препятствием для создания рабочих мест.

В случае принятия решения о прекращении деятельности рассматриваемого объекта, район проектируемых работ обеспечен, в достаточной мере, местными трудовыми ресурсами.

10.3 Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование

Оценка воздействия намечаемой деятельности на социально-экономическую среду проводится на основе «Методических указаний по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» (Приказ МООС РК №270-О от 29.10.10 года).

Результаты оценки воздействия на каждый компонент социально – экономической среды оцениваются экспертно (путем качественной оценки), в масштабах: пространство - время - интенсивность.

Процесс определения состава компонентов социально - экономической среды (скопинг) является исходным в общем процессе оценки воздействия. В структурном плане в состав рассматриваемых включают компоненты двух блоков: блок «Социальная сфера» и блок «Экономическая сфера», раскрывающих социально-экономическую обстановку на территории намечаемой деятельности:

Компоненты социально-экономической среды, рассматриваемые в ходе оценки воздействия

Компоненты социальной среды	Компоненты экономической среды
Трудовая занятость	Экономическое развитие территории
Доходы и уровень жизни населения	Промышленное рыболовство
Здоровье населения	Коммерческое судоходство

Демографическая ситуация	Наземный, воздушный и морской транспорт
Образование и научно - техническая сфера	Землепользование
Отношения населения к проектной деятельности и процессы внутренней миграции	Сельское хозяйство
Рекреационные ресурсы	Внешнеэкономическая деятельность
Памятники истории и культуры	

Для каждого компонента социально - экономической среды уровни значимых площадных, временных воздействий и воздействий интенсивности дифференцируются по градациям.

Каждую градацию воздействия проекта на компоненты социально - экономической среды определяют соответствующие критерии (таблицы 10.3.1, 10.3.2, 10.3.3). Характеристика критериев учитывает специфику социально-экономических условий республики и базируется на данных анализа многочисленных проектов, реализуемых на территории РК.

Таблица 10.3.1 – Градации пространственных масштабов воздействия на социально - экономическую сферу

Градация пространственных воздействий	**Критерий**	**Балл**
Нулевое	воздействие отсутствует	0
Точечное	воздействие проявляется на территории размещения объектов проекта	1
Локальное	воздействие проявляется на территории близлежащих населенных пунктов	2
Местное	воздействие проявляется на территории одного или нескольких административных районов	3
Региональное	воздействие проявляется на территории области	4
Национальное	воздействие проявляется на территории нескольких смежных областей или республики в целом	5

Таблица 10.3.2 – Градации временных масштабов воздействия на социально - экономическую сферу

Градация временных воздействий	**Критерий**	**Балл**
Нулевое	воздействие отсутствует	0
Кратковременное	воздействие проявляется на протяжении менее 3-х месяцев	1
Средней продолжительности	воздействие проявляется на протяжении от одного сезона (больше 3 -х месяцев) до 1 года	2
Долговременное	воздействие проявляется в течение продолжительного периода (больше 1 года, но меньше 3-х лет). Обычно охватывает временные рамки строительства объектов проекта	3
Продолжительное	продолжительность воздействия от 3-х до 5 лет. Обычно соответствует выводу объекта на проектную мощность	4
Постоянное	продолжительность воздействия более 5 лет	5

Таблица 10.3.3 – Градации масштабов интенсивности воздействия на социально - экономическую сферу

Градация интенсивности воздействий	**Критерий**	**Балл**
Нулевое	воздействие отсутствует	0
Незначительное	положительные и отрицательные отклонения в социально - экономической сфере соответствуют существовавшим до начала реализации проекта колебаниям изменчивости этого показателя	1
Слабое	положительные и отрицательные отклонения в социально - экономической сфере превышают существующие тенденции в изменении условий проживания в населенных пунктах	2
Умеренное	положительные и отрицательные отклонения в социально - экономической сфере превышают существующие условия среднерайонного уровня	3
Значительное	положительные и отрицательные отклонения в социально - экономической сфере превышают существующие условия среднеобластного уровня	4
Сильное	положительные и отрицательные отклонения в социально - экономической сфере превышают существующие условия среднереспубликанского уровня	5

Интегральная оценка воздействия представляет собой 2-х ступенчатый процесс. На первом этапе, в соответствии с градациями масштабов воздействия, представленными в таблицах 10.3.1, 10.3.2 и 10.3.3, суммируются баллы отдельно отрицательных и отдельно положительных пространственных, временных воздействий и интенсивности воздействий для получения комплексного балла по каждому выявленному виду воздействия для каждого рассматриваемого компонента. Получается итоговый балл отрицательных или положительных воздействий.

На втором этапе для каждого рассматриваемого компонента определяется интегрированный балл посредством суммирования итоговых отрицательных или положительных воздействий.

Балл полученной интегральной оценки позволяет определить интегрированный, итоговый уровень воздействия (Высокий, Средний, Низкий), на конкретный компонент социально- экономической среды.

Таблица 10.3.4 – Определение интегрированного воздействия на социально-экономическую сферу

Итоговый балл	**Итоговое воздействие**
от +1 до +5	Низкое положительное воздействие
от +6 до +10	Среднее положительное воздействие
от +11 до +15	Высокое положительное воздействие
0	Воздействие отсутствует
от -1 до -5	Низкое отрицательное воздействие
от -6 до -10	Среднее отрицательное воздействие
от -11 до -15	Высокое отрицательное воздействие

Интегральная оценка воздействия на конкретные компоненты социально-экономической среды

С учетом месторасположения рассматриваемого объекта и характеристики намечаемой деятельности рассматриваются следующие компоненты социально-экономической среды, раскрывающие социально-экономическую обстановку на территории намечаемой деятельности:

- компоненты социальной среды: трудовая занятость, доходы населения;
- компоненты экономической среды: экономическое развитие.

Такие компоненты социальной среды, как рекреационные ресурсы и памятники истории и культуры в районе намечаемой деятельности в зоне потенциального воздействиярассматриваемого объекта отсутствуют.

Такие компоненты экономической среды, как рыболовство и сельское хозяйство, коммерческое судоходство при реализации намечаемой деятельности воздействию не подвергаются.

Определение интегрального уровня воздействия на компоненты социально-экономической сферы

Компонент социально-экономической среды: *трудовая занятость*					
Положительное воздействие – *Ростзанятости*			**Отрицательное воздействие – *Не оправдавшиеся надежды на получение Работы***		
Баллы			**Баллы**		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространст-венный	Временной	Интенсивность
+1	+1	+1	-1	-1	0
Сумма = (+1)+(+1)+(+1)= +3			Сумма = (-1)+(-1)+(0)= - 2		
Итоговая оценка: (+3) + (-2) = (+1)					
Низкое положительное воздействие					

Компонент социально-экономической среды: *доходы населения*					
Положительное воздействие – *Увеличение доходов, рост благосостояния населения*			**Отрицательное воздействие – *Снижение доходов, спад благосостояния населения***		
Баллы			**Баллы**		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
+1	+1	+1	0	0	0
Сумма = (+1)+(+1)+(+1)= +3					
Итоговая оценка: (+3) + (0) = (+3)					
Низкое положительное воздействие					

Компонент социально-экономической среды: *экономическое развитие*					
Положительное воздействие – *Рост экономики*			**Отрицательное воздействие – *Снижение экономики***		
Баллы			**Баллы**		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
+1	+1	+1	0	0	0
Сумма = (+1)+(+1)+(+1)= +3			Сумма = 0		
Итоговая оценка: (+3) + (0) = (+3)					
Низкое положительное воздействие					

Анализ воздействий и качественная оценка позволяют сделать вывод, что намечаемая деятельность будет оказывать больше положительных воздействий на компоненты социально-экономической среды, чем отрицательных. Таким образом, планируемая хозяйственная деятельность является допустимой и желательной, и экономически выгодной. Условия регионально-территориального природопользования при реализации проектных решений изменятся не значительно и соответствуют принятым направлениям внутренней политики Республики Казахстан, направленной на устойчивое развитие и экономический рост, основанный на росте производства.

Таким образом, осуществление проектного замысла, отрицательных социально-экономических последствий не спровоцирует.

10.4 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях)

Комплексная оценка техногенного воздействия на окружающую среду не может обойтись без анализа социально-экономических условий жизнедеятельности населения в зоне проведения строительства объекта. Население включаются в понятие окружающей среды и именно поэтому социальные и экологические особенности рассматриваемого района в зоне возможного воздействия объекта составляют обязательную и неотъемлемую часть процедуры ОВОС.

В результате строительства и эксплуатации объекта в районе его размещения техногенная нагрузка на окружающую среду изменится незначительно, интенсивность использования природных ресурсов не возрастет, демографические особенности не изменятся и социально-экономические условия жизни населения улучшатся.

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

Планируемые работы не приведут к значительному загрязнению окружающей среды, что не скажется негативно на здоровье населения.

С учетом санитарно-эпидемиологической ситуации в районе предусмотрены необходимые меры для обеспечения санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания.

Привлечение местных трудовых ресурсов снижает вероятность заболеваний среди рабочих, адаптированных к местным климатическим условиям, а также уменьшает риск привнесения инфекционных заболеваний из других регионов.

Учитывая все вышесказанное, намечаемая деятельность не окажет отрицательного влияния на санитарно-эпидемиологическое состояние территории в периоды строительства и эксплуатации объекта.

10.6 Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности

Регулирование социальных отношений в процессе реализации намечаемой хозяйственной деятельности предусматривается в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Регулирование социальных отношений в процессе намечаемой деятельности это взаимодействие с заинтересованными сторонами по всем социальным и природоохранным аспектам деятельности предприятия.

11 Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе

11.1 Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты), устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности

Природные комплексы - совокупность объектов биологического разнообразия и неживой природы, подлежащих особой охране. В районе намечаемой деятельности особо охраняемые объекты отсутствуют.

Устойчивое использование природных комплексов - использование биологических ресурсов природных комплексов таким образом и такими темпами, которые не приводят в долгосрочной перспективе к истощению биологического разнообразия.

Устойчивость природных комплексов к техногенным нагрузкам – это способность природного комплекса сохранять свою структуру и функциональные особенности при воздействии внешних (преимущественно антропогенных) факторов. На конкретную устойчивость территории большое влияние оказывают местные географические условия. В настоящее время существуют методы оценки потенциальной способности территориальных комплексов к самоочищению. Сравнение потенциальной способности геосистем к самоочищению с фактическим загрязнением внешней среды позволяет характеризовать антропоэкологическую обстановку по этой важной группе факторов. Скорость процессов самоочищения и самовосстановления внешней среды обусловливает устойчивость природных комплексов против антропогенных вмешательств в их функционирование. Поскольку в обеспечении устойчивости природных систем принимают участие различные компоненты среды, комплексная оценка потенциальной самоочищающей и самовосстанавливающей способности геосистем и их устойчивости к техногенным нарушениям проводится обычно в полуколичественных показателях (баллах).

Для получения региональных характеристик устойчивости природных комплексов обычно оцениваются следующие факторы:

1) общая устойчивость природной среды к любым антропогенным нагрузкам;

2) способность воздушных масс рассеивать промышленные выбросы;

3) способность почв к нейтрализации биологических и минеральных загрязнений;

4) интенсивность выноса минеральных загрязнений поверхностными водами и самоочищающаяся способность вод.

По общей устойчивости против техногенных вмешательств природные комплексы могут быть оценены как: крайне неустойчивые, неустойчивые, слабоустойчивые, устойчивые и очень устойчивые.

Реализация данного проекта предусматривается вдали от охраняемых объектов и не затрагивает памятников, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно-художественную ценность и представляющих научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана.

Участок проведения работ не находится на особо охраняемой природной территории и землях государственного лесного фонда.

11.2 Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта

При разработке раздела ООС были соблюдены основные принципы проведения оценки воздействия на окружающую среду, а именно:

– учет экологической ситуации на территории, оказывающейся в зоне влияния деятельности предприятия;

– информативность при проведении ОВОС;

– понимание целостного характера проводимых процедур, выполнение их с учетом взаимосвязи возникающих экологических последствий с социальными, экологическими и экономическими факторами.

Объем, полнота содержания представленных в разделе материалов отвечают требованиям Приложения 3 инструкции по организации и проведению экологической оценки, действующей в настоящее время в Республике Казахстан. В процессе разработки раздела ООС была проведена детальная оценка современного состояния окружающей среды района проведения работ с привлечением имеющегося информационного материала последних лет по данному региону.

При рассмотрении данной хозяйственной деятельности были выявлены источники воздействия на окружающую среду, проведена покомпонентная оценка их воздействия на природные среды и объекты, выявлены основные направления этого процесса, которые проявляются непосредственно при работе технологического оборудования.

Результаты оценки показывают:

Атмосферный воздух

В период строительства объекта продолжительность воздействия выбросов в атмосферу – временная (3 месяца).

В период строительства объекта установлено 4 источника выбросов ЗВ: три организованных и один неорганизованный.

Согласно расчетам **без учета выбросов от автотранспорта в период строительства объекта** в атмосферный воздух выбрасывается 25 загрязняющих вещества: оксид железа, кальция оксид, марганец и его соединения, кальция дигидрооксид, азота диоксид, азота оксид, углерод, серы диоксид, углерода оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, диметилбензол, метилбензол, хлорэтилен, бутилацетат, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, пропан-2-он, бензин, керосин, уайт-спирит, углеводороды предельные C_{12}-C_{19}, взвешенные частицы, пыль неорганическая с содержанием 70-20% двуокиси кремния, пыль древесная.

Валовый выброс вредных веществ в атмосферу на период строительства объекта составит – 1,5987950529 т (в т.ч. твердые – 1,22471305 т, газообразные – 0,3740820029 т).

В период эксплуатации объекта выброс загрязняющих веществ осуществляться не будет.

Интенсивность воздействия слабая, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости, следовательно, планируемая деятельность не окажет влияния на качество атмосферного воздуха на прилегающей территории.

Поверхностные и подземные воды

Обеспечение водой для производственных нужд на период строительства будет осуществляться технической водой от существующих сетей водовода шх.73/75 рудника «Западный».

Для хозяйственно-питьевых нужд и пожаротушение на период строительства объекта будет использоваться вода от существующих сетей водоснабжения шх.73/75 рудника «Западный».

Расход воды в период строительства объекта составит: на производственные нужды – 116,94 $м^3$/период (из них на гидравлическое испытание водопроводных труб – 74,1 $м^3$/период и промывку водопроводных труб без дезинфекции – 25,5 $м^3$/период), на хозяйственно-бытовые нужды – 35,28 $м^3$/период. Расход воды на наружное пожаротушение – 20 л/сек.

На производственные нужды в период строительства объекта вода в объеме 17,34 $м^3$/период используется безвозвратно.

Вода, используемая на гидравлическое испытание водопроводных труб и на промывку трубопроводов без дезинфекции в объеме 99,6 $м^3$, и хозяйственно-бытовые сточные воды в объеме 35,28 $м^3$/период сбрасываются в существующие канализационные сети на территории шахты № 73/75 рудника «Западный».

На строительной площадке предусмотреть следующие временные мобильные здания и сооружения: прорабская, комната приема пищи,

помещение для сушки спецодежды, гардеробная с душевыми установками, помещение для обогрева и отдыха рабочих, уборная, закрытый склад ТМЦ.

Организация питания рабочих на строительной площадке, где отсутствуют столовые, обеспечивается путём доставки готовой пищи к месту работ с раздачей пищи в специально предусмотренном передвижном помещении.

Рабочим проектом в период эксплуатации для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод запроектированы очистные сооружения производительностью 100 м³/сут от компании ТОО «Лучшее решение KZ».

Отвод хозбытовых стоков с площадки шахты № 73/75 предусматривается в комплексные очистные сооружения с дальнейшим отводом очищенной воды в существующий отстойник, далее в существующий трубопровод оборотной воды для технологических нужд. Кроме того, очищенная вода в летнее время используется на полив зеленых насаждений на территории шахты № 73/75.

Отходы

В период строительства объекта прогнозируется образование 11 видов отходов: строительные отходы, ТБО, тара из-под ЛКМ, огарки сварочных электродов, промасленная ветошь, мешкотара полимерная, мешкотара бумажная, отходы древесины, отходы полиэтиленовых труб, обрезки кабеля, стружка черных металлов.

Количество образующихся отходов в период строительства объекта – 10,631015 т/период.

В период эксплуатации объекта прогнозируется образование 4 видов отходов: ТБО, твердый осадок очистных сооружений (иловый осадок), мешки из-под илового осадка, мусор от мусорозадерживающих решеток.

Количество образующихся отходов в период эксплуатации объекта – 14,3045 т/год.

Почвенно-растительный покров.

Срезка почвенно-растительного слоя не предусмотрена. Воздействие на почвенно-растительный покров в периоды строительства и эксплуатации объекта не осуществляется. Рассматриваемые работы проводятся на промплощадке, где растительность отсутствует.

Воздействие носит локальный, точечный характер. По продолжительности воздействия – кратковременный характер.

Животный мир. Работы при соблюдении предусмотренных проектом технологических решений, не имеют необратимого характера и не отразятся на генофонде животных в рассматриваемом районе.

Охраняемые природные территории и объекты. В районе расположения объекта отсутствуют природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов.

Население и здоровье населения. Ввиду незначительности вклада в общее состояние окружающей природной среды существенного воздействия на здоровье населения не ожидается.

Аварийные ситуации. Во избежание возникновения аварийных ситуаций и обеспечения безопасности на всех этапах работ необходимо соблюдение проектных норм. Для снижения степени риска при организации работ следует предусмотреть меры по предотвращению (снижению) аварийных ситуаций, которые включают организационные меры, перечень ответственности лиц, план передачи сообщений, подробные данные об аварийной службе и др.

Экологическая безопасность также обеспечивается за счет соблюдения соответствующих организационных мероприятий, основными из которых являются:

- постоянный контроль за всеми видами воздействия, который осуществляет персонал объекта, ответственный за ТБ и ООС;
- регламентированное движение автотранспорта;
- пропаганда охраны природы;
- соблюдение правил пожарной безопасности;
- соблюдение правил безопасности и охраны здоровья и окружающей среды;
- подготовка обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях.

В целом, оценка воздействия на окружающую среду показала, что последствия данной планируемой хозяйственной деятельности носят локальный характер и допустимы в период строительства и эксплуатации объекта.

11.3 Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений)

Вероятность возникновения аварийных ситуаций на каждом конкретном объекте зависит от множества факторов, обусловленных горно-геологическими, климатическими, техническими и другими особенностями. Количественная оценка вероятности возникновения аварийной ситуации возможна только при наличии достаточно полной репрезентативной, статистической информационной базы данных, учитывающей специфику эксплуатации объекта.

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки следующих явлений:

– потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийной ситуации, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду при осуществлении конкретного проекта;

– вероятность и возможность наступления такого события;

– потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

Потенциальные опасности, связанные с риском проведения строительства объекта, могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

Природные факторы воздействия

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды. К ним относятся:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки.

Сейсмическая активность. Рассматриваемый объект находится в сейсмобезопасном районе, поэтому исключены опасные явления экзогенного характера типа селей, наводнений, оползней и др. Степень интенсивности опасных явлений невысока.

Характер воздействия: одномоментный. Вероятность возникновения землетрясения крайне низкая.

Неблагоприятные метеоусловия. В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, кабельных линий силовых приводов на территории площадки.

Анализ ранее представленных природно-климатических данных показал, что для летнего периода работ характерна вероятность возникновения пожароопасных ситуаций, в связи с засушливым типом климата. Кроме того, данные аварийные ситуации могут возникнуть при неосторожном обращении персонала с огнем и нарушением правил техники безопасности.

Характер воздействия: временный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

Антропогенные факторы воздействия

Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса. Возможные техногенные аварии при проведении работ можно разделить на следующие категории:

- **Воздействие машин и оборудования -** могут возникнуть ситуации, приводящие к травмам людей в результате столкновения с движущимися частями и элементами оборудования, и причиняемыми неисправными шкивами, и лопнувшими тросами, захват одежды шестернями, сверлами. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций мала. Для предотвращения подобных ситуаций персонал своевременно проходит инструктаж по технике безопасности.
- **Воздействие электрического тока** – поражения током в результате прикосновения к проводникам, находящимся под напряжением,

неправильного обращения с электроинструментами, при работе во время грозы. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная. Для предотвращения подобных ситуаций персонал своевременно проходит инструктаж по технике безопасности.

– **Разливы нефтепродуктов и иных потенциально опасных веществ** – эксплуатация неисправных автотранспортных средств, или их опрокидывание, также повреждение емкостей хранения ГСМ может привести к возникновению аварий и как следствие к утечке нефтепродуктов. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций крайне низкая. Для предотвращения подобных ситуаций персонал своевременно проходит инструктаж по технике безопасности, также должны осуществлять контроль за техническим состоянием транспорта во избежание проливов ГСМ.

– **Человеческий фактор.** Основными причинами большинства несчастных случаев, является несоответствие текущего планирования развития работ утвержденным проектным решениям, а также низкая эффективность деятельности служб ведомственного надзора. Основные причины возникновения аварийных ситуаций обусловлены недостаточной обученностью обслуживающего персонала, их эмоциональной неустойчивостью, недостаточным уровнем оперативного мышления, дефектами оперативной памяти, проявлением растерянности в чрезвычайной ситуации, а также прямым нарушением должностных инструкций вследствие безответственности и халатного отношения к своим должностным обязанностям. Профессиональный отбор, обучение работников, проверка их знаний и навыков безопасности труда.

Зона воздействия при аварийных ситуациях природного и антропогенного происхождения ограничивается пределами площадки очистных сооружений.

11.4 Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и населения

При строительстве и эксплуатации объекта могут иметь место рассмотренные выше возможные аварийные ситуации.

Рассмотренные модели наиболее вероятных аварийных ситуаций, их последствиях и рекомендации по их предотвращению приведены в таблице 11.4.1

Таблица 11.4.1 – Последствия аварийных ситуаций при осуществлении проектных решений

Опасность/событие		**Риск**	**Последствия**	**Комментарии**
Природные	**Антропо-генные**			
Сейсмическая активность		Низкий	Потеря контроля над	Площадь проектируемых работ не находится в

			работой и возможность возникновения пожара, разлива ГСМ	сейсмически активной зоне.
Неблагоприятные метеоусловия		Низкий	Наиболее неблагоприятный вариант: Повреждение оборудования, разлив ГСМ и других опасных материалов, возникновение пожара на складе ГСМ	Оборудование предназначено для работы в исключительно суровых погодных условиях; Осуществление специальных мероприятий по ликвидации последствий Использование хранилища ГСМ полностью оборудованных в соответствии со всеми требованиями
	Воздействие электрического тока	Низкий	Поражение током, несчастные случаи	Обучение персонала правилам техники безопасности и действиям в чрезвычайных ситуациях
	Воздействие машин и технологического оборудования	Низкий	Получение травм в результате столкновения с движущимися частями и элементами оборудования	Строгое соблюдение правил техники безопасности, своевременное устранение технических неполадок
	Разливы нефтепродуктов и иных потенциально опасных веществ	Низкий	Загрязнение почвенно-растительного покрова, подземных и поверхностных вод; Возникновение пожара	Своевременное устранение технических неполадок оборудования; Осуществление мероприятий по установке и ликвидации последствий; Строгое соблюдение правил техники безопасности
	Человеческий фактор	Низкий	Случаи травматизма рабочего персонала	Строгое соблюдение принятых проектных решений по охране труда и технике безопасности
	Аварии с автотранспортной техникой	Низкий	Загрязнение почвенно-растительного покрова, подземных и поверхностных вод; Возникновение пожара	Своевременное устранение технических неполадок оборудования; Осуществление мероприятий по установке и ликвидации последствий; Строгое соблюдение правил техники безопасности

Реализация данного проекта предусматривается вдали от охраняемых объектов и не затрагивает памятников, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно-художественную ценность и представляющих научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана. Последствия для объектов историко-культурного наследия

отсутствуют.

Конкретные последствия аварийных ситуаций для окружающей среды будут определяться непосредственно при аварийных случаях. В рамках настоящего проекта определено, что основными прогнозируемыми последствиями могут быть загрязнения почвенного покрова и пожары. Также возможен травматизм среди рабочего персонала.

При загрязнении почвенного покрова разливами нефтепродуктов необходимо провести рекультивацию нарушенного участка (снятие загрязненного слоя). Своевременно проведенная рекультивация обеспечит недопущение проникновения нефтепродуктов в нижележащие слои почвы. Природные условия:

– температура воздуха (чем выше температура воздуха, тем выше скорость окислительных процессов)

– ветреность (ветер обдувает верхний слой почвы, создавая динамически повышенную концентрацию кислорода над ней, способствуя окислению. Ветер создает токи воздуха в воздушной системе почвы, по крайней мере той ее части, что осталась после загрязнения. Выветривание верхнего загрязненного и окисленного слоя также содействует дальнейшему очищению)

– уровень солнечной радиации (особенно доля ультрафиолетового излучения). Ультрафиолетовое излучение способствует окислительным реакциям и поэтому сильно ускоряет разложение нефти)

– растительный покров (при сильном нефтяном загрязнении растительный покров обычно вымирает. Однако если загрязнение не очень велико, то он может способствовать очищению почвы. Образующийся от него за несколько лет растительный опад создает над загрязненным слоем чистый гумусовый слой, богатый аэробной микрофлорой, которая может вести окисление лежащих ниже нефтепродуктов).

Результаты проведенных исследований показали, что вероятность возникновения аварийных ситуаций незначительна. Предусмотрены меры по предупреждению и устранению их с целью минимизации природных опасностей при осуществлении деятельности.

Анализ мер по предупреждению и ликвидации аварий, позволяет говорить о том, что при их реализации вероятность возникновения аварий будет сведена к минимуму, т.е. воздействие может соответствовать низкому экологическому риску – терпимому.

11.5 Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

В планируемой деятельности особое внимание будет уделено мероприятиям по обеспечению безопасного ведения работ и технической надежности всех операций производственного цикла.

В целом, для предотвращения или предупреждения аварийных ситуаций при производстве планируемых работ рекомендуется следующий перечень мероприятий:

- обязательное соблюдение всех нормативных правил при строительстве;
- периодическое проведение инструктажей и занятий по технике безопасности, постоянное напоминание всему рабочему персоналу о необходимости соблюдения правил безопасности;
- все операции по заправке, хранению, транспортировке ГСМ должны проходить под контролем ответственных лиц и строго придерживаться правил техники безопасности;
- своевременное устранение утечек топлива.

При выполнении работ будут выполняться требования законодательства Республики Казахстан и международные правила в области промышленной безопасности по предотвращению аварий и ликвидации их последствий.

Список использованной литературы

1. Экологический кодекс Республики Казахстан. Алматы: ЮРИСТ, от 2 января 2021 г. № 400-VI ЗРК.

2. Земельный кодекс РК от 20 июня 2003 года №442-II.

3. Водный кодекс РК от 9 июля 2003 года № 481-II.

4. Кодекс РК от 24.05.2018 г. № 156-VI «О недрах и недропользовании».

5. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утвержденная приказом Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года № 280.

6. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2).

7. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» (Приказ и.о. Министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020).

8. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» (Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26. Зарегистрирован в Министерстве юстиции РК 20 февраля 2023 года № 31934).

9. СП РК 2.04-01-2017* «Строительная климатология».

10. СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах».

11. «Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды Карагандинской области и области Ұлытау. Июль 2025 года», Филиал РГП «Казгидромет» МЭ и ПР РК по Карагандинской области и области Ұлытау.

12. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение № 11 от 18.04.2008 г. №100-п.

13. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом №63 от 10.03.2021 г., зарегистрированным в Министерстве юстиции Республики Казахстан за №22317 от 11.03.2021 г.).

14. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. № 221-Ө.

15. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ, утвержденная приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п, Приложение №12.

16. Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов.

17. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221- Ө.

18. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005.

19. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» (дополненное и переработанное), ОАО «НИИ Атмосфера», СПб, 2012 г.

20. Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности. РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005.

21. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө.

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

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

24. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (Приложение № 3 к приказу МООС РК от 18.04.2008 года № 100-п).

25. «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.

26. Шахпаронов В.В. и др. Организация строительного производства/ В.В. Шахпаронов, Л.П. Аблязов, И.В. Степанов:. Под. Ред. В.В. Шахпаронов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Стройиздат, 1987. – 460 с.: ил. – (Справочник строителя).

27. Гаевой А.Ф., Усик С.А. Курсовое и дипломное проектирование. Промышленное и гражданские здания: Учеб. Пособие для техникумов /Под ред. А.Ф. Гаевого. – Л.: Стройиздат, Ленингр. отд – ние, 1987.

28. «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденным приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49.

29. Методические указания по применению «Правил охраны поверхностных вод Республики Казахстан» РНД 211.2.03.02-97.

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

31. Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от полигонов твердых бытовых отходов. Приложение №11 к приказу МООС РК от 12 июня 2014г. № 221-Ө.

32. РНД 03.3.0.4.01-96 «Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления», КАЗМЕХАНОБР, Алматы, 1996 г.

33. «Об утверждении критериев отнесения отходов потребления ко вторичному сырью».

34. «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства». РНД 03.1.0.3.01-96.

35. Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов» захоронения отходов, утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22.06.2021 г. №206.

36. РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустранимых потерь и отходов материалов в строительстве».

37. Классификатор отходов, утвержденный приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 06 августа 2021 года № 314.

38. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 28 февраля 2022 года № КР ДСМ-19 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к радиотехническим объектам».

39. Межгосударственный стандарт. Шум. Нормирование шумовых характеристик стационарного оборудования. ГОСТ 27409-97.

40. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» (приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2022 года № ҚР ДСМ-52).

41. МСН 2.04-03-2005 Защита от шума.

42. Затухание шума при распространении на местности. Часть 1. Расчет поглощения звука атмосферой. ГОСТ 31295.1-2005.

43. Затухание шума при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета. ГОСТ 31295.1-2005.

44. Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека (приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 17 февраля 2022 года № 26831).

45. СН РК 2.04-02-2011 «Защита от шума».

46. СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

47. Гигиенические нормативы к обеспечению радиационной безопасности (приказ Министр здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71).

48. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020.

Приложения

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
ТОО «Kazakhmys Holding (Казахмыс Холдинг)»

УТВЕРЖДАЮ:
Генеральный директор Филиала
ТОО «Корпорация Казахмыс» -
ПО «Жезказганцветмет»

_____ Б.А. Баймуханов
«____» _____ 2021г.

ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Установка очистных сооружений для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод шахты №73/75.

Регистрационный № 04-41-7/36
15.03.2021г

ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Установка очистных сооружений для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод шахты № 73/75 рудника «Западный»

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Данные задания на проектирование
1	Наименование объекта проектирования	Очистные сооружения шахты № 73/75 рудника «Западный».
2	Основание для проектирования	Протокол №14-ТС-2 от 26.01.2021г.
3	Вид строительства	Новое строительство.
4	Месторасположение объекта	Республика Казахстан, Карагандинская область, г.Сатпаев, промзона.
5	Генеральная проектная организация	ГПИ ТОО «Корпорация Казахмыс».
6	Генеральная подрядная строительная организация	Определяется тендером после разработки проекта.
7	Стадийность проектирования	Рабочий проект.
8	Проведение изыскательских работ	Выполнить инженерно-геодезические и геологические изыскания согласно: СП РК 1.02-105-2014 «Инженерные изыскания для строительства»; СП РК 1.02-101-2014 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Основные положения»; СП РК 1.02-102-2014 «Инженерно-геологические изыскания для строительства». Изыскательские работы выполнять в пределах оформленного земельного отвода. В случае необходимости проведения изыскательских работ для строительства за пределами границ оформленного земельного отвода, до начала работ заказчик получает разрешение местного исполнительного органа по месту расположения земельного участка с указанием границ и сроков использования земельного участка в соответствии со ст. 71 Земельного Кодекса РК и предоставляет в ГПИ.
9	Сроки проектирования	Согласно графику выдачи ПСД.
10	Требования по вариантной и конкурсной разработке	Не требуется.
11	Особые условия проектирования и строительства	Сейсмичность района принять согласно требованиям СП РК 2.03-30-2017*, учитывать горно-геологические условия месторождения. Работы выполняются в условиях действующего предприятия без остановки основного производства. Под проектируемые очистные сооружения выбраны земельные участки, оформленные за ТОО «Корпорация Казахмыс», находящиеся на землях города Сатпаев, промышленная зона, ориентировочной площадью 1 га, оформленный за ТОО «Корпорация Казахмыс», находящийся

		на землях города Сатпаев, промышленная зона, кадастровый номер 09-112-012-1298, для эксплуатации и обслуживания здании шахты №73/75.
12	Основные технико-экономические показатели объекта, в том числе мощность, производительность, производственная программа	Проектом предусмотреть: - строительство трубопровода очищенной воды от очистного сооружения шахты № 73/75 до коллектора шахтных вод, с учётом ТЭР «Перенос инженерных коммуникаций за зону влияния горных работ Жезказганского месторождения»; - объём хозбытовых стоков принять 44325,6 м^3/год; 121,44 м^3/сут; 40,48 м^3/час; 0,68 л/с; - диаметр канализационного коллектора, подводящего к очистному сооружению d=150 мм. - глубина заложения канализационного коллектора 3 метра; - на тёплый период времени предусмотреть полив очищенной водой зелёных насаждений на территории шахты № 73/75 в объёме 3,0 м^3/сут.
13	Основные требования к инженерному оборудованию	Согласно норм проектирования, действующим на территории РК. Рабочим проектом предусмотреть: - установку очистных сооружений для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод; - здание персонала; - склад реагентов; - место складирования илового осадка и др. отходов; - сброс после очистки производить в коллектор шахтных вод; - место складирования и подготовки химреагентов с отоплением и водоснабжением; - степень воды после очистки принять до ПДК культурно-бытового назначения; - площадку принять асфальтобетонным покрытием; - предусмотреть пожарную сигнализацию, с выходом сигнала на диспетчерскую шх. № 73/75 (выполняется заводом изготовителем очистного сооружения).
14	Требования к качеству, конкурентоспособности и экологическим параметрам продукции	Согласно норм проектирования, действующим на территории РК.
15	Требования к технологии, режиму работы предприятия	Режим работы здания непрерывный, круглосуточный, круглогодичный.
16	Требования к архитектурно-строительным, объемно-планировочным и конструктивным решениям с учетом создания	Согласно требованиям норм проектирования, действующими на территории РК. Для маломобильных групп населения вход не доступен

	доступной для инвалидов среды жизнедеятельности	
17	Требования и объем разработки организации строительства	Согласно требованиям норм действующих на территории Республики Казахстан; Разработать проект организации строительства (ПОС).
18	Выделение очередей и пусковых комплексов, требования по перспективному расширению предприятия	Не требуется.
19	Требования и условия к разработке природоохранных мер и мероприятий.	Согласно нормам проектирования, действующим на территории РК. Согласно требованиям действующего экологического законодательства РК и их подзаконных нормативных правовых актов в области экологического проектирования и области экологического проектирования и нормирования. Разработать раздел ОВОС. При проектировании предусмотреть места складирования отходов производства и потребления, образующихся в процессе строительства и эксплуатации, способов их безопасного хранения, удаления или утилизации, в соответствии с экологическим законодательством РК. Разработать паспорта отходов на все виды отходов, образующихся в процессе строительства и эксплуатации объекта.
20	Требования к режиму безопасности и гигиене труда	Соблюдение требований режима безопасности и гигиены труда, принятых на предприятии в соответствии с нормами проектирования, действующими на территории РК.
21	Требования по разработке инженерно-технических мероприятий	В соответствии с нормами и правилами, действующими на территории РК.
22	Требования по выполнению опытно-конструкторских и научно-исследовательских работ	Не требуется.
23	Требования по энергосбережению	В соответствии с действующими нормами проектирования на территории Республики Казахстан. Применить энергосберегающее оборудование и эл.лампы.
24	Требования к технико – экономической части	Не требуется.
25	Состав демонстрационных материалов	Не требуется.
26	Подключение к инженерным сетям	Подключение к инженерным сетям принять от существующих сетей согласно техническим условиям, предоставленным Заказчиком.
27	Требования по согласованию и выдаче рабочего проекта	Состав рабочего проекта принять согласно СН РК 1.02-03.2011 «Порядок разработки,

		согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство». Сметную документацию выполнить согласно требованию РСНБ РК 2015. «Ресурсная сметно-нормативная база». Предусмотреть затраты на авторский и технический надзор. Цены на материалы и оборудование принять согласно ценнику корпорации и проработок Торгового дома корпорации на момент разработки рабочей документации. ГПИ совместно с заказчиком согласовывает рабочий проект с государственными инспектирующими организациями и получает положительные заключения на соответствие требованиям промышленной безопасности и от комплексной вневедомственной экспертизы. Рабочий проект выдать заказчику в четырех экземплярах на бумажном носителе и в электронном виде (формат PDF).

Приложение:

1. Протокол №14-ТС-2 от 26.01.2021г.
2. Справка о фактическом и прогнозируемом объеме хозбытовых стоков.
3. Ежеквартальные результаты химических анализов хозбытовых стоков за предыдущие три года.
4. План-схема с указанием предполагаемого места установки очистных сооружений и существующих сетей канализации.

Приложение:

1. Протокол №14-ТС-2 от 26.01.2021г.

Лист согласования

Директор ГПИ ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ подпись	Салыкова Р.М.	«__»_____2021г
Директор по капитальному строительству ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ подпись	Конысбаев Б.М.	«__»_____2021г
Начальник отдела охраны окружающей среды ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ подпись	Сатыбалдина Л.О.	«__»_____2021г
Директор по ИТ ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ подпись	Гревцев А.Ю.	«__»_____2021г
Главный геомеханик Филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» ПО «Жезказганцветмет»	_____ подпись	Ашимов Д.Е.	«__»_____2021г
Главный геомеханик ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ подпись	Жараспаев М.А.	«__»_____2021г
Главный энергетик ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ подпись	Гарифуллин Р.И.	«__»_____2021г
Главный механик ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ подпись	Жубанышев К.С.	«__»_____2021г
Начальник территориального управления Департамент земельных ресурсов и недвижимости ГОК ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ подпись	Кайырбаева Э.Б.	«__»_____2020г

Директор рудника « Западный» Татамбаев Д.К.

Лист согласования

Директор ГПИ ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ подпись	Салыкова Р.М.	«__»_____2021г
Директор по капитальному строительству ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ подпись	Конысбаев Б.М.	«__»_____2021г
Начальник отдела охраны окружающей среды ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ подпись	Сатыбалдина Л.О.	«__»_____2021г
Директор по ИТ ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ подпись	Гревцев А.Ю.	«__»_____2021г
Главный геомеханик Филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» ПО «Жезказганцветмет»	_____ подпись	Ашимов Д.Е.	«__»_____2021г
Главный энергетик ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ подпись	Гарифуллин Р.И.	«__»_____2021г
Главный механик ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ подпись	Жубанышев К.С.	«__»_____2021г
Директор ПТЭ «ТОО «Kazakhmys Distribution» (Казахмыс Дистрибьюшн)	_____ подпись	Исанов А.К.	«__»_____2021г

Директор рудника « Западный» Татамбаев Д.К.

Лист согласования

Директор ГПИ ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ подпись	Салыкова Р.М.	«__»_____2021г
Директор по капитальному строительству ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ подпись	Конысбаев Б.М.	«__»_____2021г
Начальник отдела охраны окружающей среды ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ подпись	Сатыбалдина Л.О.	«__»_____2021г
Директор по ИТ ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ подпись	Гревцев А.Ю.	«__»_____2021г
Главный геомеханик Филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» ПО «Жезказганцветмет»	_____ подпись	Ашимов Д.Е.	«__»_____2021г
Главный энергетик ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ подпись	Гарифуллин Р.И.	«__»_____2021г
Главный механик ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ подпись	Жубанышев К.С.	«__»_____2021г

Директор рудника « Западный» Татамбаев Д.К.

Исп. Крыкпышева Б.З
Тел:74-1834

Лист согласования

Директор ГПИ ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ подпись	Салыкова Р.М.	«__»_____2021г
Директор по капитальному строительству ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ подпись	Конысбаев Б.М.	«__»_____2021г
Начальник отдела охраны окружающей среды ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ подпись	Сатыбалдина Л.О.	«__»_____2021г
Директор по ИТ ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ подпись	Гревцев А.Ю.	«__»_____2021г
Главный геомеханик Филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» ПО «Жезказганцветмет»	_____ подпись	Ашимов Д.Е.	«__»_____2021г
Главный энергетик ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ подпись	Гарифуллин Р.И.	«__»_____2021г
Главный механик ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ подпись	Жубанышев К.С.	«__»_____2021г
Директор ПТЭ «ТОО «Kazakhmys Distribution» (Казахмыс Дистрибьюшн)	_____ подпись	Исанов А.К.	«__»_____2021г

Директор рудника « Западный» Татамбаев Д.К.

Исп. Крыкпышева Б.З
Тел:74-1834

Крыкпышева Батима Зарыповна

Лист согласования

Директор ГПИ ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ подпись	Салыкова Р.М.	«__»_____2021г
Директор по капитальному строительству ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ подпись	Конысбаев Б.М.	«__»_____2021г
Начальник отдела охраны окружающей среды ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ подпись	Сатыбалдина Л.О.	«__»_____2021г
Директор по ИТ ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ подпись	Гревцев А.Ю.	«__»_____2021г
Главный геомеханик Филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» ПО «Жезказганцветмет»	_____ подпись	Ашимов Д.Е.	«__»_____2021г
Главный энергетик ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ подпись	Гарифуллин Р.И.	«__»_____2021г
Главный механик ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ подпись	Жубанышев К.С.	«__»_____2021г
Директор ПТЭ «ТОО «Kazakhmys Distribution» (Казахмыс Дистрибьюшн)	_____ подпись	Исанов А.К.	«__»_____2021г

Директор рудника « Западный» Татамбаев Д.К.

Лист согласования

Директор ГПИ ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ подпись	Салыкова Р.М.	«__»_____2021г
Директор по капитальному строительству ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ подпись	Конысбаев Б.М.	«__»_____2021г
Начальник отдела охраны окружающей среды ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ подпись	Сатыбалдина Л.О.	«10»_02_2021г
Директор по ИТ ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ подпись	Гревцев А.Ю.	«__»_____2021г
Главный геомеханик Филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» ПО «Жезказганцветмет»	_____ подпись	Ашимов Д.Е.	«__»_____2021г
Главный энергетик ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ подпись	Гарифуллин Р.И.	«__»_____2021г
Главный механик ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ подпись	Жубанышев К.С.	«__»_____2021г

Директор рудника « Западный» Татамбаев Д.К.

Исп. Крыкпышева Б.З
Тел:74-1834

Лист согласования

Директор ГПИ ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ подпись	Салыкова Р.М.	«__»_____2021г
Директор по капитальному строительству ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ подпись	Конысбаев Б.М.	«__»_____2021г
Начальник отдела охраны окружающей среды ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ подпись	Сатыбалдина Л.О.	«__»_____2021г
Директор по ИТ ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ подпись	Гревцев А.Ю.	«__»_____2021г
Главный геомеханик Филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» ПО «Жезказганцветмет»	_____ подпись	Ашимов Д.Е.	«__»_____2021г
Главный энергетик ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ подпись	Гарифуллин Р.И.	«__»_____2021г
Главный механик ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ подпись	Жубанышев К.С.	«08» 02 2021г
Директор ПТЭ «ТОО «Kazakhmys Distribution» (Казахмыс Дистрибьюшн)	_____ подпись	Исанов А.К.	«__»_____2021г

Директор рудника « Западный» Татамбаев Д.К.

Исп. Крыкпышева Б.З
Тел:74-1834

Крыкпышева Батима Зарыповна

Приложение:

1. Протокол №14-ТС-2 от 26.01.2021г.

Лист согласования

Директор ГПИ ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ подпись	Салыкова Р.М.	«__»_____2021г
Директор по капитальному строительству ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ подпись	Конысбаев Б.М.	«__»_____2021г
Начальник отдела охраны окружающей среды ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ подпись	Сатыбалдина Л.О.	«__»_____2021г
Директор по ИТ ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ подпись	Гревцев А.Ю.	«__»_____2021г
Главный геомеханик Филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» ПО «Жезказганцветмет»	_____ подпись	Ашимов Д.Е.	«__»_____2021г
Главный геомеханик Рудоуправление ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ подпись	Жараспаев М.А.	«__»_____2021г
Главный энергетик ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ подпись	Гарифуллин Р.И.	«__»_____2021г
Главный механик ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ подпись	Жубанышев К.С.	«__»_____2021г
Начальник территориального управления Жезказганского региона Департамент земельных ресурсов и недвижимости ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ подпись	Кайырбаева Э.Б.	«23» 02 2021г

с учетом замечаний
р п 14.

Директор рудника « Западный» Татамбаев Д.К.

Исп. Крыкпышева Б.З
Тел:74-1834

Лист согласования

Директор ГПИ ТОО «Корпорация Казахмыс»	Фалокова подпись	Салыкова Р.М.	«12» 03 2021г
Директор по капитальному строительству ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ подпись	Конысбаев Б.М.	«__»_____2021г
Начальник отдела охраны окружающей среды ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ подпись	Сатыбалдина Л.О.	«__»_____2021г
Директор по ИТ ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ подпись	Гревцев А.Ю.	«__»_____2021г
Главный геомеханик Филиала ТОО «Корпорация Казахмыс» ПО «Жезказганцветмет»	_____ подпись	Ашимов Д.Е.	«__»_____2021г
Главный энергетик ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ подпись	Гарифуллин Р.И.	«__»_____2021г
Главный механик ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ подпись	Жубанышев К.С.	«__»_____2021г
Главный геомеханик Рудоуправление ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ подпись	Жараспаев М.А.	«__»_____2021г
Начальник территориального управления Департамент земельных ресурсов и недвижимости ГОК ТОО «Корпорация Казахмыс»	_____ подпись	Кайырбаева Э.Б.	«__»_____2020г

Директор рудника «Западный» Татамбаев Д.К.

Исп. Крыкпышева Б.З
Тел:74-18-34

Внутренние документы

Внутренний документ

Системный номер:	226892 (24)	**Дата создания:**	21.05.2024
Регистрационный номер:	**5724 (24)**	**Дата регистрации:**	**22.05.2024**
Краткое содержание:			
Касательно разработки проектов «Установка очистных сооружений для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод шахты №55 КЗБ ВЖР,№55 ВЖР,№65 ЮЖР,№67 рудника "Западный, ВЖР№73/75 рудника "Западный".			
Отправитель:		**Получатель:**	
Байниязов Ж.Т.		Салыкова Р.М.	

Лист согласования

Время согласования	ФИО	Решение
21.05.2024 17:04:34	Айтмуханов С.Х.	Согласен
22.05.2024 08:02:37	Булакбай М.М.	Согласен

Тип	Дата	Время	Ход исполнения
	21.05.2024	16:26:26	Крыкпышева Б.З. > Создать
	21.05.2024	17:04:34	Айтмуханов С.Х. > Согласен
	22.05.2024	08:02:37	Булакбай М.М. > Согласен
	22.05.2024	08:51:31	Байниязов Ж.Т. > Подписать
КП	22.05.2024	10:23:39	Салыкова Р.М. --> Караторгаев Б.Н. ,Краюшкина Н.В. "Для работы" Контр. дата: 24.05.2024
КП	22.05.2024	11:08:27	Краюшкина Н.В. --> Лайысов Н.Ғ. "Для работы" Контр. дата: 24.05.2024
КП	22.05.2024	11:24:42	Лайысов Н.Ғ. --> Риберг-Новикова К.В. ,Салихова И.В. ,Краснятов А.А. ,Муханов Ж.Ж. "для работы" Контр. дата: 24.05.2024
КИ	22.05.2024	15:49:27	Краснятов А.А. (Принято к сведению)
КИ	23.05.2024	07:57:36	Караторгаев Б.Н. (принято в работу)

Директору
Головного проектного института
ТОО «Корпорация Казахмыс»
Салыковой Р.М.

Прошу Вас из ранее утвержденных заданий на проектирования:

- «Установка очистных сооружений для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод шахты № 55 КЗБ ВЖР»;
- «Установка очистных сооружений для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод шахты № 57 ВЖР»;
- «Установка очистных сооружений для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод шахты № 65 ЮЖР»;
- «Установка очистных сооружений для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод шахты № 67 рудника «Западный»;
- «Установка очистных сооружений для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод шахты № 73/75 рудника «Западный»;
- «Установка очистных сооружений для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод СЖР АСК» исключить следующую редакцию:
- по п. 12 – «строительство трубопровода очищенной воды от очистного сооружения шахты № 57 до коллектора шахтных вод, с учётом ТЭР «Перенос инженерных коммуникаций за зону влияния горных работ Жезказганского месторождения»;
- по п. 13 – «Сброс после очистки производить в коллектор шахтной воды».

Генеральный Директор
ПО «Жезказганцветмет **Байниязов Ж.Т.**

Исп.:

Внутренние документы

Внутренний документ

Системный номер:	185294 (25)	**Дата создания:**	18.04.2025
Регистрационный номер:	**4031 (25)**	**Дата регистрации:**	**18.04.2025**
Краткое содержание:			
Касательно разработки проекта очистного сооружения ХБС шх.73/75			
Отправитель:		**Получатель:**	
Татамбаев Д.К.		Салыков Е.К.	

Тип	Дата	Время	Ход исполнения
	18.04.2025	12:00:52	Наженов Г.А. > Создать
	18.04.2025	15:00:44	Татамбаев Д.К. > Подписать
КП	21.04.2025	10:50:14	Салыков Е.К. --> Караторгаев Б.Н. ,Лайысов Н.Ғ. "Для работы" Контр. дата: 24.04.2025
КИ	21.04.2025	10:53:57	Караторгаев Б.Н. (принято)
КП	21.04.2025	11:20:29	Лайысов Н.Ғ. --> Риберг-Новикова К.В. "для работы" Контр. дата: 24.04.2025
КИ	24.04.2025	11:37:34	Риберг-Новикова К.В. (Принято в работу)

Ознакомлены
Салыкова Р.М.

Главному инженеру
Головного проектного
института
Салыкову Е.К.

На KazDoc № 14288 от 14.03.2025 г.

Для разработки проекта «Установка очистных сооружений для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод шахты № 73/75 рудника Западный» за актуальные расходы хозяйственно-бытовых стоков принять расчеты, выполненные ГПИ на основании письма отдела главного энергетика ГОК (KazDoc № 11342 от 16.11.2021 г.) и направленным сопроводительным письмом KazDoc № 85418 от 02.12.2021 г.

Директор рудника «Западный» **Татамбаев Д.К.**

Исп. Наженов Г.А.
Тел.2-21-20

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

22020512

ЛИЦЕНЗИЯ

04.11.2022 года **02551Р**

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью "Корпорация Казахмыс"**

M13D2X1, Республика Казахстан, область Ұлытау, Жезказган Г.А., г. Жезказган, Площадь Қаныш Сәтбаев, здание № 1
БИН: 050140000656

(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)

на занятие **Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание **Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар **Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **Абдуалиев Айдар Сейсенбекович**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Дата первичной выдачи **03.08.2007**

Срок действия лицензии

Место выдачи **г.Астана**

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02551P

Дата выдачи лицензии 04.11.2022 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью "Корпорация Казахмыс"**

M13D2X1, Республика Казахстан, область Ұлытау, Жезказган Г.А., г. Жезказган, Площадь Қаныш Сәтбаев, здание № 1, БИН: 050140000656

(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

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар **Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

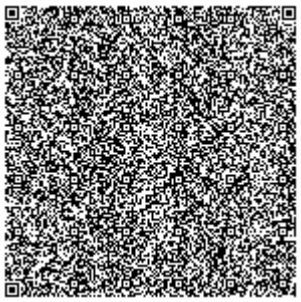
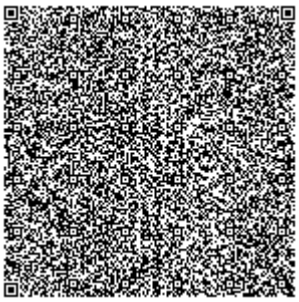
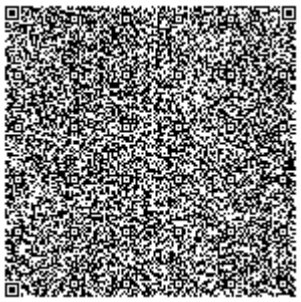
(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо) **Абдуалиев Айдар Сейсенбекович**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Номер приложения	001
Срок действия	
Дата выдачи приложения	04.11.2022
Место выдачи	г.Астана

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)


ПРИЛОЖЕНИЕ 3

ТОО "Лучшее Решение KZ"
БИН 150540021258
+7 701 988 87 11
water@biostart.kz

ЛУЧШЕЕ РЕШЕНИЕ

Республика Казахстан,
Улытауская область,
г. Сатпаев, ул. Мангилик Ел,
дом 4/1

Технико–коммерческое предложение на поставку, монтаж и пусконаладку комплексного очистного сооружения по очистке Хозяйственно-бытовых и близких к ним по составу промышленных сточных вод производительностью 100 м³/сутки на шахту 73 ВЖР Жезказганцветмет

МОДЕЛЬ: «АТО-200 Biostart».



г. Сатпаев

Содержание

1. Коммерческое предложение
2. Вступление
3. Состав оборудования
4. Описание комплексного очистного сооружения
5. Требование к поступающим стокам и очищенной воде
6. Требования к энергоснабжению
7. Рекомендации по строительной части
8. Схема очистного сооружения в приложенном файле

ТОО "Лучшее Решение KZ"
БИН 150540021258
+7 701 988 87 11
water@biostart.kz

ЛУЧШЕЕ РЕШЕНИЕ

Республика Казахстан,
Улытауская область,
г. Сатпаев, ул. Мангилик Ел,
дом 4/1

1. КОММЕРЧЕСКОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Стоимость в тенге с НДС
1	Техническое оборудование очистного сооружения «АТО -200 Biostart» с КНС.	Комплекс	1	378 000 000
2	Доставка, монтаж, ПНР, обучение персонала	Услуга	1	48 000 000
3	ИТОГО			426 000 000

Срок поставки оборудования: 90 - 120 дней

Срок проведения монтажа и ПНР: 30 - 60 дней

Условия оплаты:

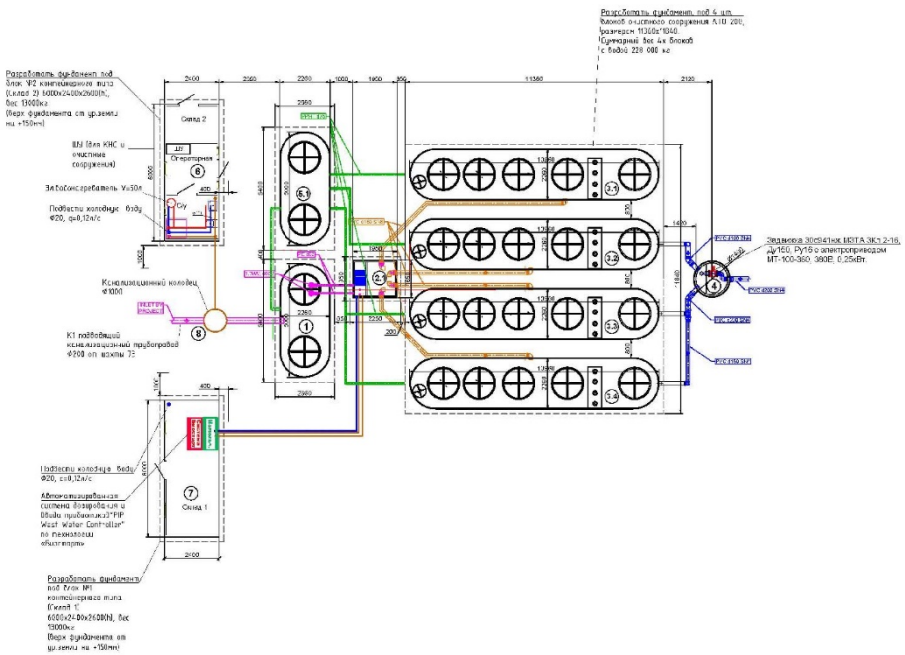
70% предоплата

20% перед проведением монтажных работ

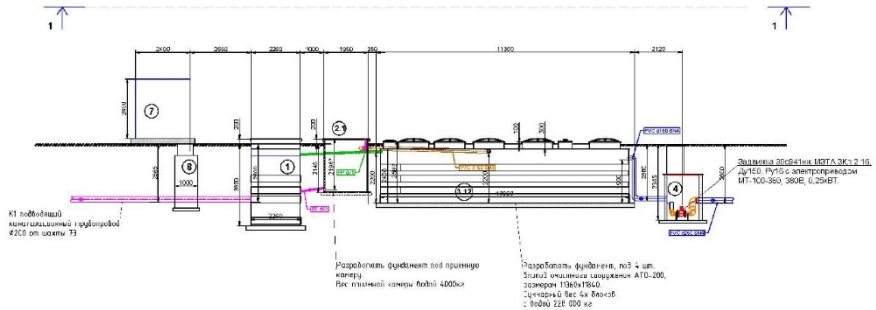
10% после подписания АВР

Данное предложение дано без учета строительных работ и подвода коммуникаций.

План



Разрез 1-1



Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Примечание
1	КНС	
	Q=15 м3/ч, конечная -Н-15м, мощность каждого насоса N=1,7кВт (2 насоса)	
2.1	Приемная камера	
3.1-3.4	Очистное сооружение АТС-200 - 4 шт.	
4	Колодец водопроводный диаметром 1500 мм	
5.1	Приемная камера для избыточного ила	
6	Блок №2 контейнерного типа (склад № 2, кол-во работников - 2чел.)	
7	Блок №1 контейнерного типа (склад № 1)	
8	Колодец канализационный диаметром 1000 мм	
9	Бетонная площадка с навесом для хранения обезвоженного осадка 3х3х0,1h	
	(иное: в пар-ве по периметру от ур-ня земли +0,3м) -на 276 колонн по 35м	

1. Разработать фундамент под КНС поз.1 и приемные камеры избыточного ила поз.5.1 на плане, под 4 шт. блоков очистного сооружения АТО-200, размером 17000х13000. Суммарный вес 4-х блоков с водой 228 000 кг. Вес КНС без воды составляет 1,67т, с водой - 9,5бт. Вес приемной камеры для избыточного ила без воды 4т, с водой - 21т. Высота от земли до верха фундамента 2592мм.
2. Колодец водопроводный диаметром 1500мм(поз.4) принять согласно ТПР 901-09-11.84 альбом II с задвижкой 30с941нж МЗТА 3Кл 2-16, Ду150, Ру16 с электроприводом МТ-100-380, 380В, потребляемая мощность 0,25кВт.
3. Разработать фундамент под Блок №1 контейнерного типа (Склад №1) поз.7 на плане, 6000х2400х2600(h), вес 13000кг
4. Разработать фундамент под блок №2 контейнерного типа (Склад №2) поз.6 на плане,6000х2400х2600(h), вес 13000кг
5. Колодец канализационный диаметром 1000мм(поз.8) принять согласно ТПР 902-09-22.84 альбом II.

						2024-ТХ	
						Установка очистных сооружений для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод шахты 73 ОМР Жезказганцветмет	
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата		
Директор		Камалетдинов			10.2024	Задание на разработку документации по очистным сооружениям	Стадия: РП; Лист: 1; Листов: 1
Гл.спец.ТХ		Кдыкеева Б			10.2024		
Разработал						План очистных сооружений. Разрез 1-1	ТОО «Лучшее решение К»

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

2. ВСТУПЛЕНИЕ

Комплексные очистные сооружения овальной формы «АТО - 200 Biostart» служат для очистки сточных вод из жилых домов, вахтовых поселков.

В основе работы КОС лежит процесс биологической очистки, основанный на технологии «Биостарт», который состоит в использовании микроорганизмов (в основном бактерий), которые преобразуют содержащиеся в воде загрязнения (органические вещества) в простые – в частности в углекислый газ, азот, воду и в дополнительную биомассу.

Применённая технологическая схема очистки основана на классическом методе очистки сточных вод с применением инновационной авторской технологии «Биостарт», предусматривающая в определённые периоды автоматически вводить пробиотические средства «PIP Wast Water Controller».

Совокупность применения этих методов при очистке сточных вод обеспечивает очистку до нормативов очищенной воды «Безопасность воды в водных объектах в местах культурно-бытового водопользования» согласно Приложению 3 к приказу Министр здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138.

«PIP Waste Water Controller» препарат пробиотик широкого спектра действия. В основе биопрепарата - ассоциация штаммов аэробных факультативных строго сапрофитных микроорганизмов, для которых основным источником энергии и жизнедеятельности являются органические вещества, содержащиеся в хозяйственно-бытовых стоках. Внесение регламентированных доз препарата в определённых последовательностях и очерёдностьюосоздаёт в обрабатываемой воде устойчиво высокую концентрацию полезных микроорганизмов, существенно активизирующих биохимические процессы самоочищения, под которыми подразумеваются:

- микробиологическое потребление органики
- превращение органических веществ в CO2 и H2O.
- биологическое удаление из воды органических веществ и питательных элементов азота, фосфора, нитратов, фосфатов, понижение значений БПК, ХПК, ВВ на 90% и более процентов.
- пробиотическое ускорение отмирания вредных и патогенных микроорганизмов в очищаемых водах, интенсификация самоочищения воды до 80 %.
- микробно-ферментное улучшение перманганатной окисляемости воды.

2.1. ПРЕИМУЩЕСТВО ОЧИСТНОГО СООРУЖЕНИЯ МОДЕЛИ «АТО - 200 Biostart»:

- Экологичность – отсутствие неприятных запахов, вредных выбросов в окружающую среду.
- Для сокращения санитарно-защитной зоны предусматривается полное обезвоживание осадка.
- Высокая устойчивость к неравномерности по составу и количеству поступающих сточных вод.
- Полная автоматизация работы очистных сооружений.
- Надежность – бесперебойность при круглогодичном использовании, доступность расходных материалов, простота в обслуживании неспециализированным персоналом.
- Высокая эффективность очистки сточных вод.
- Исполнение, не нарушающее общий дизайн объекта.
- Закрытое исполнение очистных сооружений.
- При увеличении объема сточных вод, возможность увеличения производительности очистного сооружения монтажом дополнительных секций.

3. СОСТАВ ОБОРУДОВАНИЯ

«КНС» - представляет собой изделие для подземного горизонтального размещения, в котором установлено насосное оборудование (насос канализационный GRBLUEP 200/2/G40H A1CT5 NC Q TR 2SIC 10 400 V, производительностью 15,1 м3/час), для подачи сточной воды на «Приемную камеру»; улавливающая корзина для мусора в комплекте с цепью и направляющими для монтажа/демонтажа корзины.

Материал корпуса - стеклопластик. Габаритные размеры: H=2400 мм, L=5000 мм, B=2260мм. Глубина заложения подводящего коллектора – 2265 мм. Корпус выполнен запатентованным методом автоматизированной спирально-перекрестной намоткой стекловолокна (с пропиткой полиэфирным связующим), на станке с ЧПУ.

«Приемная камера» - резервуар из нержавейки, служащий для приема стоков и распределения по блокам, а также для ввода пробиотических средств «PIP Wast Water Controller» и прикормки в стоки идущих из усреднителя.



«КОС» - комплексное очистное сооружение овальной формы, представляет собой изделие, изготовленное из полипропиленовых листов (PP) сваренной сваркой, и

устанавливается под землей. (Гарантия на материал 50 лет). В данном случае состоит из четырех блоков.



«Насосная станция» - представляет собой изделие, изготовленное из полипропиленовых листов или гофрированных полипропиленовых труб, сваренных сваркой.



«Блок № 1» - «Биостарт» - контейнерного типа. Используется для ввода в поступающий сток пробиотиков и прикормки при необходимости, когда в стоке идет больше химических компонентов чем биологических. Из нашего отчета по мониторингу эти данные предоставлены.



- склад для препаратов и реагентов;
- система для подачи и дозирования пробиотиков «PIP Wast Water Controller»;
- система измельчителя для проведения биологической прикормки.

«Блок № 2» - представляет собой изделие контейнерного типа, где будут находиться:

- склад «ЗИП»;
- «Операторная»;
- «Щитовая»;
- место под хозяйственно-бытовые нужды персонала.

4. ОПИСАНИЕ КОМПЛЕКСНОГО ОЧИСТНОГО СООРУЖЕНИЯ

На очистных сооружениях «АТО - 200 Biostart» используют непрерывный процесс с активным илом с возможностью приостанавливать процесс роста. Оборудование горизонтального типа из полипропиленовых листов состоит из - биологического реактора, который объединяет следующие процессы в одном резервуаре: механическая предварительная обработка, хранение избыточного ила, биологическая обработка с использованием процесса с низкой нагрузкой активного ила, отделение очищенной воды от активного ила в камере окончательного

осветления и уравновешивание потока колеблющегося притока сточных вод в зону удержания.

Схема 1: Вид сверху биологического реактора «АТО - 200 Biostart», для ш.73, ВЖР ПО ЖЕЗКАЗГАНЦВЕТМЕТ

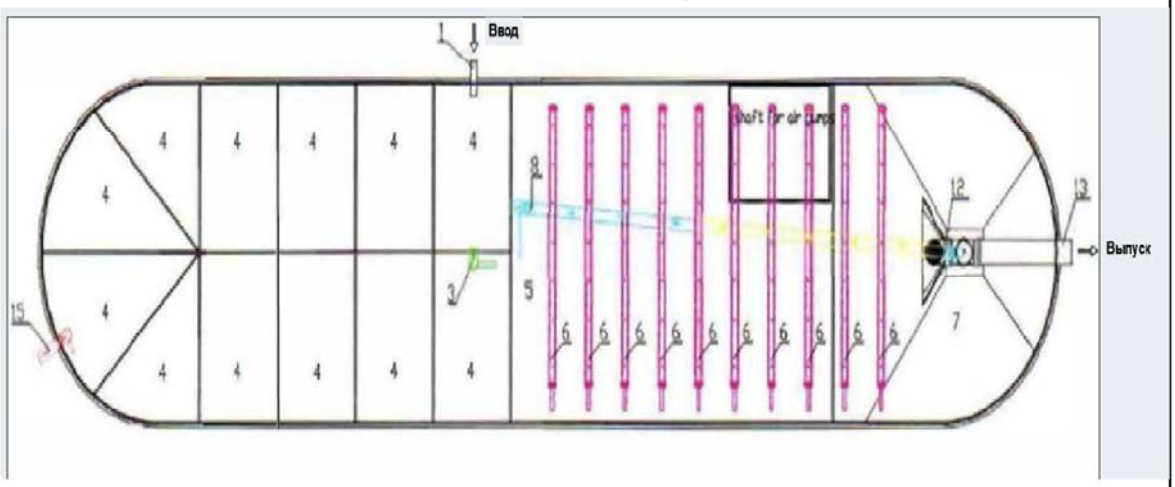
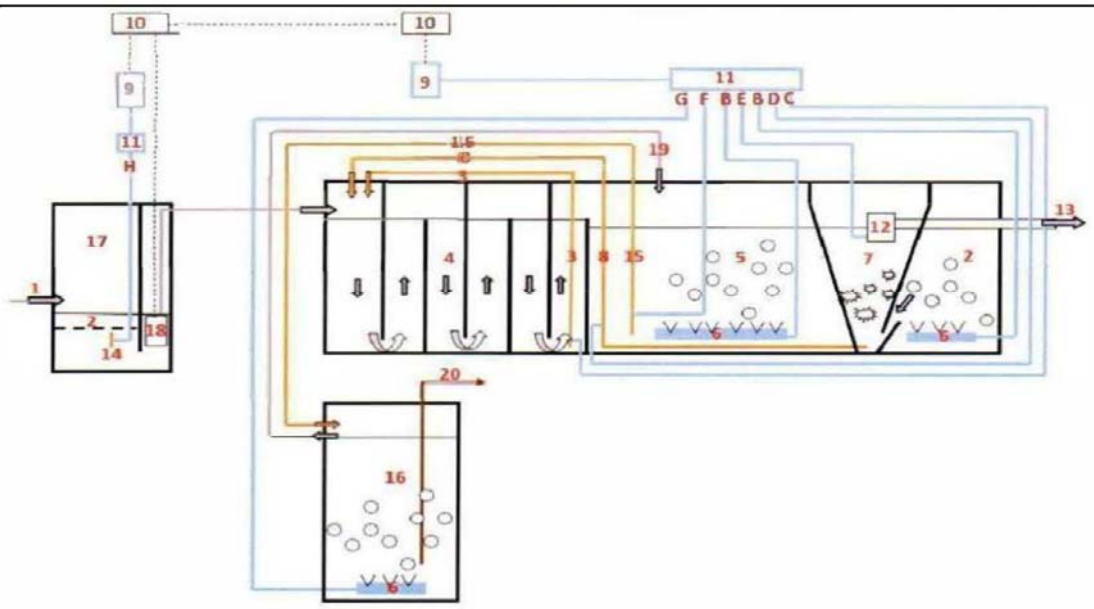


Схема 2: Технологическая схема «АТО - 200 Biostart» биологический реактор с насосной станцией и отстойником, для ш.73, ВЖР ПО ЖЕЗКАЗГАНЦВЕТМЕТ



Резервуар биореактора разделен на четыре камеры:

• Неаэрированная камера для механической предварительной обработки, денитрификации и сбора избыточного ила состоит из четырех (ATO200 oval), десяти (АПОО oval - AT150 oval) или двенадцати отсеков (ATO75 oval – ATO250 oval), которые образуют «вертикальный лабиринт потока»- VFL®;

• Камера аэрированного активного ила;

• Финальная камера очистки;

• Зона удержания над нормальным уровнем воды в биологическом реакторе до переполнения в регуляторе потока.

Неочищенные сточные воды с крупными примесями поступают в канализационную-насосную станцию (далее-КНС) (17), где происходит механическая предварительная обработка с помощью решетчатой корзины из пластика или нержавеющей стали (2) и воздухоподъемного насоса (14) в приточной части насосной станции. (17) - с большой аэрацией пузырьков - для разрушения грубых примесей. Откачка обеспечивается погружным насосом (18). Предварительно обработанные механически сточные воды поступают в первый отсек неаэрированной камеры (4).

В первом отсеке неаэрированной камеры (4) над уровнем воды расположен выход из воздушного подъемного насоса (3), который качает смесь шлама и воды из последнего отсека неаэрированной камеры (4). Гидродинамические силы и рециркуляция ила с помощью воздухоподъемника (3) разлагают грубые примеси.

Предварительно механически обработанные сточные воды из КНС через приемную камеру поступают в неаэрированную камеру (4) биореактора, которая содержит десять альтернативно соединенных отсеков как на нормальном уровне воды, так и на дне биореактора, образуя вертикальный лабиринт потока. Эта камера с десятью отсеками служит для механической предварительной обработки, денитрификации и сбора избыточного ила. Смесь ила и воды течет из последнего отделения неаэрированной камеры (4) в аэрированную камеру активного ила (5). Камера (5) с активным илом включает в себя мелкие пузырьковые диффузоры (6) на своем основании. Активный ил поступает в камеру окончательной очистки (7), где активный ил отделяется от очищенных сточных вод. Активный ил перекачивается воздухоподъемным насосом (8) из нижней части камеры окончательной очистки (7) в неаэрированную камеру (4). Регулятор расхода (12) установлен на уровне воды в камере окончательной очистки (7), которая служит для регулирования расхода, чтобы поддерживать уровень воды между нормальным и максимальным уровнем в резервуаре (зона удержания). Очищенные сточные воды проходят через выпускное отверстие (13).

Избыточный ил перекачивается из последнего отсека в первый отсек неаэрированной камеры (4) с помощью воздухоподъемного насоса (3), где объем ила уменьшается за счет разложения в анаэробно-аноксических условиях и избыточного ила вместе с более тяжелым первичным илом, которая хранится в нижней части неаэрированной камеры (4), откачивается и удаляется в зависимости от загрузки очистных сооружений после достижения высокой концентрации ила, в приемную камеру для избыточного ила. Избыточный ил следует откачивать из приемной камеры для избыточного ила с помощью вакуумной машины или другого средства для утилизации или повторного использования 1-4 раза в год, исходя из нагрузки на WWTP.

В качестве альтернативы СОСВ может быть оборудован воздухоподъемным насосом для избыточного ила (15), который закачивает избыточный ил из аэрированной камеры (5) в резервуар для ила (16) как часть технологии WWTP. Шламовый резервуар (16) оснащен тонкими пузырьковыми диффузорами (6) на своем основании. Надосадочная жидкость течет обратно через трубу надосадочной жидкости (19) в аэрированную камеру (5).

Воздух под давлением для аэрации камеры аэрированного активного ила (5) и других резервуаров WWTP и насосов воздухоподъемного механизма подается воздуходувкой (9). Воздуходувка (9) нагнетает воздух в распределительную панель (11) с регулирующими клапанами, которые контролируют количество воздуха в воздухоподъемных насосах (для циркуляции и рециркуляции) или в диффузорах с ребристыми пузырьками (для аэрации) в соответствии с установкой клапанов на панели распределения воздуха (11).

Управление работой воздуходувки (9) может быть обеспечено микропроцессорным блоком управления (10) или таймером на панели управления (10).

Оптические и звуковые сигналы тревоги будут сигнализировать о неисправности электрического устройства или об отсутствии питания.

4.1. Размеры и установка резервуаров WWTP

4.1.1. Биологический реактор

Резервуар биологического реактора изготавливается из полипропиленовых листов (PP) сваркой. Резервуар биологического реактора устанавливается под землей таким образом, чтобы верхняя кромка резервуара была приблизительно на 50-100 мм выше, чем местность.

Максимальная глубина монтажа без каких-либо других мер по усилению составляет 2400 мм под землей (самонесущая конструкция). Резервуар биологического реактора должен быть установлен на железобетонной фундаментной плите. Засыпка резервуара производится из грубого песка или щебня, размер частиц 4-8 мм при толщине 50 см вокруг резервуаров.

В случае наличия высокого уровня грунтовых вод, необходимо сделать бетонную оболочку или засыпку сухой бетонной смесью цемента с гравийным песком 1-4 мм, 200 кг цемента на 1 м3 гравийного песка) толщиной 50 см вокруг резервуара, левая часть вырытой траншеи может быть заполнена крупнозернистым песком или крупнозернистым щебнем, размер частиц 4-8 мм. В случае размещения резервуара биологического реактора глубже, он должен быть установлен под землей в бетонный резервуар из бетонных блоков с бетонным заполнением и стальной арматурой. Бетонные стены должны простираться над землей минимум на 50-100 мм. Пространство между пластиковыми стенками резервуара и бетонной стеной должно быть заполнено сухим бетоном (смесь цемента с гравийным песком 1-4 мм, 200 кг цемента на 1 м3 гравийного песка) или грубым песком, грубым щебнем, 4- Размер

частиц 8 мм. При подготовке бетонного бассейна необходимо оставить достаточно места для соединения труб, сделать прорывы для труб и кабелей. Должно быть подходящее решение для дренажа бетонного бассейна.

Вся поверхность биологического реактора покрыта сварным полипропиленовым листом с несколькими отверстиями, закрытыми крышками из полипропилена или полиэтилена. Покрытие и крышки изготовлены из стойкого к ультрафиолетовому излучению полипропилена или полиэтилена и обладают необходимой несущей способностью для персонала, занимающегося проверкой и обслуживанием, однако посторонним лицам запрещено проходить через покрытие и крышки.

Вал для воздушного насоса встроен в крышку биологического реактора. Вал для воздушного насоса закрыт крышкой с вентиляционными колпачками.

4.1.2. Насосная станция

Насосная станция является частью «АТО - 200 Biostart», если местные условия (глубина впускной канализационной трубы, высокий уровень грунтовых вод и т.д.) требуют ее включения. Он также служит механической единицей предварительной обработки для выравнивания притока. Пластиковые насосные станции, изготовленные из полипропиленовых листов (PP) или гофрированных полипропиленовых труб сваркой, могут быть установлены только в том случае, если уровень грунтовых вод находится ниже фундамента насосной станции, в другом случае следует использовать бетононасосный резервуар. Резервуар насосной станции устанавливается под землей таким образом, чтобы верхняя кромка резервуара была приблизительно на 50-100 мм выше ландшафта. Пластиковая насосная станция должна быть установлена на железобетонной фундаментной плите и засыпана сухим бетоном (смесь цемента с гравийным песком 1-4 мм, 200 кг цемента на 1 м3 гравийного песка) или изготовлением бетонной оболочки толщиной 30 см. вокруг резервуара левая часть вырытой траншеи может быть заполнена грубым песком или грубым щебнем, размер частиц 4-8 мм. В случае размещения пластиковой насосной станции в бетонный резервуар, сделанный из бетонных блоков с бетонным заполнением и стальной арматурой, пространство между пластиковыми стенками резервуара и бетонной стеной должно быть заполнено грубым песком или грубым щебнем, размер частиц 4-8 мм. Насосная станция оснащена экранирующей перегородкой или решетчатой корзиной и технологическим оборудованием (1 или 2

погружных насоса, поплавковые выключатели, аксессуары для насоса). Насосная станция имеет UV-стойкую крышку из PP или PE.

4.1.3. Отстойник

Резервуар для ила изготавливается из полипропиленовых листов (PP) сваркой.

Резервуар для ила устанавливается под землей таким образом, чтобы верхний край резервуара был приблизительно на 50-100 мм выше, чем местность. Резервуар для ила должен быть установлен на железобетонной фундаментной плите и засыпан сухим бетоном (смесь цемента с гравийным песком 1-4 мм, от 200 кг цемента до 1 м3 гравийного песка) или путем создания бетонной оболочки слоем 30 см вокруг резервуара, левая часть вырытой траншеи, может быть заполнена крупнозернистым песком или крупнозернистым щебнем, размером частиц 4-8 мм.

В случае размещения резервуара для шлама в бетонный резервуар, изготовленный из бетонных блоков с бетонным заполнением и стальной арматурой, пространство между пластиковыми стенками резервуара и бетонной стеной должно быть заполнено грубым песком или грубым щебнем, размер частицы 4-8 мм. Резервуар для ила имеет стойкую к ультрафиолетовому излучению крышку из полипропилена или полиэтилена.

4.2. Механическое и электрическое оборудование WWTP

Механическое оборудование состоит из воздушного насоса, панели распределения воздуха с регулирующими клапанами, воздухоподъемных насосов для циркуляции и рециркуляции активного ила, диффузоров с мелкими пузырьками и регулятора потока. Другое механическое оборудование может быть погружным насосом ила и его аксессуарами в насосной станции, мелкими пузырьковыми диффузорами в резервуаре ила.

4.2.1. Панель распределения воздуха

- «A» подача воздуха от воздушного насоса с G F x vo.lvt> PPR 32
- Клапаны "B" (3 шт.) контролируют объем воздуха, подаваемого в диффузоры с мелкими пузырьками в нижней части аэрированной камеры. Клапан полностью открыт - на поверхности воды в камере аэрированного активного ила видны мелкие пузырьки.

• Клапан "C" регулирует объем воздуха, подаваемого к воздухоподъемному насосу в неаэрированной камере, для перекачки активного ила из последней в первый отсек неаэрированной камеры. Клапан частично открыт - поток между переполненными стенками неаэрированной части реактора должен быть виден. Активный ил должен течь непрерывно, поток не должен быть ни слабым, ни сильным.

• Клапан "D" контролирует объем воздуха, подаваемого в воздухоподъемный насос для возврата ила, который служит для рециркуляции ила из нижней части камеры окончательного осветления в неаэрированную камеру. Клапан частично открыт, активный ил должен течь непрерывно, поток не должен быть ни слабым, ни сильным.

• Клапан "E " контролирует объем воздуха, подаваемого в регулятор расхода. При полном открытии служит для периодической очистки блока регулятора потока. В стандартной работе устанавливается так, что примерно один раз в 1 - 2 секунды выпускается один пузырь для автоматической очистки экрана на регуляторе расхода. Этот пузырь раздражает поверхность воды и в то же время автоматически очищает экран регулятора потока. Клапан минимально открыт.

• Клапан "F" контролирует количество воздуха, подаваемого в воздухоподъемный насос для избыточного ила для удаления шлама из биологического реактора в резервуар для ила. Открывается только в случае режима очистки. Клапан частично открыт.

• Клапан "G" контролирует объем воздуха, подаваемого в диффузор с мелкими пузырьками на дне резервуара для ила. Клапан частично открыт - на поверхности воды в иловом резервуаре видны мелкие пузырьки.

Во время обслуживания установки может потребоваться изменить настройку воздуха с помощью клапанов из-за увеличения количества ила в системе или по другим технологическим причинам.

Распределительная панель для «АТО - 200 Biostart» с насосной станцией

• «А» подача воздуха от воздушного насоса.

• Клапаны "B" (3 шт) контролирует объем воздуха, подаваемого в диффузоры с мелкими пузырьками в нижней части аэрированной камеры. Клапан полностью

открыт - на поверхности воды в камере аэрированного активного ила видны мелкие пузырьки.

• Клапан "C" Контролирует объем воздуха, подаваемого к воздухоподъемному насосу в неаэрированной камере для перекачки активного ила из последней в первый отсек неаэрированной камеры. Клапан частично открыт - поток между переполненными стенками неаэрированной части реактора должен быть виден. Активный ил должен течь непрерывно, поток не должен быть ни слабым, ни сильным.

• Клапан "D" контролирует объем воздуха, подаваемого в воздухоподъемный насос для возврата ила, который служит для рециркуляции ила из нижней части камеры конечной очистки в неаэрированную камеру. Клапан частично открыт - активный ил должен течь непрерывно, поток не должен быть ни слабым, ни сильным.

• Клапан "E" контролирует объем воздуха, подаваемого в регулятор расхода. При полном открытии служит для периодической очистки блока регулятора потока. В стандартной работе устанавливается так, что примерно один раз в 1 - 2 секунды выпускается один пузырь для автоматической очистки экрана на регуляторе расхода. Этот пузырь раздражает поверхность воды и в то же время автоматически очищает экран регулятора потока. Клапан минимально открыт.

• Клапан "F" контролирует количество воздуха, подаваемого в воздухоподъемный насос для избыточного ила для удаления шлама из биологического реактора в резервуар для ила. Открывается только в случае режима очистки. Клапан частично открыт.

• Клапан "G" контролирует объем воздуха, подаваемого в диффузор с мелкими пузырьками на дне резервуара для ила. Клапан частично открыт - на поверхности воды в иловом резервуаре видны мелкие пузырьки.

Во время обслуживания установки может потребоваться изменить настройку воздуха с помощью клапанов из-за увеличения количества ила в системе или по другим технологическим причинам.

4.2.2. Тонкий пузырьковый диффузор

Диффузор служит для аэрации мелких пузырьков в аэрированной камере или в резервуаре для ила. Он устанавливается на дне резервуара в аэрационной камере

или в резервуаре для ила. Это простой высокоэффективный аэратор, изготовленный из не засоряющейся эластичной полиуретановой мембраны. Другие используемые материалы - полипропилен, нержавеющая сталь. Срок службы мембраны составляет более 7 лет.

4.2.3. Воздушно-лифтовые насосы

Смешивание, циркуляция, рециркуляция активного ила и сточных вод в системе обеспечивается воздушными насосами.

4.2.4. Регулятор расхода

Регулятор потока служит для контроля оттока с целью поддержания уровня воды между нормальным и максимальным уровнем в резервуаре (зона удержания). Он периодически очищается путем высвобождения грубых пузырьков во время фазы работы воздушного насоса. Следует периодически проверять наличие свободного потока через дроссельное отверстие и через сито, очищенная вода не должна постоянно течь через аварийный перелив.

Очистка этого оборудования осуществляется путем полного открытия на некоторое время клапана «E» на панели распределения воздуха, что вызывает удаление осажденного осадка из корпуса регулятора потока и одновременную очистку экрана с помощью больших пузырьков потока воды через сито. После очистки регулятора расхода необходимо отрегулировать объем воздуха таким образом, чтобы раз в 1 - 2 секунды выпускался один воздушный пузырь, чтобы гарантировать автоматическую очистку экрана.

4.2.5. Воздушный насос

Воздушные насосы размещены в валу воздушного насоса, который встроен в крышку биологического реактора. Вал для воздушных насосов закрыт крышкой с вентиляционными крышками. Цепь розетки выхода, к которой подключены микропроцессорный блок управления и воздушный насос, защищена независимым автоматическим выключателем в соединительной коробке (также размещен в валу для воздушного насоса) или в электрической панели управления к насосной станции или в обслуживаемом здании. Руководства находятся в приложении:
ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ВОЗДУШНОГО НАСОСА, МОДЕЛЬ JDK 150/200/250/300/400/500.

4.2.6. Погружной иловый насос

Погружные иловые насосы установлены на насосной станции. Они должны контролироваться поплавковыми выключателями и микропроцессорным блоком управления или таймером на панели управления. Высокий уровень воды сигнализируется поплавковым выключателем. Насос подключен к трубе DNSO PP.

4.2.7. Электрические части WWTP

Система напряжения: 3 / PEN AC 400 В/ 230 В/ 50 Гц/ TN-C-5

Управление воздушным насосом обеспечивается микропроцессорным блоком управления, который размещен в валу воздушного насоса в крышке биологического реактора.

Блок управления подключен в розетку - выход соединительной коробки, которая также размещена в валу воздушного насоса или подключена к внешней эл. панели управления.

Блок управления контролирует аэрацию и рециркуляцию активного ила для биологических реакторов. Блок работает как система распределения времени для воздушного насоса.

Инструкция по эксплуатации находится в приложении:
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ДЛЯ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ.

Требования к управлению погружным насосом
в распределительном щите «ATO - 200 Biostart»

• Версия 1 - одна насосная система (1 рабочий, 1 резервный, сухой)

• Работа насоса должна контролироваться не только поплавковыми выключателями, но и реле времени, чтобы не перегружать установку гидравлическим способом.

• Реле таймера с возможностью установки периодов включения (T1) и периодов выключения (T2) насоса в течение цикла (T1 + T2).

• Насос должен работать в режимах: безостановочный и прерывистый, управляемый реле таймера.

• Нормальный уровень: прерывистая работа.

• Высокий уровень: безостановочная работа, сигнализация тревоги.

• Сигнализация: работа, высокий уровень воды, отказ насоса.

• Версия 2 - двухнасосная система (1 рабочий, 1 резервный, мокрый)

• Работа насоса должна контролироваться не только поплавковыми выключателями, но и реле времени, чтобы не перегружать установку гидравлическим способом.

• Реле таймера с возможностью установки периодов включения (T1) и периодов выключения (T2) насоса в течение цикла (T1 + T2).

• Насос должен работать в режимах: безостановочный и прерывистый, управляемый реле таймера.

• Нормальный уровень: прерывистая работа.

• Высокий уровень: безостановочная работа, сигнализация тревоги.

• Насосы чередуются в работе, должна быть возможность установить ежедневное или ежемесячное чередование.

• В случае сбоя включается резервный насос.

• Сигнализация: работа, высокий уровень воды, отказ насоса.

Требования к управлению погружным насосом
в распределительном щите «АТО - 200 Biostart»

• Версия 1

• Две установленные насосы (2 рабочий, 1 резервный, сухой).

• Насосы работают в параллельном режиме .

• Работа насосов должна контролироваться не только поплавковыми выключателями, но и реле времени, чтобы не перегружать установку гидравлическим способом.

• Реле таймер с возможностью установки периодов включения (T1) и периодов выключения (T2) насосов в течение цикла (T1 + T2).

• Насосы должны работать в следующих режимах: безостановочная работа и прерывистая работа, управляемая реле таймером.

• Нормальный уровень: прерывистая работа.

• Высокий уровень: безостановочная работа, сигнализация тревоги.

• В случае неисправности следует установить сухой насос.

• Сигнализация: работа, высокий уровень воды, отказ насоса.

• Версия 2

• Три установленных насоса (3 дежурных, 1 резервный, сухой)

• Насосы работают в параллельном режиме.

• Работа насосов должна контролироваться не только с помощью поплавковых выключателей, но и с помощью реле времени, чтобы избежать гидравлической перегрузки установки.

• Реле таймера с возможностью установки периодов включения (T1) и периодов выключения (T2) насосов в течение цикла (T1 + T2).

• Насосы должны работать в следующих режимах: безостановочная работа и прерывистая работа, управляемая реле таймером.

• Нормальный уровень: прерывистая работа.

• Высокий уровень: безостановочная работа, сигнализация тревоги.

• В случае неисправности следует установить сухой насос.

• Сигнализация: работа, высокий уровень воды, отказ насоса.

Версия 3

• Четыре установленных насоса (4 рабочих, 1 резервный, сухой).

• Насосы работают в параллельном режиме .

• Работа насосов должна контролироваться не только с помощью поплавковых выключателей, но и с помощью реле времени, чтобы избежать гидравлической перегрузки установки.

• Реле таймера с возможностью установки периодов включения (П) и периодов выключения (T2) насосов в течение цикла (T1 + T2).

• Насосы должны работать в следующих режимах: безостановочная работа и прерывистая работа, управляемая реле таймером.

• Нормальный уровень: прерывистая работа.

• Высокий уровень: безостановочная работа, сигнализация тревоги.

• В случае неисправности следует установить сухой насос.

• Сигнализация: работа, высокий уровень воды, отказ насоса.

4.3. МАНИПУЛЯЦИЯ, ТРАНСПОРТ И ХРАНЕНИЕ

Необходимо соблюдать осторожность в отношении пластического материала (относительно низкая устойчивость к повреждениям при низких температурах). Перед манипуляцией с биологическим реактором проверьте весь бак биологического реактора и необходимо откачать дождевую воду из бака. При температуре ниже -5 С не рекомендуется больше манипулировать с баком для возможного повреждения бака. Станции очистки бытовых сточных вод АТ поставляются в полностью

собранном виде. Во время транспортировки и хранения необходимо поместить резервуар на плоскую и твердую поверхность, и защита от дефектов и манипуляций со стороны других людей должна быть гарантирована до момента доставки установки. При длительном хранении (более 2 месяцев) необходимо надевать чехол для защиты устройства от солнечного излучения.

4.4. УСТАНОВКА

Поскольку детали установки в значительной степени зависят от местных условий, проектирование всегда должно выполняться или проверяться инженером. Факторы, которые необходимо учитывать при установке устройства, включают:

• Должен быть источник пресной воды для наполнения агрегата после его размещения.

• Резервуар биологического реактора не предназначен для загрузки, вызванной давлением в шинах транспортных средств, основанием зданий, давлением почвы со склона и т.д.

• Резервуары WWTP из полипропилена имеют самонесущую конструкцию, предназначенную для установки под землей таким образом, что верхний край резервуара должен быть приблизительно на 50-100 мм выше поверхности. Резервуары WWTP из полипропилена должны быть установлены на железобетонной фундаментной плите и засыпаны грубым песком или грубым щебнем, размером частиц 4-8 мм или сухим бетоном (смесь цемента с гравийным песком 1-4 мм, 200 кг. цемент до 1 м3 гравийного песка).

• Железобетонная плита должна быть статически подходящей для условий на месте установки, основываясь на проекте ответственного инженера-строителя.

• В случае установки биологического реактора на глубину более 2450 мм в землю необходимо установить бак биологического реактора в бетонный резервуар из бетонных блоков с бетонным заполнением и стальной арматурой. Бетонные стены должны простираться над землей минимум на 50-100 мм. Пространство между пластиковыми стенками резервуара и бетонной стеной должно быть заполнено крупнозернистым песком или грубым щебнем с размером частиц 4-8 мм. При подготовке бетонного бассейна необходимо оставить достаточно места для соединения труб, сделать прорывы для труб, кабелей. Должно быть подходящее решение для дренажа бетонного бассейна.

• Прогулка через верхнюю стенку биологического реактора должна быть запрещена посторонним лицам.

• В случае высокого уровня грунтовых вод (в мокрых условиях) следует рассмотреть возможность использования насосной станции на входе и размещения полипропиленовых резервуаров WWTP над уровнем грунтовых вод.

• Насосная станция из полипропилена может быть установлена в том случае, если уровень грунтовых вод находится ниже фундамента насосной станции или использовать ее как стабилизацию для стоков, в другом случае следует использовать бетононасосный резервуар.

• Конструкция стены из бетонных блоков должна быть оценена ответственным инженером-строителем с учетом местных условий монтажа.

• Пластиковая насосная станция пригодна для установки, если максимальный уровень грунтовых вод ниже уровня земли. В случае более высокого уровня грунтовых вод необходимо рассмотреть статически спроектированную пластиковую насосную станцию или бетононасосную станцию с соответствующим статическим дизайном.

4.4.1. Подготовительные и строительные работы перед размещением биологического реактора с самонесущей конструкцией

• В случае наличия грунтовых вод во время установки необходимо снизить уровень грунтовых вод ниже поверхности установки.

• Для установки агрегата необходимо выкопать яму с необходимыми размерами.

• Сделайте железобетонную плиту основания, сделанную на уровне с точностью до 5 мм от края до края.

• Проверьте уровень опорной поверхности (должно быть в пределах 5 мм от края до края) в случае, если не в пределах допустимого допуска, остановить установку. Необходимо подготовить слой цемента или слой песка и выровнять опорную поверхность.

• Убедитесь, что в баке нет дождевой воды или отходов, при необходимости опорожните.

• Проверьте целостность резервуара. Если бак поврежден, не продолжайте установку.

• Проверьте наличие камней, грязи и т.д. на поверхности несущей поверхности, при необходимости очистить поверхность.

• Убедитесь, что пресная вода для заполнения резервуара водой - питьевая вода, вода из ручья или реки, никогда не используйте сточные воды.

4.4.2. Подготовительные и строительные работы перед размещением биологического реактора в бетонном бассейне из бетонных блоков

• В случае наличия грунтовых вод во время установки, необходимо снизить уровень грунтовых вод ниже поверхности установки

• Для установки агрегата необходимо выкопать яму с необходимыми размерами.

• Сделайте железобетонную плиту основания, сделанную на уровне с точностью до 5 мм от края до края.

• Проверьте уровень опорной поверхности (должно быть в пределах 5 мм от края до края) в случае, если не в пределах допустимого допуска, остановить установку. Необходимо подготовить слой цемента или слой песка и выровнять опорную поверхность.

• Убедитесь, что в баке нет дождевой воды или отходов, при необходимости опорожните.

• Проверьте целостность резервуара. Если бак поврежден, не продолжайте установку.

• Проверьте наличие камней, грязи и т.д. на поверхности несущей поверхности, при необходимости очистить поверхность.

• Убедитесь, что пресная вода для заполнения резервуара водой - питьевая вода, вода из ручья или реки, никогда не используйте сточные воды.

4.4.3. Размещение и засыпка резервуаров WWTP

• Размещение резервуара в шахту на опорной поверхности - лебедки или крана может быть использована.

• Выполнить водонепроницаемые соединения с впускным, выпускным трубопроводом, соединениями между резервуарами, воздуховодами, герметизировать силиконовым герметиком.

• Убедитесь, что эл. подводят кабель к месту, где находится воздушный насос или эл. панель управления размещена. Установка питающего кабеля должна

выполняться только квалифицированным специалистом в соответствии с соответствующими стандартами и правилами.

• Установите технологическое оборудование на насосную станцию (насос, поплавковые выключатели). Установка и подключение электроприборов (воздушных насосов, насосов, поплавковых выключателей) и эл. Блоки управления (блок управления эл. панель управления) могут быть изготовлены только квалифицированным специалистом с соблюдением соответствующих норм и правил. Подробности смотрите в приложении.

• Бак биологического реактора равномерно наполняют водой до высоты 750-1000 мм от дна - позаботьтесь о том, чтобы при заполнении перепады уровня воды между камерами не превышали 30 см. Это может быть сделано пресной водой (питьевая вода, вода из колодца, поверхностная вода из ручья, реки), она не может быть сточной водой.

• Заполните насосную станцию и отстойник водой до высоты 750-1000 мм от дна.

• Обратная засыпка материалом вокруг резервуара до уровня воды в резервуарах 750-1000 мм.

• Толщина засыпки вокруг пластиковых резервуаров - не менее 7-20 см, если сделаны бетонные блоки.

• Толщина засыпки вокруг пластиковых резервуаров в случае самонесущей конструкции не менее 30 см. Материал для обратной засыпки должен быть грубого песка 4-8 мм или 8-16 мм, грубого щебня 4-8 мм или 8-16 мм, сухого бетона. В случае мокрых условий необходимо использовать сухой бетон или бетонную оболочку.

• При подготовке бетонной оболочки слои бетона должны быть выполнены слоями толщиной 300 мм, после затвердевания предыдущего слоя можно создать новый слой.

• При постукивании или бетонировании резервуаров соблюдайте осторожность, чтобы не повредить пластиковые резервуары в непосредственной близости от строительных машин и предотвратить падение материала обратной засыпки в резервуары.

• Завершить соединение водопроводных труб между резервуарами (насосная станция биологический реактор, биологический реактор-иловый резервуар), воздушными трубами между резервуарами (резервуар воздушного насоса - биологический реактор, биологический реактор -иловый резервуар, биологический реактор -насосная станция) , электрические кабели к резервуару воздушного насоса и резервуару насосной станции.

• Повторите процедуру заполнения резервуаров водой и засыпки вокруг резервуаров слоями 300-500 мм до уровня выпускной трубы. Засыпать до высоты стенок резервуара.

• После заполнения проверьте водонепроницаемость.

• Установите распределительный шкаф.

4.4.4. Расположение местности

• После засыпки или армирования резервуаров следует выполнить обустройство местности. Рельеф вокруг резервуаров должен иметь уклон, позволяющий стечь дождевой воде. Вокруг резервуаров должно быть достаточно места и доступа для обслуживания и удаления осадка.

• Крышка биологического реактора должна быть защищена от прямых солнечных лучей. Сделайте тонкий слой (толщиной 1-2 см) из грубого песка 4-8 мм или из грубого щебня 4-8 мм или из древесной щепы на поверхности зоны WWTP или сделайте крытую конструкцию по всей площади WWTP.

• Прогулка через крышку биологического реактора должна быть запрещена для посторонних лиц. Необходимо сделать забор вокруг зоны WWTP или принять другие меры. Минимальное расстояние для проезжего автотранспорта должно составлять не менее 5 метров.

4.4.5. Запуск

Запуск является важным шагом для нормальной работы устройства, поэтому необходимо, чтобы это было сделано производителем / авторизованным дистрибьютором, соответствующим квалифицированным партнером по обслуживанию или обученным лицом / пользователем.

До запуска:

• Внимательно прочитайте инструкции к насосам в приложении - позаботьтесь о правильном направлении вращения двигателя насоса.

Существует две возможности запуска SWTP после его установки. Первая возможность заключается в использовании активного ила семян. Запуск осуществляется путем инокуляции установки активным илом с хорошо работающей установки биологической очистки, период запуска составляет 2-4 недели:

• Установите рекомендуемый режим работы в блоке управления

• Проверка настройки клапанов на панели распределения воздуха.

• Обеспечение семенного активированного ила - медленно наливать во входное отверстие биореактора объемом около 5-10 м3.

Активный ил, осуществляемый из хорошо функционирующей станции очистки коммунальных сточных вод.

Вторая возможность — это самопроизвольный запуск без активного ила, при котором необходимо учитывать, что период запуска будет более продолжительным, от 1-2 месяцев до 6 месяцев.

4.5. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ОБСЛУЖИВАНИЮ

Установка работает как в автоматическом так и в полуавтоматическом режимах. Необходимо постоянное присутствие обслуживающего персонала для контроля работы установки, добавления реагентов и контроля количественного состава активного ила, а также контроля качества очищенной воды.

4.5.1. Визуальный контроль за операцией

- Экран корзины - не должен быть полным или забитым.
- Насосная станция - входная часть или полоса экрана не должны быть заполнены или засорены.
- Система «Биостарт» - еженедельно проверять пропускную способность трубочек и при необходимости промывать. Ежедневно убеждаться что мешалка действует.
- Смешивание содержимого решетчатого сита или входной части насосной станции с крупными воздушными пузырьками - должны быть видны завихрения и перемешивание на решетчатом экране биологического реактора или во входной части насосной станции во время фазы работы воздушного насоса, вызванные работающим воздухоподъемным насосом под решетчатой решеткой / перегородкой. Вихрь не должен быть слишком сильным или слишком недельным.
- Воздухоподъемный насос в неаэрированной камере - должен быть видимый поток из выпускного отверстия воздухоподъемного насоса в первом отсеке неаэрированной камеры, и смесь сточных вод и осадка должна протекать через каскады.

- Тонкий пузырьковый диффузор в аэрированной камере - интенсивное и равномерное образование пузырьков и перемешивание видно по всей поверхности аэрированной камеры во время фазы работы воздушного насоса, никаких больших пузырьков на той или другой стороне.
- Тонкий диффузор пузырьков в резервуаре для ила - пузыри и перемешивание видны на центральной поверхности резервуара для шлама во время фазы работы воздушного насоса, никаких больших пузырьков на той или другой стороне.
- Воздухоподъемный насос для возвратного ила - должен быть видимый поток из выпускного отверстия воздухоподъемного насоса в неаэрированную камеру.
- Регулятор потока - сито регулятора потока должно быть чистым примерно на 30% его поверхности, очищенная вода должна свободно течь через дроссельное отверстие в регуляторе потока, а очищенная вода не должна постоянно течь через аварийный перелив регулятора потока. Грубые пузырьки должны периодически выпускаться, которые очищают поверхность сита и слегка размахивают поверхностью воды. Размахивание и пузыри на поверхности воды при окончательном осветлении не должны быть слишком сильными или слишком недельными.
- Плавающий ил, чрезмерное пенообразование - плавающий ил может появиться на поверхности отсеков неаэрированной камеры и камеры окончательного осветления. Плавающий ил в неаэрированной камере может также возникнуть при нормальных условиях эксплуатации - в основном, если установка загружена недостаточно, это не влияет на эффективность очистки. Небольшой плавающий ил на поверхности окончательного осветления может произойти и в обычных условиях эксплуатации. Чрезмерное пенообразование на поверхности аэрированной камеры может происходить и при нормальных условиях эксплуатации (светло-белая пена в период запуска и коричневая пена в ходе нормальной работы)

4.5.2. Устранение дефектов

• Полный переполненный экран корзины - очистите корзину, содержимое корзины можно вылить в мусор.

• Полная входная часть насосной станции - очистите и откачайте содержимое насосной станции с помощью вакуумной машины.

• Смешивание содержимого экрана корзины с крупными пузырьками воздуха не работает - настройте поток воздуха, открыв клапан «H». Если это не помогает, проверьте возможное засорение воздушного шланга, при необходимости очистите его сжатым воздухом.

• Воздухоподъемный насос в неаэрированной камере не работает - настройте поток воздуха, открыв клапан «C». Если это не помогает, проверьте возможное засорение воздушного шланга или трубопровода воздухоподъемного насоса, при необходимости очистите его сжатым воздухом или водой.

• Нет пузырьков в аэрированной камере или больших пузырьков с одной стороны - закройте все клапаны на панели распределения воздуха, кроме клапанов «B». Если это не помогает, проверьте возможное засорение воздушного шланга, при необходимости очистите его сжатым воздухом. Если это не помогает, проверьте поток воздуха из воздушного насоса или очистите фильтр в воздушном насосе. Если поток воздуха нормальный, а диффузор все еще не работает, обратитесь к поставщику. В случае больших пузырьков и интенсивного вихря, свяжитесь с вашим поставщиком.

• Нет пузырьков в резервуаре для ила или больших пузырьков на одной стороне - настройте поток воздуха, открыв клапан «C». Закройте все клапаны на панели распределения воздуха, кроме клапанов «G». Если не поможет, проверьте возможные.

• Засорение воздушного шланга, при необходимости очистите его сжатым воздухом. В случае появления больших пузырьков и интенсивного завихрения закройте клапан «G» и обратитесь к поставщику.

• Воздушный насос для избыточного ила не работает - настройте поток воздуха, открыв клапан «F». Если это не помогает, проверьте возможное засорение воздушного шланга или трубопровода воздухоподъемного насоса, при необходимости очистите его сжатым воздухом или водой.

• Засоренное дроссельное отверстие или сито в регуляторе потока, постоянно высокий уровень воды, который протекает через аварийный перелив - временно увеличьте поток воздуха, открыв клапан «E». Если это не помогает, почистите дроссельное отверстие палкой или разберите его и очистите вручную струей воды. Стены установки, входа, выхода и трубопровода в биологическом реакторе должны содержаться в чистоте путем периодической очистки струей воды или чистки щеткой.

4.5.3. Измерение объема осажденного ила

Расчетный объем ила (SSV): SSV или способность осаждения смешанного раствора определяется путем регистрации объема, занимаемого илом, в 1000 мл

цилиндре для испытания на седиментацию или в прозрачной бутылке после того, как он отстаивается в течение 30 минут. (Если отстой не оседает в бутылке для определения седиментации, это может быть связано с притоком токсичных веществ в растение или низким содержанием растворенного кислорода). Возьмите образец 1 л смеси активного ила из аэрированной камеры и разлейте в прозрачный цилиндр, стакан или бутылку. Проба должна быть взята с глубины мин. 1 м ниже поверхности, когда воздушный насос работает. Дайте отстояться в течение 30 мин. Через 30 мин отсчитывают объем осевшего ила (видимая граница между водой и илом). Эта величина должна быть в интервале 200 - 700 мл ила на 1 л воды. В этом состоянии растение достигает максимальной эффективности очистки.

4.6. ПОБОЧНЫЕ АСПЕКТЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА РАБОТУ

Вы должны тщательно осторожно устанавливать и обеспечить оптимальное безотказное состояние. Установка работает по биологическому принципу. Вот почему необходимо уберечься от посторонних воздействий, которые могут негативно повлиять на его работу. Для обеспечения бесперебойной работы важно, чтобы в сточных водах отсутствовали следующие материалы:

- остатки химикатов, медикаментов и т. д.;
- токсичные материалы - растворители, горючие вещества, приспособления для защиты растений, моторное масло;
- неразлагаемые материалы - подгузники, газеты, мокрые бумажные рулоны, фольга, пропитанная бумага, окурки;
- масла и смазки в высокой концентрации;
- чистящие и дезинфицирующие вещества, содержащие гипохлорит натрия в больших количествах.

Чрезмерное пенообразование в аэрированной камере:

Это нормально в течение начального периода в течение нескольких недель. Добавьте активный ил в систему или подождите несколько недель, пока не появится осадок. Избегайте чрезмерного использования моющих средств и средств для стирки. Достаточно промыть пену струей воды.

4.7. БЕЗОПАСНОСТЬ И ОХРАНА ЗДОРОВЬЯ НА РАБОТЕ

• Сервисом может управлять лицо старше 18 лет, которое умственно и физически способно выполнять эту работу. Человек должен быть обучен и знаком с инструкциями по эксплуатации.

• Любые контакты с электрическими частями установки обслуживаются только лицом, имеющим электротехническую квалификацию.

• Используйте указанные защитные средства при работе со сточными водами.

• Мойте руки и дезинфицируйте их после контакта со сточными водами.

• Держите дорогу без льда и снега.

Личные и защитные средства:

• Необходимо использовать следующие личные и защитные средства:

• Рабочая одежда, обувь;

• Защитные резиновые перчатки.

Рекомендуемые инструменты для обслуживания:

• Прозрачная бутылка объемом 1000 мл (стеклянная или пластиковая) для измерения объема осевшего ила.

• Резиновые перчатки.

• Щетка с длинной ручкой.

• Грабли для очистки экрана бара на насосной станции.

4.8. ГАРАНТИЯ

- Гарантия на оборудование составляет 24 месяца.
- Гарантия на пластик – 50 лет.
- Если предполагается, что гарантия действительна, то при условии, что устройство установлено, эксплуатируется и обслуживается в соответствии с настоящим Руководством по установке и эксплуатации и конструкцией.
- Гарантия не действует, если:
- установка не была введена в эксплуатацию уполномоченной фирмой/ обученным лицом;
- установка не была размещена с точки зрения руководства по установке и эксплуатации;

- установка не была эксплуатирована с точки зрения руководства по установке и эксплуатации

5. ТРЕБОВАНИЯ К ПОСТУПАЮЩИМ СТОКАМ И ОЧИЩЕННОЙ ВОДЕ

5.1. Требования к поступающим сточным водам:

№ п/п	Наименование параметра	Ед.изм.	Допустимые значения
1.	Температура сточных вод	°С	15÷27
2.	pH	Ед.	6,5÷8,5
3.	Гидравлическая нагрузка	м³/сутки	50÷110%
4.	$БПК_{полн}$ (биологическая потребность в кислороде полная, определяемая за 20 суток)	мг O_2/л	150÷450
5.	$БПК_5$	мг O_2/л	50÷400
6.	ХПК – химическая потребность в кислороде	мг/л	200÷650
7.	В.В.-взвешенные вещества	мг/л	0÷400
8.	N- азот, (TNK)	мг/л	0÷56
9.	NH4→N азот аммонийный	мг/л	0÷35
10.	Фосфаты (P_2O_5)	мг/л	10÷20
11.	Фосфаты от моющих средств	мг/л	1÷5
12.	Хлориды	мг/л	30÷400
13.	Сульфаты	мг/л	0÷100
14.	СПАВ (окисляемые)	мг/л	0÷20
15.	Жиры	мг/л	0÷25
16.	Железо общее	мг/л	0,1÷1,1
17.	Марганец	мг/л	0,05÷0,5
18.	Нефтепродукты	мг/л	0÷0,2
19.	Сухой остаток	мг/л	0÷1000
20.	Остаточный хлор	мг/л	0÷5
21.	Щелочность	мг/л	50÷150

5.2. Параметры очистки сточных вод и эффективность очистки:

№ п/п	Наименование параметра	Ед.изм	Значения на выходе очистных сооружений	ПДК культурно-бытового значения	Эффективность очистки, %
1.	pH	Ед.	6,5÷8,5	6,5-8,5	
2.	$БПК_{полн}$ биологическая потребность в кислороде (полная)	мг O_2/л	0,5-1,5	6	99,3*
3.	ХПК – химическая потребность в кислороде	мг O_2/л	5-10	30	97,7*
4.	В.В.-взвешенные вещества	мг/л	6÷15	30	97*
5.	Азот аммонийный	мг/л	0,35-0,4	2	98,9*
6.	Фосфаты	мг/л	0,2-0,8	3,5	96*
7.	Хлориды	мг/л	50÷300	350	90*
8.	Сульфаты	мг/л	50-230	500	98*
9.	СПАВ	мг/л	0,05-0,1	0,5	99,5*
10.	Жиры	мг/л	0,1 (отсутствие пленки)		99,6*
11.	Железо общее	мг/л	0,1		91*
12.	Нефтепродукты	мг/л	0,05-0,01	0,3	95*
13.	Сухой остаток	мг/л	0÷1000		0

*В таблице указан максимальный параметр эффективности, который меняется в зависимости от исходных загрязнений входящего стока.

6. ТРЕБОВАНИЕ К ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЮ

Электропитание установки осуществляется от местных сетей переменного тока:

Напряжение питающей сети- 380/220 В.

Установленная мощность «Установки очистного сооружения АТО-200»-25,7 кВт.

Электроприёмники очистных сооружений относятся к II категории надёжности электроснабжения. Для предотвращения создания аварийных ситуаций, рекомендуем принять для сооружения II категорию надежности, с двумя вводами. Защита от прямого прикосновения обеспечивается применением проводов и кабелей с соответствующей изоляцией и оболочек электрооборудования и аппаратов со степенью защиты не

ниже IP20. Для защиты от поражения электрическим током, выполняется защитное заземление и зануление оборудования.

Электрооборудование

Профилактические испытания и ремонт электрооборудования, установленного на очистном сооружении, должны проводиться в соответствии с «Правилами эксплуатации электроустановок потребителей» и специально обученным персоналом. Измерения сопротивления изоляции могут проводиться только на установках, отключенных со всех сторон коммутационными устройствами. Перед проведением измерений необходимо убедиться в отсутствии людей в той части установки, где будут проводиться измерения. Перед измерением сопротивления изоляции, т.е. перед подключением прибора и после измерения, надлежит снять с токопроводов. Сопротивление изоляции токоведущих частей относительно земли измеряется мегомметром на 500В. Величина сопротивления изоляции должна быть не менее 1 Ом. Сопротивление заземления нетоковедущих металлических частей установки, доступных к прикосновению, которые могут оказаться под напряжением, не должно превышать 0,5 Ом.

7. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СТРОИТЕЛЬНОЙ ЧАСТИ

1. Бетонная площадка с навесом для хранения обезвоженного осадка.
   Обезвоженный ил из резервуара сырого осадка помещается в мешки и складируется под навесом площадки для хранения обезвоженного осадка. Размеры: ширина 6 метров, длинна 6 метров. Высота бортов 0.3 метра. Высота дна от поверхности грунта 0.1 метра. Предусмотреть проем для прохода. Расположить рядом с резервуаром для хранения сырого осадка.
2. Монтаж оборудования на бетонное основание.
   Монтаж оборудования на бетонное основание выполняется на основание проекта, включающего устройство бетонной подготовки. Габариты бетонной подготовки должны превышать габариты бетонного основания на 100 мм в каждую сторону.
   При выполнении работ по обратной засыпке избегать попадания грунта в установку. Засыпка песком производится по периметру емкости послойно, толщина слоя 20-30 см, с проливом и утрамбовыванием вибротрамбовками (см. рис.).

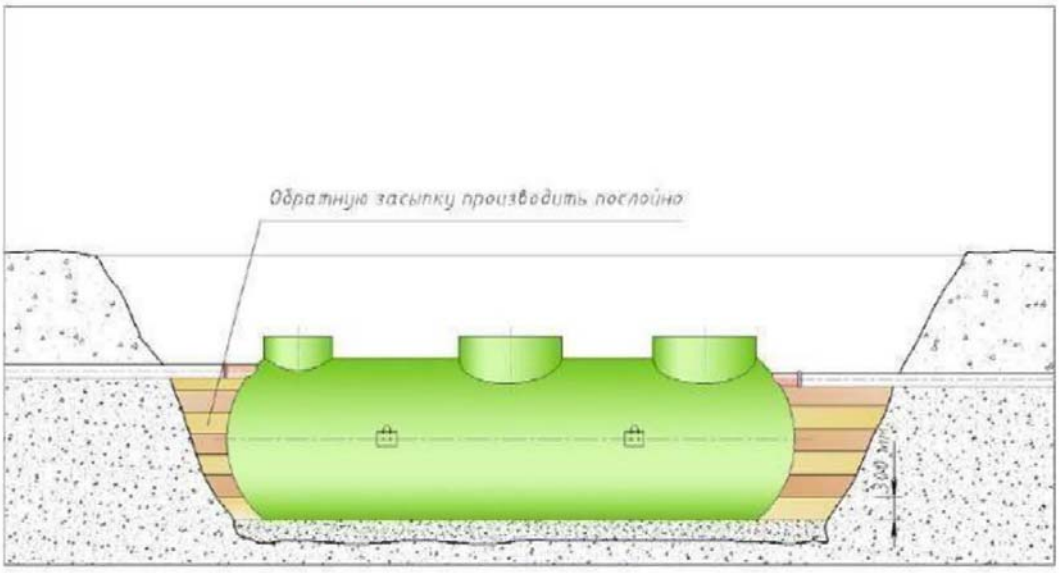


Рис.3. Послойная обратная засыпка оборудования

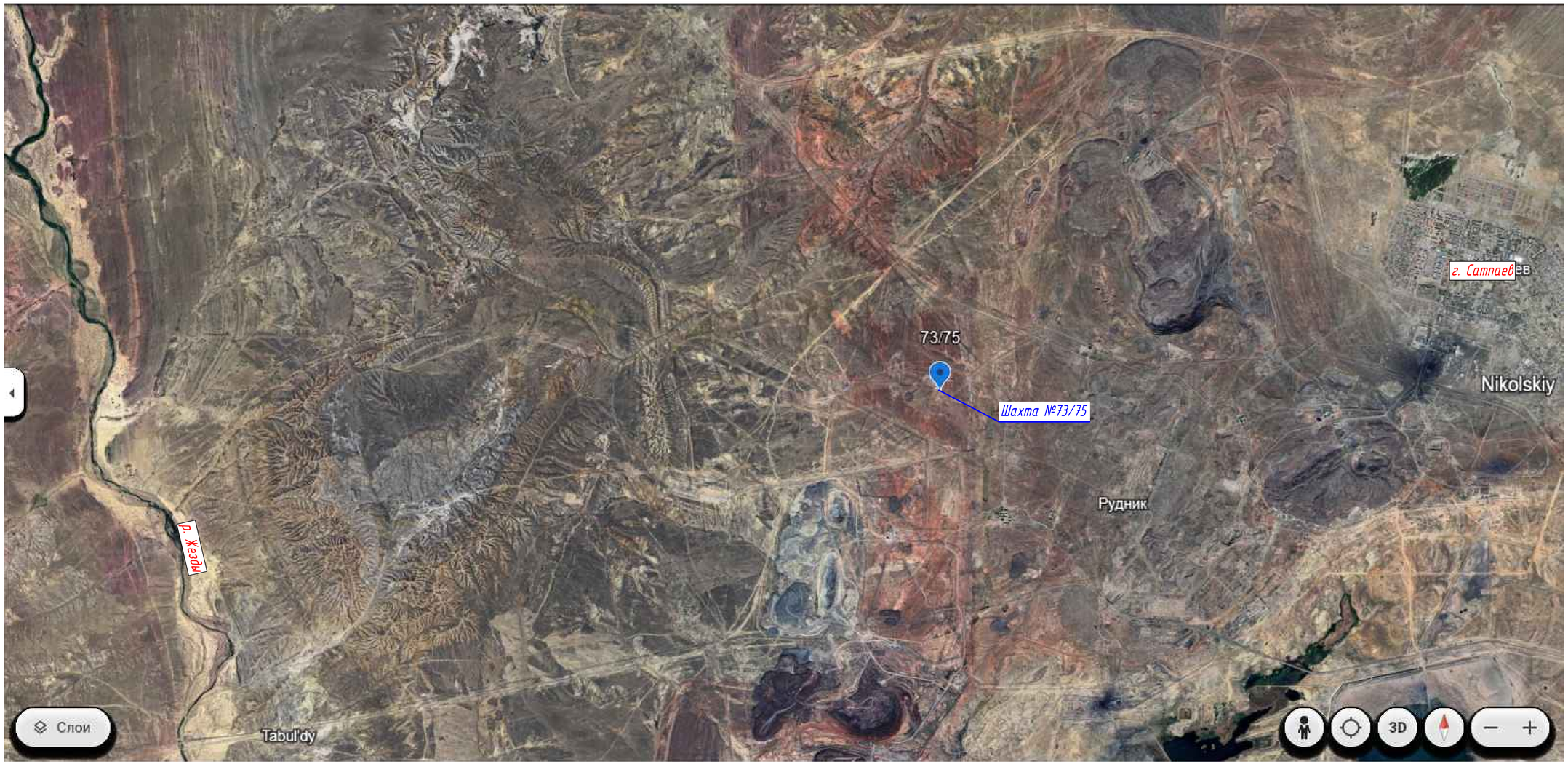
После засыпки первого слоя песка, проводится подбивка песка под емкость с проливом до достижения полного заполнения пазух, после этого проводится окончательная проверка размещения емкости на соответствие проектным данным.

Последующая засыпка песком производится до уровня выводов подводящих и отводящих трубопроводов. Требуется обратить особое внимание на уплотнение грунта под трубами, чтобы избежать излома данных участков.

После монтажа трубопроводов проводится дальнейшая засыпка песком до уровня места соединения горловин емкости с люками превышения.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Ситуационная схема
Масштаб 1:20000



ПРИЛОЖЕНИЕ 5

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
«ҚАЗГИДРОМЕТ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ

010000, Астана қаласы, Мәңгілік Ел даңғылы, 11/1
тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО
ВЕДЕНИЯ «КАЗГИДРОМЕТ»

010000, г. Астана, проспект Мангилик Ел, 11/1
тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

03-3-04/340
7FA9F9BD5B014E17
03.02.2025

«Қазақмыс Корпорациясы» ЖШС

Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі «Қазгидромет» РМК, Сіздің 2025 жылғы 24 қаңтардағы № 01/331 хатыңызды қарап, Жезқазған, Балқаш, Корнеевка, Қызылжар, Саяқ, Бесоба, Төле би, Баршатас, Шемонаиха метеостанциялар бойынша климатологиялық ақпаратты қосымшаларға сәйкес ұсынады.

Қосымша: Ақпарат 8 парақ.

Бас директордың
орынбасары **М.Уринбасаров**

Орын. А.Шингисова А.Абдуллина
Тел. 8(7172) 79-83-78

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), УРИНБАСАРОВ МАНАС, Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Казгидромет" Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан, BIN990540002276
https://seddoc.kazhydromet.kz/M64ZB1
Электрондық құжатты тексеру үшін: https://sed.kazhydromet.kz/verify мекен-жайына өтіп, қажетті жолдарды толтырыңыз. Электрондық құжаттың көшірмесін тексеру үшін қысқа сілтемеге өтіңіз немесе QR код арқылы оқыңыз. Бұл құжат, «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарда шыққан Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес, қағаз құжатпен тең дәрежелі болып табылады. / Для проверки электронного документа перейдите по адресу: https://sed.kazhydromet.kz/verify и заполните необходимые поля. Для проверки копии электронного документа перейдите по короткой ссылке или считайте QR код. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
«ҚАЗГИДРОМЕТ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО
ВЕДЕНИЯ «КАЗГИДРОМЕТ»

03-3-04/340
7FA9F9BD5B014E17
03.02.2025

ТОО «Корпорация Казахмыс»

РГП «Казгидромет» Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан, рассмотрев Ваше письмо от 24 января 2025 года № 01/331 предоставляет климатическую информацию по метеостанциям Жезказган, Балхаш, Корнеевка, Кзылжар, Саяк, Бесоба, Толе би, Баршатас, Шемонаиха согласно приложениям.

Приложение: Информация 8 листов.

Заместитель генерального директора **М.Уринбасаров**

Исп.А.Шингисова А.Абдуллина
Тел.8(71720 79-83-78

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), УРИНБАСАРОВ МАНАС, Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Казгидромет" Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан, BIN990540002276
https://seddoc.kazhydromet.kz/L5CVJe
Электрондық құжатты тексеру үшін: https://sed.kazhydromet.kz/verify мекен-жайына өтіп, қажетті жолдарды толтырыңыз. Электрондық құжаттың көшірмесін тексеру үшін қысқа сілтемеге өтіңіз немесе QR код арқылы оқыңыз. Бұл құжат, «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарда шыққан Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес, қағаз құжатпен тең дәрежелі болып табылады. / Для проверки электронного документа перейдите по адресу: https://sed.kazhydromet.kz/verify и заполните необходимые поля. Для проверки копии электронного документа перейдите по короткой ссылке или считайте QR код. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Приложение к письму № 1

Перечень метеорологических станций РГП «Казгидромет» к объектам ТОО «Корпорации Казахмыс»

№	Наименование объекта	Метеостанция близлежащая
1.	Обогатительные фабрики № 1, 2 Область Ұлытау г.Жезказган	Жезказган Карагандинская область г.Жезказган
2.	Обогатительная фабрика № 3 Область Ұлытау г.Сатпаев	Жезказган Карагандинская область г.Жезказган
3.	Балхашская обогатительная фабрика Карагандинская область г.Балхаш	Балхаш Карагандинская область Актогайский район
4.	Нурказганская обогатительная фабрика Карагандинская область Бухар-Жырауский район	Корнеевка Карагандинская область Бухар-Жырауский район
5.	Карагайлинская обогатительная фабрика Карагандинская область Каркаралинский район п.Карагайлы	Каркаралы Карагандинская область Каркаралинский район
6.	Жиландинская группа месторождений – Карашошак, Сары-Оба, Кипшакпай, Итауыз Область Ұлытау город Сатпаев	Жезказган Карагандинская область г.Жезказган
7.	Жезказганское месторождение Область Ұлытау г.Жезказган	Жезказган Карагандинская область г.Жезказган
8.	Месторождение Сарыкум Карагандинская область станция Сарыкум	Балхаш Карагандинская область Актогайский район
9.	Месторождение Хаджиконган Карагандинская область Бухар-Жырауский район ближайший населенный пункт село Шешенкара (бывшее Пролетарское)	Корнеевка Карагандинская область Бухар-Жырауский район
10.	Месторождение Жаман-Айбат (рудник Жомарт) Область Ұлытау Жанааркинский район	Кзылжар Область Ұлытау Жанааркинский район

11.	Рудник «Абыз» Карагандинская область Каркаралинский район поселок Абыз	Каркаралы Карагандинская область Каркаралинский район
12.	Месторождение Шатыркуль Жамбылская область Шуский район г.Шу	Толе би Жамбылская область Шуский район
13.	Месторождение Саяк Карагандинская область Поселок Саяк	Саяк Карагандинская область Актогайский район
14.	Месторождение Коныpат Карагандинская область поселок Коныpат	Балхаш Карагандинская область Актогайский район
15.	Месторождение Акбастау, Космурын Область Абай Аягозский район	Баршатас Область Абай Аягозский район
16.	Северо-Николаевское месторождение Восточно-Казахстанская область 10 км от р.Шемонаиха	Шемонаиха Восточно-Казахстанская область Шемонаихинский район
17.	Месторождение Сокуркой Карагандинская область Актогайский район близлежащий населенный пункт п.Гульшад и поселок Тасарал	Балхаш Карагандинская область Актогайский район
18.	Месторождение Жетымшокы Карагандинская область Бухар-Жырауский район Уштобинский сельский округ поселок Карабас	Бесоба Карагандинская область Каркаралинский район
19.	Месторождения Жайсан Жамбылская область Шуйский район близлежащая железнодорожная станция Шу	Толе би Жамбылская область Ш

Исп: А.Шингисова А. Абдуллина
Тел: 8(7172) 79-83-78

Приложение к письму

Многолетние климатические характеристики по МС Жезказган, Балхаш, Корнеевка, Кзылжар, Саяк, Бесоба, Толе би, Баршатас, Шемонаиха

Средняя месячная максимальная температура воздуха за июль, °С

МС Жезказган	31,6 ^{0}C
МС Балхаш	29,4 ^{0}C
МС Корнеевка	25,4 ^{0}C
МС Кзылжар	30.6 ^{0}C
МС Саяк	31.8 ^{0}C
МС Бесоба	26.1 ^{0}C
МС Толе би	34,2 ^{0}C
МС Баршатас	28.4 ^{0}C
МС Шемонаиха	27.6 ^{0}C

Средняя месячная температура воздуха за январь, °С

МС Жезказган	-13.4 ^{0}C
МС Балхаш	-13.6 ^{0}C
МС Корнеевка	-14.2 ^{0}C
МС Кзылжар	-14.7 ^{0}C
МС Саяк	-11.6 ^{0}C
МС Бесоба	-14.7 ^{0}C
МС Толе би	-6.5 ^{0}C
МС Баршатас	-14.9 ^{0}C
МС Шемонаиха	-15.9 ^{0}C

Среднее годовое количество осадков, мм

МС Жезказган	184 мм
МС Балхаш	141 мм
МС Корнеевка	368 мм
МС Кзылжар	164 мм
МС Саяк	130 мм
МС Бесоба	218 мм
МС Толе би	309 мм
МС Баршатас	218 мм

МС Шемонаиха	454 мм

Среднее число дней с устойчивым снежным покровом

МС Жезказган	107 дн.
МС Балхаш	86 дн.
МС Корнеевка	142 дн.
МС Кзылжар	121 дн.
МС Саяк	89 дн.
МС Бесоба	134 дн.
МС Толе би	69 дн.
МС Баршатас	119 дн.
МС Шемонаиха	148 дн.

Среднее число дней с жидкими осадками

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Бесоба	1	2	3	5	7	9	10	6	5	5	3	2
Жезказган	2	2	4	7	8	9	9	5	4	6	5	3
Балкаш	3	3	6	8	9	9	10	6	4	7	7	4
Корнеевка	2	2	4	9	13	14	16	12	10	8	4	2
Кзылжар	2	2	4	6	7	7	8	5	4	5	4	3
Саяк	2	3	5	7	9	11	11	6	6	7	6	3
Толе би	3	3	6	8	7	5	4	3	3	5	6	4
Баршатас	2	2	3	7	8	10	12	7	5	6	4	2
Шемонаиха	2	2	5	10	13	14	15	12	11	11	5	2

Средняя годовая скорость ветра за год, м/с

МС Жезказган	3.4 м/с
МС Балкаш	4.4 м/с
МС Корнеевка	3.5 м/с
МС Кзылжар	2.9 м/с
МС Бесоба	3.5 м/с
МС Саяк	3.8м/с
МС Толе би	1.5 м/с
МС Баршатас	2.2 м/с
Мс Шемонаиха	2.5 м/с

Максимальная скорость ветра за год, м/с

МС Жезказган	28
МС Балкаш	24
МС Корнеевка	34
МС Кзылжар	34
МС Бесоба	24
МС Саяк	28
МС Толе би	32
МС Баршатас	26
МС Шемонаиха	20

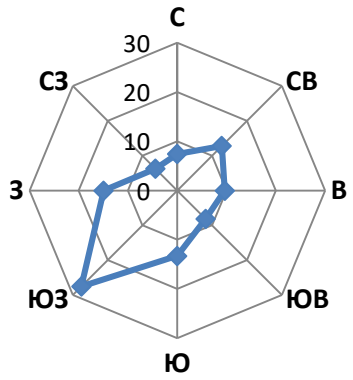
Повторяемость направления ветра и штилей (%) и роза ветров

Направление	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
МС Жезказган	15	17	23	7	7	11	11	9	24
МС Балкаш	13	37	10	4	10	12	9	5	3
МС Корнеевка	7	13	10	8	13	28	15	6	21
МС Кзылжар	8	34	8	6	9	20	7	8	26
МС Бесоба	8	11	9	10	21	19	14	8	11
МС Саяк	18	34	11	5	4	10	11	7	18
МС Толе би	13	16	8	10	19	6	16	12	55
МС Баршатас	22	32	5	15	8	9	5	4	38
МС Шемонаиха	22	12	8	5	26	14	5	8	32

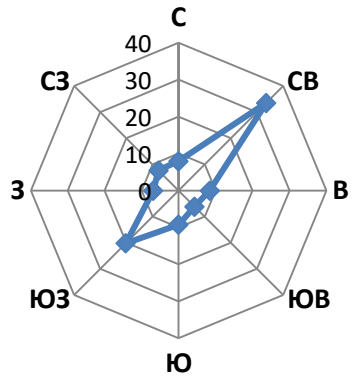
Графики повторяемости направлений ветра, %



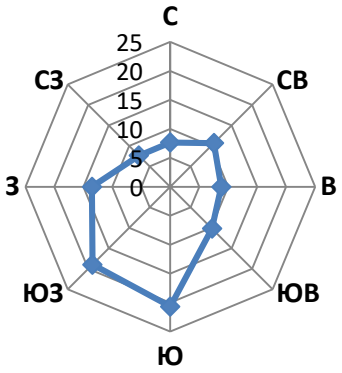
МС Корнеевка



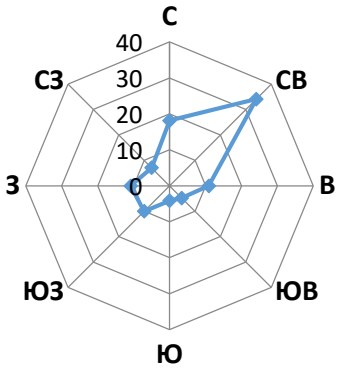
МС Кзылжар

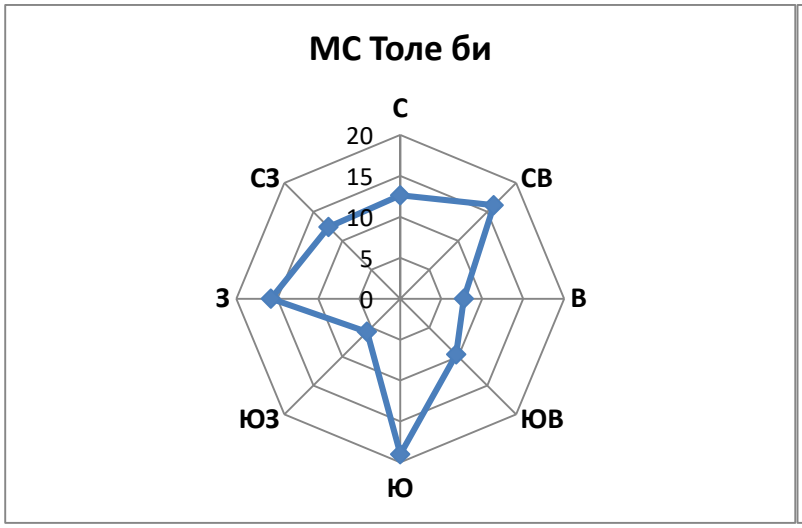


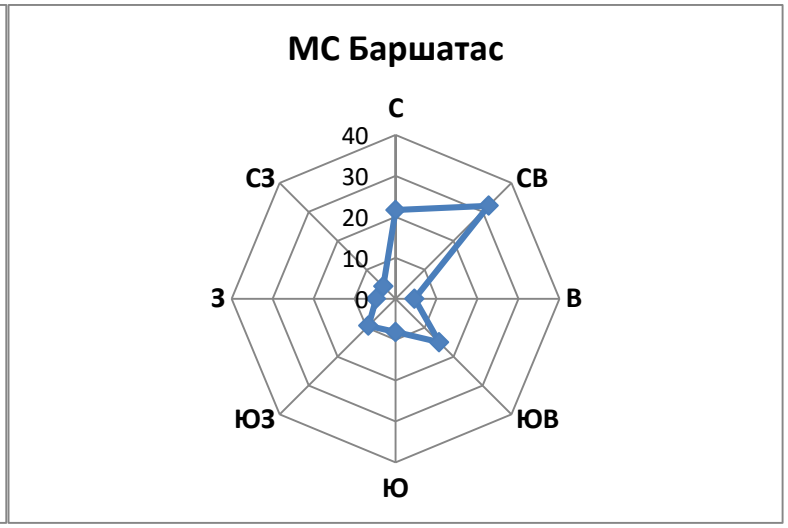
МС Бесоба

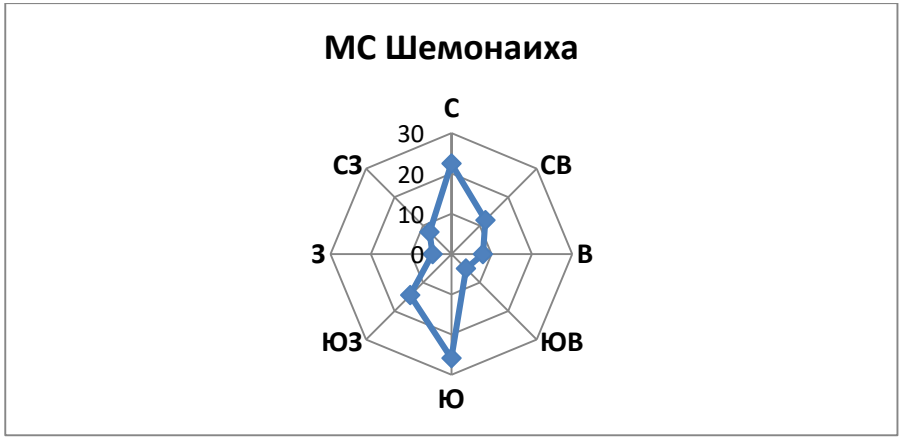


МС Саяк









Примечание: Расчет параметра ***«Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5%»*** *не входит в перечень продукции Государственного климатического кадастра (ссылка: https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023921).*

Исп.: ДМ УК А.Абдуллина
Тел. 8(7172)798302

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения: 0101. Компрессор с ДВС
Источник выделения: 001. Дымовая труба компрессора
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} = **0.16**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **0.0188**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **30**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.16 · 30 / 3600 = 0.00133333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.0188 · 30 / 10^3 = 0.000564**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.16 · 1.2 / 3600 = 0.00005333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.0188 · 1.2 / 10^3 = 0.00002256**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **39**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.16 · 39 / 3600 = 0.00173333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.0188 · 39 / 10^3 = 0.0007332**

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **10**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.16 · 10 / 3600 = 0.00044444444**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.0188 · 10 / 10^3 = 0.000188**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **25**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.16 · 25 / 3600 = 0.00111111111**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.0188 · 25 / 10^3 = 0.00047**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **12**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.16 · 12 / 3600 = 0.00053333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.0188 · 12 / 10^3 = 0.0002256**

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.16 · 1.2 / 3600 = 0.00005333333**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.0188 · 1.2 / 10^3 = 0.00002256**

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.16 · 5 / 3600 = 0.00022222222**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ = **0.0188 · 5 / 10^3 = 0.000094**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00133333333	0.000564
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00173333333	0.0007332
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00022222222	0.000094
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00044444444	0.000188
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00111111111	0.00047
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00005333333	0.00002256
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00005333333	0.00002256
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00053333333	0.0002256

Источник загрязнения: 0102. Битумный котел 1000 л
Источник выделения: 001. Дымовая труба котла
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 асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка
Время работы оборудования, ч/год, $_T_$ = **9.56**

Расчет выбросов при сжигания топлива

Вид топлива: жидкое
Марка топлива : Дизельное топливо
Зольность топлива, % (Прил. 2.1), $AR = 0.1$
Сернистость топлива, % (Прил. 2.1), $SR = 0.3$
Содержание сероводорода в топливе, % (Прил. 2.1), $H2S = 0$
Низшая теплота сгорания, МДж/кг (Прил. 2.1), $QR = 42.75$
Расход топлива, т/год, $BT = 0.020315$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива, $N1SO2 = 0.02$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.12), $_M_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-N1SO2) \cdot (1-N2SO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 0.020315 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.020315 = 0.00011945$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.14), $_G_ = _M_ \cdot 10^6 / (3600 \cdot _T_) = 0.00011945 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 9.56) = 0.00347077$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %, $Q3 = 0.5$
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %, $Q4 = 0$
Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, $R = 0.65$
Выход оксида углерода, кг/т (3.19), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$
Валовый выброс, т/год (3.18), $_M_ = 0.001 \cdot CCO \cdot BT \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 13.9 \cdot 0.020315 \cdot (1-0 / 100) = 0.00028238$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.17), $_G_ = _M_ \cdot 10^6 / (3600 \cdot _T_) = 0.00028238 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 9.56) = 0.0082049$

$NOX = 1$

Выбросы оксидов азота
Производительность установки, т/час, $PUST = 0.5$
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (табл. 3.5), $KNO2 = 0.047$
Коэфф. снижения выбросов азота в результате технических решений, $B = 0$
Валовый выброс оксидов азота, т/год (ф-ла 3.15), $M = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO2 \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.020315 \cdot 42.75 \cdot 0.047 \cdot (1-0) = 0.0000408$
Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с, $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot _T_) = 0.0000408 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 9.56) = 0.001185$
Коэффициент трансформации для диоксида азота, $NO2 = 0.8$
Коэффициент трансформации для оксида азота, $NO = 0.13$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс диоксида азота, т/год, $_M_ = NO2 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0000408 = 0.00003264$
Максимальный разовый выброс диоксида азота, г/с, $_G_ = NO2 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001185 = 0.000948$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс оксида азота, т/год, $_M_ = NO \cdot M = 0.13 \cdot 0.0000408 = 0.0000053$

Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с, ***_G_ = NO · G*** **= 0.13 · 0.001185 = 0.00015405**

<u>Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)</u>

Об'ем производства битума, т/год, ***MY*** **= 0.86**
Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), ***_M_ = (1 · MY) / 1000*** **= (1 · 0.86) / 1000 = 0.00086**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_ = _M_ · 10^6 / (_T_ · 3600)*** **= 0.00086 · 10^6 / (9.56 · 3600) = 0.02498838**

<u>Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)</u>
Средняя зольность топлива, %, **AR=0.025** *(прил. 2.1 [Расчет выбросов от котельных установок до 30 т/ч, «Сборник методик…», Алматы, 1996])*
Коэффициент, χ **= 0.01** *(табл. 2.1 [Расчет выбросов от котельных установок до 30 т/ч, «Сборник методик…», Алматы, 1996])*
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.12), ***_M_=BT·AR·χ*** **= = 0.020315 ·0.025·0.01 = 0.00000508**
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.14),
_G_=_M_·10^6/(3600·_T_) = 0.00000508*10^6 / (3600·9.56) = 0.0001476

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000948	0.00003264
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00015405	0.0000053
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (593)	0.0001476	0.00000508
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00347077	0.00011945
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0082049	0.00028238
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.02498838	0.00086

Источник загрязнения: 0103. Переносные электростанции, мощность до 4 кВт
Источник выделения: 001. Дымовая труба ДЭС
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей
среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, G_{FJMAX} **= 1.2**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} **= 0.036684**

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 30**
Максимальный разовый выброс, г/с, ***_G_*** **=** $G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ **= 1.2 · 30 / 3600 = 0.01**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** **=** $G_{FGGO} \cdot E_Э / 10^3$ **= 0.036684 · 30 / 10^3 = 0.00110052**

<u>Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)</u>

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 1.2**

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600 = 1.2 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0004$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3 = 0.036684 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0000440208$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 39$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600 = 1.2 \cdot 39 / 3600 = 0.013$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3 = 0.036684 \cdot 39 / 10^3 = 0.001430676$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 10$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600 = 1.2 \cdot 10 / 3600 = 0.00333333333$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3 = 0.036684 \cdot 10 / 10^3 = 0.00036684$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 25$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600 = 1.2 \cdot 25 / 3600 = 0.00833333333$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3 = 0.036684 \cdot 25 / 10^3 = 0.0009171$

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 12$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600 = 1.2 \cdot 12 / 3600 = 0.004$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3 = 0.036684 \cdot 12 / 10^3 = 0.000440208$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600 = 1.2 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0004$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3 = 0.036684 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0000440208$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 5$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э \ / 3600 = 1.2 \cdot 5 / 3600 = 0.00166666667$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э \ / 10^3 = 0.036684 \cdot 5 / 10^3 = 0.00018342$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01	0.00110052
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.013	0.001430676
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00166666667	0.00018342
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00333333333	0.00036684

0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00833333333	0.0009171
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0004	0.0000440208
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0004	0.0000440208
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.004	0.000440208

Источник загрязнения: 6101. Строительная площадка
Источник выделения: 001. Разработка грунта экскаватором

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды
и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Материал: Грунт

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)

Влажность материала, %, $VL = 7$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.4$

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.4$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 2$
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$
Размер куска материала, мм, $G7 = 10$
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.6$
Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.04$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.01$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 100$
Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 33.3$
Высота падения материала, м, $GB = 2$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.7$
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.6 \cdot 33.3 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 3.73$
Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 65.7152$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***АГОД = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B' · RT2*** **= 0.04 · 0.01 · 1.2 · 1 · 0.4 · 0.6 · 100 · 0.7 · 65.7152 = 0.53**

Максимальный разовый выброс пыли , г/сек, ***Q*** **= 3.73**
Валовый выброс пыли , т/год , ***QГОД*** **= 0.53**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Разработка грунта экскаватором

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
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)	3.73	0.53

Источник загрязнения: 6101. Строительная площадка
Источник выделения: 002. Засыпка траншей, планировка бульдозером

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды
и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Материал: Грунт

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)

Влажность материала, %, ***VL*** **= 7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5*** **= 0.4**

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K3*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), ***K4*** **= 1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 10**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), ***K7*** **= 0.6**
Доля пылевой фракции в материале (табл.1), ***K1*** **= 0.04**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), ***K2*** **= 0.01**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G*** **= 100**
Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, ***G20*** **= 33.3**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 2**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), ***B'*** **= 0.7**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), ***A = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G20 · 10^6 · B' / 1200*** **= 0.04 · 0.01 · 2 · 1 · 0.4 · 0.6 · 33.3 · 10^6 · 0.7 / 1200 = 3.73**
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2*** **= 63.6208**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***АГОД = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B' · RT2*** **= 0.04 · 0.01 · 1.2 · 1 · 0.4 · 0.6 · 100 · 0.7 · 63.6208 = 0.513**

Максимальный разовый выброс пыли , г/сек, ***Q*** **= 3.73**
Валовый выброс пыли , т/год , ***QГОД*** **= 0.513**

Итого выбросы от источника выделения: 002 Засыпка траншей, планировка бульдозером

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
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)	3.73	0.513

Источник загрязнения: 6101. Строительная площадка
Источник выделения: 003. Доработка грунта вручную

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды
и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Материал: Грунт

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)

Влажность материала, %, ***VL*** **= 7**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5*** **= 0.4**

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K3*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), ***K4*** **= 1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 10**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), ***K7*** **= 0.6**

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), ***K1*** **= 0.04**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), ***K2*** **= 0.01**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G*** **= 5**
Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, ***G20*** **= 1.7**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), ***B'*** **= 0.4**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), ***A = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G20 · 10^6 · B' / 1200*** **= 0.04 · 0.01 · 2 · 1 · 0.4 · 0.6 · 1.7 · 10^6 · 0.4 / 1200 = 0.1088**
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2*** **= 32.76**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***АГОД = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B' · RT2*** **= 0.04 · 0.01 · 1.2 · 1 · 0.4 · 0.6 · 5 · 0.4 · 32.76 = 0.00755**

Максимальный разовый выброс пыли , г/сек, ***Q*** **= 0.1088**
Валовый выброс пыли , т/год , ***QГОД*** **= 0.00755**

Итого выбросы от источника выделения: 003 Доработка грунта вручную

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
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)	0.1088	0.00755

Источник загрязнения: 6101. Строительная площадка
Источник выделения: 004. Узел пересыпки щебня

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды
и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Материал: Щебень из осад. пород крупн. до 20мм

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)

Влажность материала, %, ***VL*** **= 2**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5*** **= 0.8**

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K3*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), ***K4*** **= 1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 10**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), ***K7*** **= 0.6**
Доля пылевой фракции в материале (табл.1), ***K1*** **= 0.06**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), ***K2*** **= 0.03**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G*** **= 5**
Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, ***G20*** **= 1.67**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), ***B'*** **= 0.7**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), ***A = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G20 · 10^6 · B' / 1200*** **= 0.06 · 0.03 · 2 · 1 · 0.8 · 0.6 · 1.67 · 10^6 · 0.7 / 1200 = 1.683**
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2*** **= 3.886**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***АГОД = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B' · RT2*** **= 0.06 · 0.03 · 1.2 · 1 · 0.8 · 0.6 · 5 · 0.7 · 3.886 = 0.0141**

Максимальный разовый выброс пыли , г/сек, ***Q*** **= 1.683**
Валовый выброс пыли , т/год , ***QГОД*** **= 0.0141**

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

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)

Влажность материала, %, ***VL*** **= 2**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5*** **= 0.8**

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K3*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), ***K4*** **= 1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 30**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), ***K7*** **= 0.5**
Доля пылевой фракции в материале (табл.1), ***K1*** **= 0.04**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), ***K2*** **= 0.02**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G*** **= 5**
Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, ***G20*** **= 1.67**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), ***B'*** **= 0.7**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), ***A = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G20 · 10^6 · B' / 1200*** **= 0.04 · 0.02 · 2 · 1 · 0.8 · 0.5 · 1.67 · 10^6 · 0.7 / 1200 = 0.623**
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2*** **= 69.264**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***АГОД = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B' · RT2*** **= 0.04 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.8 · 0.5 · 5 · 0.7 · 69.264 = 0.093**

Максимальный разовый выброс пыли , г/сек, ***Q*** **= 0.623**
Валовый выброс пыли , т/год , ***QГОД*** **= 0.093**

Итого выбросы от источника выделения: 004 Узел пересыпки щебня

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
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)	1.683	0.1071

Источник загрязнения: 6101. Строительная площадка
Источник выделения: 005. Хранение щебня

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды
и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Материал: Щебень из осад. пород крупн. до 20мм

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)

Влажность материала, %, VL = **2**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5$ = **0.8**

Операция: Хранение
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR$ = **3.4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR$ = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3$ = **12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3$ = **2**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4$ = **1**
Размер куска материала, мм, $G7$ = **10**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7$ = **0.6**
Поверхность пыления в плане, м2, F = **4**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, $K6$ = **1.45**
Унос пыли с 1 м2 фактической поверхности материала, г/м2*сек, Q' = **0.002**
Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $B = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F$ = **2 · 1 · 0.8 · 1.45 · 0.6 · 0.002 · 4 = 0.01114**
Время работы склада в году, часов, RT = **168**
Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $BГОД = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036$ = **1.2 · 1 · 0.8 · 1.45 · 0.6 · 0.002 · 4 · 168 · 0.0036 = 0.00404**

Максимальный разовый выброс пыли , г/сек, Q = **0.01114**
Валовый выброс пыли , т/год , $QГОД$ = **0.00404**

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

<u>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)</u>

Влажность материала, %, ***VL*** **= 2**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5*** **= 0.8**

Операция: Хранение
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K3*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), ***K4*** **= 1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 30**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), ***K7*** **= 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***F*** **= 66**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** **= 1.45**
Унос пыли с 1 м2 фактической поверхности материала, г/м2*сек, ***Q'*** **= 0.002**
Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), ***B = K3 · K4 · K5 · K6 · K7 · Q' · F = 2 · 1 · 0.8 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 66 = 0.153***
Время работы склада в году, часов, ***RT*** **= 168**
Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), ***ВГОД = K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q' · F · RT · 0.0036 = 1.2 · 1 · 0.8 · 1.45 · 0.5 · 0.002 · 66 · 168 · 0.0036 = 0.0556***

Максимальный разовый выброс пыли , г/сек, ***Q*** **= 0.153**
Валовый выброс пыли , т/год , ***QГОД*** **= 0.0556**

Итого выбросы от источника выделения: 005 Хранение щебня

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
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)	0.153	0.05964

Источник загрязнения: 6101. Строительная площадка
Источник выделения: 006. Узел пересыпки и гашения извести

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды
и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Материал: Известь

<u>Примесь: 0128 Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)</u>

Влажность материала, %, ***VL*** **= 4**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5*** **= 0.7**

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K3*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), ***K4*** **= 1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 50**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), ***K7*** **= 0.5**
Доля пылевой фракции в материале (табл.1), ***K1*** **= 0.07**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), ***K2*** **= 0.02**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G*** **= 0.03**
Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, ***G20*** **= 0.01**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), ***B'*** **= 0.4**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), ***A = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G20 · 10^6 · B' / 1200*** **= 0.07 · 0.02 · 2 · 1 · 0.7 · 0.5 · 0.01 · 10^6 · 0.4 / 1200 = 0.003267**
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2*** **= 1**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***АГОД = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B' · RT2*** **= 0.07 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.7 · 0.5 · 0.03 · 0.4 · 1 = 0.00000706**

Максимальный разовый выброс пыли , г/сек, ***Q*** **= 0.00327**
Валовый выброс пыли , т/год , ***QГОД*** **= 0.00000706**

Гашение извести

Расчет выбросов от гашения извести проведен согласно «Методика расчета величин эмиссий в атмосферу загрязняющих веществ от основного технологического оборудования предприятий агропромышленного комплекса, перерабатывающих сырье животного происхождения (мясокомбинаты, клеевые и желатиновые заводы и т.п.)». Приложение №10 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п;

Гашение извести сопровождается выделением в атмосферный воздух парами гидроокиси кальция. Согласно табл. 3 вышеуказанной методики от емкостей приготовления известкового молока выделяется 18 г/м^{2}час паров гидроокиси кальция.

В связи с тем, что гашение извести производится в пластиковой емкости, выделение паров гидроокиси кальция происходит с открытой площади поверхности емкости. Диаметр пластикового ведра, объемом 20 л составляет 320 мм или 0,32 м. Соответственно площадь открытой поверхности ведра составит: $S = \pi/4 \times D^2 = 3,14/4 \times 0,32^2 = 0,0804$ м^2.

В процессе проведения строительных работ используется известь негашеная, в количестве 0,03 тонны. Согласно физико-химическим свойствам негашеной извести (справочные данные), средняя скорость гашения извести равна ±30 минут. Разовый объем (загрузка) для гашения негашеной извести, принят в 3 кг, таким образом, время гашения годового объема составит:

30 кг / 3 кг = 10 загруз. × 0,5 часа = 5 час.

Примесь: 0214 Кальций дигидроксид (309)
Максимально-разовые выбросы рассчитываются по формуле:

$$M_c = \frac{Q_{уд.} \times S}{3600}, \quad г/с$$

где:
$Q_{уд.}$- удельный выброс вещества, г/м^{2}час;
S - площадь поверхности, м^2.

$$M_c = (18 \times 0{,}0804)/3600 = 0{,}000402 \text{ г/с}.$$

Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух ($M_{год}$, т/год) рассчитываются по формуле:

$$M_{год} = (M_c \times T \times 3600)/10^6, \text{ т/год}$$

где:
M_c - количество *i*-го вредного вещества, г/с;
T - годовой фонд рабочего времени, час/год;

$$M_{год} = (0{,}000402 \times 5 \times 3600)/10^6 = 0.0000072 \text{ т/год}.$$

Итого выбросы от источника выделения: 006 Узел пересыпки и гашения извести

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.00327	0.00000706
0214	Кальций дигидрооксид (309)	0.000402	0.0000072

Источник загрязнения: 6101. Строительная площадка
Источник выделения: 007. Узел пересыпки цемента

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды
и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Материал: Цемент

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)

Влажность материала, %, ***VL* = 1**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5* = 0.8**

Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.4**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 12**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K3* = 2**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), ***K4* = 1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 5**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), ***K7* = 0.7**
Доля пылевой фракции в материале (табл.1), ***K1* = 0.04**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), ***K2* = 0.03**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G* = 0.05**
Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, ***G20* = 0.02**
Высота падения материала, м, ***GB* = 0.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), ***B'* = 0.4**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), ***A = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G20 · 10^6 · B' / 1200* = 0.04 · 0.03 · 2 · 1 · 0.8 · 0.7 · 0.02 · 10^6 · 0.4 / 1200 = 0.00896**
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 1**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***АГОД = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B' · RT2* = 0.04 · 0.03 · 1.2 · 1 · 0.8 · 0.7 · 0.05 · 0.4 · 1 = 0.00001613**

Максимальный разовый выброс пыли , г/сек, ***Q* = 0.00896**
Валовый выброс пыли , т/год , ***QГОД* = 0.00001613**

Итого выбросы от источника выделения: 007 Узел пересыпки цемента

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
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)	0.00896	0.00001613

Источник загрязнения N6101. Строительная площадка
Источник выделения N 008. Покраска битумной мастикой

Расчет выбросов проводился по удельным выбросам, принятым по Приложению 3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года №100-п. Согласно разъяснений «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» (дополненное и переработанное), ОАО «НИИ Атмосфера», СПб, 2012 г., в процессе гидроизоляции фундаментов битумными составами в атмосферный воздух выделяются пары нефтепродуктов, которые нормируются по углеводородам предельным C_{12}-C_{19}. Удельный выброс паров нефтепродуктов (углеводороды предельные C_{12}-C_{19}) составляет 0,003 г/с*$м^2$ (грамм в секунду на кв. метр).

Согласно ведомости, основных строительно-монтажных работ, суммарная площадь, подлежащая гидроизоляции обмазочной битумной мастикой, составляет 977,06 $м^2$.

Время высыхания нанесенного слоя битумной мастики на основе растворителей, при +20ºС составляет не более 24 часов [справочные данные по битумным мастикам, а также ГОСТ 30693-2000. Мастики кровельные и гидроизоляционные. Общие технические условия.], при этом интенсивное выделение летучих углеводородных соединений происходит в течении первых 1-2 часов (принимается max значение). Секундный выброс определялся по соотношению площади ($м^2$) окрашиваемой 1-им работником за период интенсивного выделения (2 часа). Согласно Единых норм и расценки на строительные,

монтажные и ремонтно-строительные работы [ЕНиР. Сборник Е11 Изоляционные работы] норма времени на окрашивание 100 м^2 площади гидроизоляционных работ, составляет 4,8 часа на 2-х работников. Соответственно, площадь, окрашиваемая одним работником за период интенсивного выделения (2 часа), составит: 100 м^2 / 4,8 ч * 2 ч / 2 чел = 20,83 м^2.

Максимальный разовый выброс (г/сек), составит:

0,003 г/с*м^2 * 20,83 м^2 = 0,0625 г/сек.

Валовый выброс определяется из соотношения удельного выброса углеводородов на общую площадь окрашиваемой поверхности и времени сушки.

$$M = U * S * T / 10^6, \text{ т/год}$$

где: U – удельный выброс паров нефтепродуктов, 0,003 г/с*м^2;

S – площадь окрашиваемой поверхности, м^2;

T – время высыхания, сек.

Наименование ЗВ	U, г/с*м^2	S, м^2	T, сек	Выбросы ЗВ	
				г/сек	т/год
Углеводороды предельные С$_{12-19}$ (2754)	0,003	977,06	86400 (24ч)	0.0625	0.253253952

Источник загрязнения N 6101. Строительная площадка
Источник выделения N 009.Укладка асфальтобетонной смеси

Расчет выбросов проведен в соответствии с «Методикой расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов», Приложение 12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п; «Методика расчета вредных выбросов в атмосферу из нефтехимического оборудования. РМ 62-91-90», и разъяснениями «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» (дополненное и переработанное), ОАО «НИИ Атмосфера», СПб, 2012г.

В процессе укладки асфальта в атмосферный воздух выделяются пары нефтепродуктов, которые нормируются по углеводородам предельным С$_{12}$-С$_{19}$.

Количество выбросов паров углеводородов С$_{12}$-С$_{19}$ в атмосферу определяется по уравнению:

$$\mathbf{П_i = 0.001*(5.38+4.1*W)*F*P_i\sqrt{M}*X_i}$$

где: **П$_i$**– количество вредных выбросов, кг/ч;

F – площадь укладываемого асфальтного покрытия, м^2 (по проекту S асфальтного покрытия составляет **650 м^2**);

W – среднегодовая скорость ветра, м/с (**3,4 м/с** - по справке РГП «Казгидромет»);

M$_i$– молекулярная масса i-го вещества, кг/моль (по С$_{12}$-С$_{19}$ – **187 кг/моль**);

P$_i$– давление насыщенного пара i-го вещества, мм.рт.ст., при температуре укладываемой смеси 90°С (средняя температура горячих и теплых асфальтов), P$_i$ = **2,74 мм.рт.ст**.;

X$_i$– мольная доля i-го вещества в смеси, для однокомпонентной смеси X$_i$ = 1 (согласно ГОСТ 9128-2013 «Смеси асфальтобетонные, полимерасфальтобетонные, асфальтобетон, полимерасфальтобетон для автомобильных дорог и аэродромов.Технические условия», содержание битума по массе, составляет 9,0% или **0,09 долей**);

Количество выбросов паров углеводородов C_{12}-C_{19}, выделяющихся со всей площади укладываемого асфальтного покрытия, кг/час:

$$\mathbf{П_i = 0.001*(5.38+4.1*3.4)* 650 *2.74\sqrt{187}*0.09 = 42.333}$$

Полное застывание асфальта до начала его эксплуатации, согласно справочных данных и рекомендаций, происходит в течении 12-18 часов, при этом интенсивное выделение летучих углеводородных соединений происходит в течении 1-2 часов. Секундный выброс определялся по площади разовой укладки асфальтного покрытия, так в соответствии с «Техническими рекомендациями по устройству дорожных конструкций с применением асфальтобетона», где длина полосы, укладываемой за один проход, при использовании одного асфальтоукладчика назначается с учетом температуры воздуха, так при температуре воздуха 20-25^{0}С, составляет 70-80 метров. В нашем случае при асфальтировании участков проектируемой площадки, длина разовой укладки принимается равной 20 метров, при стандартной ширине применяемого асфальтоукладчика - 3 м, площадь разовой укладки асфальта составит 60 м^2.

Количество выбросов паров углеводородов C_{12}-C_{19}, выделяющихся с площади разовой укладки асфальтного покрытия, кг/час:

$$\mathbf{П_i = 0.001*(5.38+4.1*3.4)*60*2.74\sqrt{187}*0.09 = 3.908}$$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)
Максимальный разовый выброс, г/сек: **M = 3.908 * 10^3 / 3600 = 1.085555**

Валовый выброс, т/год**: G = 42.333 кг/ч * 2 ч / 10^3 = 0.084666**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	1.085555	0.084666

Источник загрязнения: 6101. Строительная площадка
Источник выделения: 010. Деревообрабатывающий станок

Список литературы:
Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности.
РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005

Вид станка: Станки круглопильные

Марка, модель станка: для смешанного раскроя пиломатериалов на заготовки: Ц6-2
Удельное выделение пыли при работе оборудования, г/с (П1.1), ***Q* = 0.59**
Местный отсос пыли не проводится
Фактический годовой фонд времени работы единицы оборудования, час, ***_T_* = 8**
Количество станков данного типа, ***_KOLIV_* = 1**
Количество одновременно работающих станков данного типа, ***N1* = 1**

Примесь: 2936 Пыль древесная (1039*)

Согласно п.5.1.3 коэффициент, учитывающий

гравитационное оседание твердых частиц, ***KN* = 0.2**
Удельное выделение пыли от станка, с учетом поправочного коэффициента, г/с, ***Q* = *Q* · *KN* = 0.59 · 0.2 = 0.118**
Максимальный из разовых выброс, г/с (3), ***_G_* = *Q* · *N1* = 0.118 · 1 = 0.118**
Валовое выделение ЗВ, т/год (1), ***_M_* = *Q* · *_T_* · *3600* · *_KOLIV_* / 10^6 = 0.118 · 8 · 3600 · 1 / 10^6 = 0.0033984**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2936	Пыль древесная (1039*)	0.118	0.0033984

Источник загрязнения: 6101. Строительная площадка
Источник выделения: 011. Перфоратор электрический, дрели

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды
и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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)

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыделением
Оборудование: Пневматический бурильный молоток при бурении мокрым способом
Интенсивность пылевыделения от единицы оборудования, г/ч (табл.16), ***G* = 18**
Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., ***N* = 1**
Максимальный разовый выброс , г/ч, ***GC* = *N* · *G* · *(1-N)* = 1 · 18 · (1-0) = 18**
Продолжительность работы в течении 20 минут, мин, ***TN* = 20**
Максимальный разовый выброс, г/с (9), ***Q* = *GC* / *3600* · *TN* · *60* / *1200* = 18 / 3600 · 20 · 60 / 1200 = 0.005**
Время работы в год, часов, ***RT* = 120.09**
Валовый выброс, т/год, ***QГОД* = *GC* · *RT* · 10^{-6} = 18 · 120.09 · 10^{-6} = 0.00216**

Итого выбросы от источника выделения: 011 Перфоратор электрический, дрели

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
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)	0.005	0.00216

Источник загрязнения: 6101. Строительная площадка
Источник выделения: 012. Металлообработка
Список литературы:
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
при механической обработке металлов (по величинам удельных

выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка
Оборудование работает на открытом воздухе
Тип расчета: без охлаждения
Технологическая операция: Обработка резанием деталей
Вид станков: Сверлильные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 6$
Число станков данного типа, шт., $N_{CT} = 1$
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{CT}^{MAX} = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4), $Q = 0.0011$
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$
Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.0011 \cdot 6 \cdot 1 / 10^6 = 0.00002376$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.0011 \cdot 1 = 0.00022$

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00022	0.00002376

Источник загрязнения: 6101. Строительная площадка
Источник выделения: 013. Сварка полиэтиленовых труб

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу
при работе с пластмассовыми материалами
Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды
и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ
2. Сборник "Нормативные показатели удельных выбросов вредных
веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования
отрасли". Харьков, 1991г.
3. "Удельные показатели образования вредных веществ
от основных видов технологического оборудования...", М, 2006 г.

Вид работ: Сварка пластиковых труб из ПВХ

Количество проведенных сварок стыков, шт./год, $N = 157$
"Чистое" время работы, час/год, $_T_ = 40.3$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку (табл.12), $Q = 0.009$
Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $_M_ = Q \cdot N / 10^6 = 0.009 \cdot 157 / 10^6 = 0.000001413$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $_G_ = _M_ \cdot 10^6 / (_T_ \cdot 3600) = 0.000001413 \cdot 10^6 / (40.3 \cdot 3600) = 0.00000973945$

Примесь: 0827 Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку (табл.12), $Q = 0.0039$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $_M_ = Q \cdot N / 10^6 = 0.0039 \cdot 157 / 10^6 = 0.0000006123$
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $_G_ = _M_ \cdot 10^6 / (_T_ \cdot 3600) = 0.0000006123 \cdot 10^6 / (40.3 \cdot 3600) = 0.00000422043$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00000973945	0.000001413
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.00000422043	0.0000006123

Источник загрязнения: 6101. Строительная площадка
Источник выделения: 014. 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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, $KNO2 = 0.8$
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): Э42 (аналог АНО-6)
Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 81$
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 4$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 16.7$
в том числе:

<u>Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)</u>

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 14.97$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 14.97 \cdot 81 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.001213$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 14.97 \cdot 4 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01663$

<u>Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)</u>

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M = **1.73**

Степень очистки, доли ед., η = **0**

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **1.73 · 81 / 10^6 · (1-0) = 0.00014**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **1.73 · 4 / 3600 · (1-0) = 0.001922**

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): Э38 (аналог АНО-4)
Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД$ = **8**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС$ = **4**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M = **17.8**
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M = **15.73**
Степень очистки, доли ед., η = **0**
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **15.73 · 8 / 10^6 · (1-0) = 0.0001258**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **15.73 · 4 / 3600 · (1-0) = 0.01748**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M = **1.66**
Степень очистки, доли ед., η = **0**
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **1.66 · 8 / 10^6 · (1-0) = 0.00001328**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **1.66 · 4 / 3600 · (1-0) = 0.001844**

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)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M = **0.41**

Степень очистки, доли ед., η = **0**

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **0.41 · 8 / 10^6 · (1-0) = 0.00000328**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **0.41 · 4 / 3600 · (1-0) = 0.000456**

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): Э42А (аналог УОНИ 13/45)
Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД$ = **2**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС$ = **2**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M = **16.31**
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M = **10.69**
Степень очистки, доли ед., η = **0**
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **10.69 · 2 / 10^6 · (1-0) = 0.0000214**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **10.69 · 2 / 3600 · (1-0) = 0.00594**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M = **0.92**
Степень очистки, доли ед., η = **0**
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **0.92 · 2 / 10^6 · (1-0) = 0.00000184**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **0.92 · 2 / 3600 · (1-0) = 0.000511**

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)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M = **1.4**

Степень очистки, доли ед., η = **0**

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **1.4 · 2 / 10^6 · (1-0) = 0.0000028**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **1.4 · 2 / 3600 · (1-0) = 0.000778**

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M = **3.3**

Степень очистки, доли ед., η = **0**

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **3.3 · 2 / 10^6 · (1-0) = 0.0000066**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **3.3 · 2 / 3600 · (1-0) = 0.001833**

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M = **0.75**

Степень очистки, доли ед., η = **0**

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **0.75 · 2 / 10^6 · (1-0) = 0.0000015**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **0.75 · 2 / 3600 · (1-0) = 0.000417**

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M = **1.5**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Степень очистки, доли ед., η = **0**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO2 \cdot K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **0.8 · 1.5 · 2 / 10^6 · (1-0) = 0.0000024**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO2 \cdot K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **0.8 · 1.5 · 2 / 3600 · (1-0) = 0.000667**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO \cdot K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **0.13 · 1.5 · 2 / 10^6 · (1-0) = 0.00000039**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO \cdot K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **0.13 · 1.5 · 2 / 3600 · (1-0) = 0.0001083**

<u>Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</u>

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M = **13.3**
Степень очистки, доли ед., η = **0**
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **13.3 · 2 / 10^6 · (1-0) = 0.0000266**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **13.3 · 2 / 3600 · (1-0) = 0.00739**
Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем
Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД$ = **2.2**
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС$ = **2.2**

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), K^X_M = **22**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Степень очистки, доли ед., η = **0**

<u>Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</u>

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO2 \cdot K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta)$ = **0.8 · 22 · 2.2 / 10^6 · (1-0) = 0.0000387**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO2 \cdot K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **0.8 · 22 · 2.2 / 3600 · (1-0) = 0.01076**

<u>Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</u>

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO \cdot K^{X}_{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 22 \cdot 2.2 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000629$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO \cdot K^{X}_{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 22 \cdot 2.2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001748$

Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси
Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 6.6$
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 4$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^{X}_{M} = 15$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO2 \cdot K^{X}_{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 15 \cdot 6.6 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000792$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO2 \cdot K^{X}_{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 15 \cdot 4 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01333$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO \cdot K^{X}_{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 15 \cdot 6.6 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00001287$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO \cdot K^{X}_{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 15 \cdot 4 / 3600 \cdot (1-0) = 0.002167$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.01748	0.0013602
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.001922	0.00015512
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01333	0.0001203
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002167	0.00001955
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00739	0.0000266
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000417	0.0000015

0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.001833	0.0000066
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)	0.000778	0.00000608

Источник загрязнения N 6101. Строительная площадка
Источник выделения N 015. Покраска/сушка. Бензин, керосин

Операция очистки, промывки и травления металлических изделий перед их сваркой и пайкой сопровождается выделением вредных летучих веществ, отходящих от применяемых для этих целей материалов (бензин, керосин, кислоты и растворители разных марок).

Валовое количество вредных летучих веществ, т/год, поступающих в атмосферу при использовании моющих и очищающих материалов, определяется по формуле:

$$G = Q \times K_л \times 10^{-2}$$

где: **Q** - расход применяемых материалов, т/год;
$K_л$ - содержание вредных летучих веществ в применяемых материалах, % (для бензинов, керосина, спиртов, эфиров, и других летучих растворителей $K_л$ = 100%).

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (60)
Валовый выброс:
$G = Q \times K_л \times 10^{-2} = 0.005 * 1 * 10^{-2} = 0.00005$ т/год
Максимальный разовый выброс:
$Мв = (1*100\%*10^3) / (8*3600) = 0.0347$ г/сек

Керосин для технических целей марок КТ-1, КТ-2
Годовой расход – 0.008 т/год
Расход в смену – 5 кг/смену
Время проведения операции – 8 час (принят 8-ми часовой рабочий день)

Примесь: 2732 Керосин (660)
Валовый выброс:
$G = Q \times K_л \times 10^{-2} = 0.008 * 1 * 10^{-2} = 0.00008$ т/год
Максимальный разовый выброс:
$Мв = (5*100\%*10^3) / (8*3600) = 0.1736$ г/сек
Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (60)	0.0347	0.00005
2732	Керосин	0.1736	0.00008

Источник загрязнения: 6101. Строительная площадка
Источник выделения: 016. Покрасочные 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*** **= 0.0234**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 1.5**

Марка ЛКМ: Лак битумный БТ-123 (аналог Лак БТ-577)
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 63**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 57.4**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ **= 0.0234 · 63 · 57.4 · 100 · 10^{-6} = 0.008461908**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ **= 1.5 · 63 · 57.4 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.150675**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 42.6**
Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ **= 0.0234 · 63 · 42.6 · 100 · 10^{-6} = 0.006280092**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6})$ **= 1.5 · 63 · 42.6 · 100 / (3.6 · 10^{6}) = 0.111825**

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.01**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 1.5**

Марка ЛКМ: Грунтовка битумная (аналог Лак БТ-985)
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 60**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

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, ***_M_*** **=** $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ **= 0.01 · 60 · 100 · 100 · 10^{-6} = 0.006**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)*** **= 1.5 · 60 · 100 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.25**

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.0027**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 1.5**

Марка ЛКМ: Краска БТ-177 (аналог Лак БТ-577)
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 63**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 57.4**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^-6*** **= 0.0027 · 63 · 57.4 · 100 · 10^-6 = 0.000976374**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)*** **= 1.5 · 63 · 57.4 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.150675**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 42.6**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^-6*** **= 0.0027 · 63 · 42.6 · 100 · 10^-6 = 0.000724626**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)*** **= 1.5 · 63 · 42.6 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.111825**

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.003**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 1.5**

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 45**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (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, ***_M_ = MS · F2 · FPI · DP · 10^-6*** **= 0.003 · 45 · 100 · 100 · 10^-6 = 0.00135**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_ = MS1 · F2 · FPI · DP / (3.6 · 10^6)*** **= 1.5 · 45 · 100 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.1875**

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.002**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 1.5**

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 45**

<u>Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ **= 0.002 · 45 · 50 · 100 · 10^{-6} = 0.00045**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ **= 1.5 · 45 · 50 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.09375**

<u>Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 50**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ **= 0.002 · 45 · 50 · 100 · 10^{-6} = 0.00045**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ **= 1.5 · 45 · 50 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.09375**

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.002**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 1.5**

Марка ЛКМ: Уайт-спирит (аналог Растворитель Уайт-спирит)
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 100**

<u>Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)</u>

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, ***_M_*** **=** $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ **= 0.002 · 100 · 100 · 100 · 10^{-6} = 0.002**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ **= 1.5 · 100 · 100 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.41666666667**

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.0005**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.5**

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 100**

<u>Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 26**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ **= 0.0005 · 100 · 26 · 100 · 10^{-6} = 0.00013**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ **= 0.5 · 100 · 26 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.03611111111**

<u>Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 12**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ **= 0.0005 · 100 · 12 · 100 · 10^{-6} = 0.00006**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ **= 0.5 · 100 · 12 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.01666666667**

<u>Примесь: 0621 Метилбензол (349)</u>

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI*** **= 62**
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, ***DP*** **= 100**
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***_M_*** **=** $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6}$ **= 0.0005 · 100 · 62 · 100 · 10^{-6} = 0.00031**
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***_G_*** **=** $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6)$ **= 0.5 · 100 · 62 · 100 / (3.6 · 10^6) = 0.08611111111**

Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, ***MS*** **= 0.0008**
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1*** **= 0.8**

Марка ЛКМ: Ксилол (аналог Растворитель Уайт-спирит)
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2*** **= 100**

<u>Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)</u>

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, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0008 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0008$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.8 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.22222222222$

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.1875	0.011238282
0621	Метилбензол (349)	0.08611111111	0.00031
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.01666666667	0.00006
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.03611111111	0.00013
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.41666666667	0.016254718

Источник загрязнения: 6101. Строительная площадка
Источник выделения: 017. Автотранспорт

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)
Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	*Марка топлива*	*Всего*	*Макс*
Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)			
КамАЗ-5320	Дизельное топливо	2	1
Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)			
КС-4362	Дизельное топливо	3	2
Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)			
КС-35714К (шасси КАМАЗ-53215)	Дизельное топливо	3	2
Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт			
ДТ-75М	Дизельное топливо	2	1
Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт			
ДЗ-171.1	Дизельное топливо	2	1
Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт			
ЭО-3323	Дизельное топливо	3	2
ИТОГО : 15			

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -13.4$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txt, мин***	
32	2	1.00	1	0.1	0.1	5	0.1	0.1	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	2.8	6.2	0.00857				0.000988			
2732	0.35	1.1	0.001113				0.0001282			
0301	0.6	3.5	0.00169				0.0001948			
0304	0.6	3.5	0.000275				0.00003166			
0328	0.03	0.35	0.000128				0.00001475			
0330	0.09	0.56	0.000322				0.00003706			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txt, мин***	
32	3	1.00	2	0.1	0.1	5	0.1	0.1	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	2.9	7.4	0.018				0.001555			
2732	0.45	1.2	0.002807				0.0002425			
0301	1	4	0.00526				0.000454			
0304	1	4	0.000855				0.0000738			
0328	0.04	0.4	0.0003244				0.00002803			
0330	0.1	0.67	0.000727				0.0000628			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txt, мин***	
32	3	1.00	2	0.1	0.1	5	0.1	0.1	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	2.9	9.3	0.0185				0.001597			
2732	0.45	1.3	0.002833				0.000245			
0301	1	4.5	0.00537				0.000464			
0304	1	4.5	0.000872				0.0000754			
0328	0.04	0.5	0.00035				0.00003024			
0330	0.1	0.97	0.000803				0.0000694			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txt, мин***	
32	2	1.00	1	40	40	5	40	40	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	2.4	1.57	0.01467				0.01			
2732	0.3	0.51	0.00429				0.0031			

0301	0.48	2.47	0.01586	0.01176	
0304	0.48	2.47	0.00258	0.00191	
0328	0.06	0.41	0.00328	0.00243	
0330	0.097	0.23	0.0019	0.001386	

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txt, мин***	
32	2	1.00	1	40	40	5	40	40	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	3.91	2.55	0.02383				0.01627			
2732	0.49	0.85	0.00714				0.00516			
0301	0.78	4.01	0.02576				0.0191			
0304	0.78	4.01	0.00419				0.0031			
0328	0.1	0.67	0.00536				0.003974			
0330	0.16	0.38	0.00314				0.00229			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txt, мин***	
32	3	1.00	2	40	40	5	40	40	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	1.44	0.94	0.01756				0.009			
2732	0.18	0.31	0.00521				0.00282			
0301	0.29	1.49	0.01915				0.01064			
0304	0.29	1.49	0.00311				0.00173			
0328	0.04	0.25	0.004				0.002227			
0330	0.058	0.15	0.002467				0.001354			

ВСЕГО по периоду: Холодный (t=-13.4,град.С)			
Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.10113	0.03941
2732	Керосин (654*)	0.023397	0.0116957
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.07309	0.0426128
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0134424	0.00870402
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0093587	0.00519926
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.011882	0.00692086

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txt, мин***	
31	2	1.00	1	0.1	0.1	5	0.1	0.1	5	

ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***	***т/год***	
0337	2.8	5.1	0.00843	0.00094	
2732	0.35	0.9	0.001087	0.0001213	
0301	0.6	3.5	0.00169	0.0001888	
0304	0.6	3.5	0.000275	0.0000307	
0328	0.03	0.25	0.0001153	0.00001287	
0330	0.09	0.45	0.000308	0.00003435	

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
31	3	1.00	2	0.1	0.1	5	0.1	0.1	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	2.9	6.1	0.01767				0.00148			
2732	0.45	1	0.002756				0.0002306			
0301	1	4	0.00526				0.000441			
0304	1	4	0.000855				0.0000716			
0328	0.04	0.3	0.000299				0.000025			
0330	0.1	0.54	0.000693				0.000058			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
31	3	1.00	2	0.1	0.1	5	0.1	0.1	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	2.9	7.5	0.01803				0.00151			
2732	0.45	1.1	0.00278				0.000233			
0301	1	4.5	0.00537				0.00045			
0304	1	4.5	0.000872				0.000073			
0328	0.04	0.4	0.0003244				0.00002716			
0330	0.1	0.78	0.000756				0.0000632			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
31	2	1.00	1	40	40	5	40	40	5	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	2.4	1.29	0.01247				0.0081			
2732	0.3	0.43	0.00367				0.00255			
0301	0.48	2.47	0.01586				0.0114			
0304	0.48	2.47	0.00258				0.00185			
0328	0.06	0.27	0.00218				0.00156			
0330	0.097	0.19	0.001586				0.001114			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
31	2	1.00	1	40	40	5	40	40	5	

ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***	***т/год***	
0337	3.91	2.09	0.0202	0.01313	
2732	0.49	0.71	0.00605	0.0042	
0301	0.78	4.01	0.02576	0.01848	
0304	0.78	4.01	0.00419	0.003	
0328	0.1	0.45	0.00363	0.0026	
0330	0.16	0.31	0.00259	0.001817	

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
31	3	1.00	2	40	40	5	40	40	5	

ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***	***т/год***	
0337	1.44	0.77	0.0149	0.00725	
2732	0.18	0.26	0.00443	0.002306	
0301	0.29	1.49	0.01915	0.0103	
0304	0.29	1.49	0.00311	0.001674	
0328	0.04	0.17	0.002744	0.001473	
0330	0.058	0.12	0.001996	0.001054	

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)			
Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.09172	0.03241
2732	Керосин (654*)	0.020773	0.0096409
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.07309	0.0412598
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0092907	0.00569803
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.007929	0.00414055
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.011882	0.0066993

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.07309	0.0838564
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.011882	0.013626665
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0134424	0.01440205
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0093587	0.00933981
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.10113	0.07182
2732	Керосин (654*)	0.023397	0.0213366

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период
при температуре -13.4 градусов С.

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

02.09.2025

1. Город –
2. Адрес – **область Улытау, городской акимат Сатпаев**
4. Организация, запрашивающая фон – **ГПИ, ТОО \"Корпорация Казахмыс\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **Шахта № 73/75 рудника «Западный»**
6. Разрабатываемый проект – **Раздел ООС к РП «Установка очистных сооружений для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод шахты № 73/75»**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид**, **Диоксид серы**, **Углерода оксид**,

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в область Улытау, городской акимат Сатпаев выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

ПРИЛОЖЕНИЕ 8

1. Общие сведения.
Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "Корпорация Казахмыс"

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

2. Параметры города
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Сатпаев
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Uмр = 12.0 м/с
Средняя скорость ветра = 3.4 м/с
Температура летняя = 31.6 град.С
Температура зимняя = -13.4 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
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	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~					~~~~
~	~гр.~	~~~	~~~~	~~~	~~~г/с~~~										
6101	П1	2.0		0.0	2642.00	2077.00	150.00	100.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0174800		

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
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

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники			Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6101	0.017480	П1	0.021734	0.50	57.0

Суммарный Mq= 0.017480 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.021734 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

|Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cм < 0.05 долей ПДК |
|_____|

5. Управляющие параметры расчета
  ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
    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 прямоугольнику 001 : 5200x4000 с шагом 200
    Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
    Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
    Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с
                  0.5 1.0 1.5 долей Uсв
    Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
  ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
    Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
          ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: Cм < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
  ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
    Примесь :0128 - Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)
          ПДКмр для примеси 0128 = 0.3 мг/м3 (ОБУВ)

    Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
    Коэффициент оседания (F): 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
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м					г/с
6101	П1	2.0		0.0	2642.00	2077.00	150.00	100.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0032700		

4. Расчетные параметры Cм,Uм,Xм
  ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
    Примесь :0128 - Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)
          ПДКмр для примеси 0128 = 0.3 мг/м3 (ОБУВ)

    Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники			Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6101	0.003270	П1	0.005421	0.50	57.0

|Суммарный Mq= 0.003270 г/с |

Сумма См по всем источникам = 0.005421 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК
_____

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Примесь :0128 - Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)
ПДКмр для примеси 0128 = 0.3 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5200x4000 с шагом 200
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Примесь :0128 - Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)
ПДКмр для примеси 0128 = 0.3 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): 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
~Ист.~	~~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~
~	~гр.~	~~~~	~~~~~	~~~	~~~г/с~~~										
6101	П1	2.0		0.0	2642.00	2077.00	150.00	100.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0019220		

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
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 Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6101	0.001922	П1	0.095590	0.50	57.0

|~~~

Коэффициент оседания (F): 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
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
6101	П1	2.0		0.0	2642.00	2077.00	150.00	100.00	0.00	3.0	1.00	0			0.0004020

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Примесь :0214 - Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)
ПДКмр для примеси 0214 = 0.03 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники			Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6101	0.000402	П1	0.006664	0.50	57.0

Суммарный Mq= 0.000402 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.006664 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Примесь :0214 - Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)
ПДКмр для примеси 0214 = 0.03 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5200x4000 с шагом 200
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Примесь :0214 - Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)
ПДКмр для примеси 0214 = 0.03 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 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	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м					г/с
гр.															
0101	T	2.0	0.10	5.50	0.0432	180.0	2642.00	2077.00				1.0	1.00	0	0.0013333
0102	T	2.0	0.15	6.00	0.1060	180.0	2642.00	2077.00				1.0	1.00	0	0.0009480
0103	T	2.0	0.10	5.50	0.0432	180.0	2642.00	2077.00				1.0	1.00	0	0.0100000
6101	П1	2.0			0.0		2642.00	2077.00	150.00	100.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0864200

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0101	0.001333	T	0.191128	0.96	14.1
2	0102	0.000948	T	0.071186	1.29	20.3
3	0103	0.010000	T	1.433463	0.96	14.1
4	6101	0.086420	П1	0.071634	0.50	114.0

Суммарный Mq= 0.098701 г/с
Сумма См по всем источникам = 1.767411 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.95 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5200x4000 с шагом 200
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.95 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 57
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2717.0 м, Y= 2177.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2209347 доли ПДКмр|
| 0.0441869 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 217 град.
и скорости ветра 1.42 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.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0103	T	0.010000	0.1682929	76.17	76.17	16.8292904
2	0101	T	0.001333	0.0224391	10.16	86.33	16.8293304
3	6101	П1	0.0864	0.0160303	7.26	93.59	0.185493320
4	0102	T	0.00094800	0.0141726	6.41	100.00	14.9499493

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	градС	~м~	~м~	~м~	~м~	~гр.~	~	~	~	~г/с~
0101	T	2.0	0.10	5.50	0.0432	180.0	2642.00	2077.00				1.0	1.00	0	0.0017333
0102	T	2.0	0.15	6.00	0.1060	180.0	2642.00	2077.00				1.0	1.00	0	0.0001540
0103	T	2.0	0.10	5.50	0.0432	180.0	2642.00	2077.00				1.0	1.00	0	0.0130000
6101	П1	2.0			0.0		2642.00	2077.00	150.00	100.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0140490

4. Расчетные параметры Cм,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm

-п/п-	-Ист.-	------------	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	0101	0.001733	T	0.124233	0.96	14.1
2	0102	0.000154	T	0.005784	1.29	20.3
3	0103	0.013000	T	0.931751	0.96	14.1
4	6101	0.014049	П1	0.005823	0.50	114.0
~~

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~
~~	~гр.~	~~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~										
0101	T	2.0	0.10	5.50	0.0432	180.0	2642.00	2077.00				3.0	1.00	0	0.0002222
0102	T	2.0	0.15	6.00	0.1060	180.0	2642.00	2077.00				3.0	1.00	0	0.0001476
0103	T	2.0	0.10	5.50	0.0432	180.0	2642.00	2077.00				3.0	1.00	0	0.0016667
6101	П1	2.0			0.0		2642.00	2077.00	150.00	100.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0134424

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M					
Источники			Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0101	0.000222	T	0.127419	0.96	7.0
2	0102	0.000148	T	0.044334	1.29	10.1
3	0103	0.001667	T	0.955642	0.96	7.0
4	6101	0.013442	П1	0.044570	0.50	57.0

Суммарный Mq= 0.015479 г/с
Сумма См по всем источникам = 1.171964 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.95 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5200x4000 с шагом 200
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.95 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :005 Сатпаев.
Объект :0007 Установка очистных соор.х/б шх.73/75.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 03.10.2025 11:18
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 57
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2717.0 м, Y= 2177.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0564699 доли ПДКмр|
| 0.0084705 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 217 град.
и скорости ветра 12.00 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.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0103	T	0.001667	0.0466076	82.54	82.54	27.9645233
2	0101	T	0.00022222	0.0062144	11.00	93.54	27.9646034
3	0102	T	0.00014760	0.0034038	6.03	99.57	23.0610065
			В сумме =	0.0562258	99.57		
			Суммарный вклад остальных =	0.0002442	0.43 (1 источник)		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 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	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м					г/с
0101	T	2.0	0.10	5.50	0.0432	180.0	2642.00	2077.00				1.0	1.00	0	0.0004444
0102	T	2.0	0.15	6.00	0.1060	180.0	2642.00	2077.00				1.0	1.00	0	0.0034708
0103	T	2.0	0.10	5.50	0.0432	180.0	2642.00	2077.00				1.0	1.00	0	0.0033333
6101	П1	2.0			0.0		2642.00	2077.00	150.00	100.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0093587

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0101	0.000444	T	0.025484	0.96	14.1
2	0102	0.003471	T	0.104249	1.29	20.3
3	0103	0.003333	T	0.191128	0.96	14.1
4	6101	0.009359	П1	0.003103	0.50	114.0
Суммарный Mq= 0.016607 г/с						
Сумма Cм по всем источникам = 0.323964 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.06 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5200x4000 с шагом 200
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.06 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 57
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2717.0 м, Y= 2177.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0482651 доли ПДКмр|
| 0.0241326 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 217 град.
и скорости ветра 1.59 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.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0103	T	0.003333	0.0229596	47.57	47.57	6.8878760
2	0102	T	0.003471	0.0216654	44.89	92.46	6.2422571
3	0101	T	0.00044444	0.0030613	6.34	98.80	6.8878760
			В сумме =	0.0476863	98.80		
			Суммарный вклад остальных =	0.0005788	1.20 (1 источник)		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м					г/с
0101	T	2.0	0.10	5.50	0.0432	180.0	2642.00	2077.00				1.0	1.00	0	0.0011111
0102	T	2.0	0.15	6.00	0.1060	180.0	2642.00	2077.00				1.0	1.00	0	0.0082049
0103	T	2.0	0.10	5.50	0.0432	180.0	2642.00	2077.00				1.0	1.00	0	0.0083333
6101	П1	2.0			0.0		2642.00	2077.00	150.00	100.00	0.00	1.0	1.00	0	0.1085297

4. Расчетные параметры Cм,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники			Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0101	0.001111	T	0.006371	0.96	14.1
2	0102	0.008205	T	0.024644	1.29	20.3
3	0103	0.008333	T	0.047782	0.96	14.1
4	6101	0.108530	П1	0.003598	0.50	114.0

Суммарный Mq= 0.126179 г/с
Сумма Cм по всем источникам = 0.082396 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.04 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5200x4000 с шагом 200
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 1.04 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 57
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2717.0 м, Y= 2177.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0122658 доли ПДКмр|
| 0.0613292 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 217 град.
и скорости ветра 1.56 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.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0103	T	0.008333	0.0057210	46.64	46.64	0.686517179
2	0102	T	0.008205	0.0050893	41.49	88.13	0.620274007
3	0101	T	0.001111	0.0007628	6.22	94.35	0.686517596
4	6101	П1	0.1085	0.0006928	5.65	100.00	0.006383499

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): 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
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
6101	П1	2.0		0.0	2642.00	2077.00	150.00	100.00	0.00	1.0	1.00	0			0.0004170

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники			Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6101	0.000417	П1	0.003457	0.50	114.0

Суммарный Mq= 0.000417 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.003457 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5200x4000 с шагом 200
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКмр для примеси 0344 = 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	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~	~~~	~~~~	~~~	~~~г/с~~~
6101	П1	2.0		0.0	2642.00	2077.00	150.00	100.00	0.00	3.0	1.00	0			0.0018330

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6101	0.001833	П1	0.004558	0.50	57.0
Суммарный Mq= 0.001833 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.004558 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
(615)
ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5200x4000 с шагом 200
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
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	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~
~гр.~	~~~	~~~~	~~~	~~~г/с~~~											
6101	П1	2.0		0.0	2642.00	2077.00	150.00	100.00	0.00	1.0	1.00	0	0.1875000		

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
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 Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники			Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6101	0.187500	П1	0.155420	0.50	114.0

Суммарный Mq= 0.187500 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.155420 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
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 : 5200x4000 с шагом 200
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
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: 57
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2518.6 м, Y= 2014.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1083800 доли ПДКмр|
| 0.0216760 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 63 град.
и скорости ветра 0.50 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.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6101	П1	0.1875	0.1083800	100.00	100.00	0.578026772
			В сумме =	0.1083800	100.00		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
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	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м					г/с
6101	П1	2.0		0.0	2642.00	2077.00	150.00	100.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0861111		

4. Расчетные параметры Cм,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
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 Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6101	0.086111	П1	0.023793	0.50	114.0

Суммарный Mq= 0.086111 г/с
Сумма Cм по всем источникам = 0.023793 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cм < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5200x4000 с шагом 200
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет не проводился: Cм < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
ПДКмр для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): 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
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~					~~~~м~~~~
~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~										
6101	П1	2.0		0.0	2642.00	2077.00	150.00	100.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000042		

4. Расчетные параметры Cм,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
ПДКмр для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6101	0.00000422	П1	0.000007	0.50	114.0
Суммарный Mq= 0.00000422 г/с						

Сумма См по всем источникам = 0.000007 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК
_____

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
ПДКмр для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5200x4000 с шагом 200
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)
ПДКмр для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): 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
~Ист.~	~~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~
~	~гр.~	~~~~	~~~~	~~~	~~~г/с~~~										
6101	П1	2.0		0.0	2642.00	2077.00	150.00	100.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0166667		

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6101	0.016667	П1	0.027630	0.50	114.0

|~~~~~~|
|Суммарный Mq= 0.016667 г/с |
Сумма См по всем источникам = 0.027630 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК
_____

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5200x4000 с шагом 200
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
0101	T	2.0	0.10	5.50	0.0432	180.0	2642.00	2077.00			1.0	1.00	0		0.0000533
0103	T	2.0	0.10	5.50	0.0432	180.0	2642.00	2077.00			1.0	1.00	0		0.0004000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники			Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	М	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0101	0.000053	T	0.050968	0.96	14.1
2	0103	0.000400	T	0.382257	0.96	14.1

|~~~

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~	~~~	~~~	~~~	~~~~
~~	~гр.~	~~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~										
0101	T	2.0	0.10	5.50	0.0432	180.0	2642.00	2077.00			1.0	1.00	0		0.0000533
0103	T	2.0	0.10	5.50	0.0432	180.0	2642.00	2077.00			1.0	1.00	0		0.0004000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0101	0.000053	T	0.030581	0.96	14.1
2	0103	0.000400	T	0.229354	0.96	14.1

Суммарный Mq= 0.000453 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.259935 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.96 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5200x4000 с шагом 200
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.96 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 57
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 2717.0 м, Y= 2177.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0306177 доли ПДКмр|
| 0.0015309 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 217 град.
и скорости ветра 1.44 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0103	T	0.00040000	0.0270156	88.24	88.24	67.5391235
2	0101	T	0.00005333	0.0036021	11.76	100.00	67.5391617
В сумме =				0.0306177	100.00		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м					г/с
6101	П1	2.0		0.0	2642.00	2077.00	150.00	100.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0361111		

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6101	0.036111	П1	0.017104	0.50	114.0

Суммарный Mq= 0.036111 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.017104 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5200x4000 с шагом 200
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): 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
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м					г/с
6101	П1	2.0		0.0	2642.00	2077.00	150.00	100.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0347000		

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники			Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6101	0.034700	П1	0.001151	0.50	114.0

Суммарный Mq= 0.034700 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.001151 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5200x4000 с шагом 200
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): 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
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~					~~~~м~~~~
~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~										
6101	П1	2.0		0.0	2642.00	2077.00	150.00	100.00	0.00	1.0	1.00	0	0.1969970		

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6101	0.196997	П1	0.027215	0.50	114.0
Суммарный Mq= 0.196997 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.027215 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

|_____|

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5200x4000 с шагом 200
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Примесь :2732 - Керосин (654*)
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
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	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~	~~~~
~гр.~	~~~	~~~~	~~~	~~~г/с~~~											
6101	П1	2.0		0.0	2642.00	2077.00	150.00	100.00	0.00	1.0	1.00	0	0.4166667		

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
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 Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6101	0.416667	П1	0.069076	0.50	114.0

Суммарный Mq= 0.416667 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.069076 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

|_____|

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5200x4000 с шагом 200
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 57
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2765.4 м, Y= 2139.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0481689 доли ПДКмр|
| 0.0481689 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 243 град.
и скорости ветра 0.50 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.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6101	П1	0.4167	0.0481689	100.00	100.00	0.115605265
В сумме =				0.0481689	100.00		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~	~~~	~~~	~~	~~~г/с~~~
~гр.~															
0101	T	2.0	0.10	5.50	0.0432	180.0	2642.00	2077.00				1.0	1.00	0	0.0005333
0102	T	2.0	0.15	6.00	0.1060	180.0	2642.00	2077.00				1.0	1.00	0	0.0249884
0103	T	2.0	0.10	5.50	0.0432	180.0	2642.00	2077.00				1.0	1.00	0	0.0040000
6101	П1	2.0			0.0		2642.00	2077.00	150.00	100.00	0.00	1.0	1.00	0	1.148055

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0101	0.000533	T	0.015290	0.96	14.1
2	0102	0.024988	T	0.375279	1.29	20.3
3	0103	0.004000	T	0.114677	0.96	14.1
4	6101	1.148055	П1	0.190326	0.50	114.0
Суммарный Mq= 1.177577 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.695573 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.01 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5200x4000 с шагом 200
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.01 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 57
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2767.0 м, Y= 2027.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2044915 доли ПДКмр|
| 0.2044915 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 291 град.
и скорости ветра 0.50 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.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6101	П1	1.1480	0.1318512	64.48	64.48	0.114847973
2	0102	T	0.0250	0.0627728	30.70	95.17	2.5120790
В сумме =				0.1946240	95.17		
Суммарный вклад остальных =				0.0098675	4.83 (2 источника)		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
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	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
6101	П1	2.0		0.0	2642.00	2077.00	150.00	100.00	0.00	3.0	1.00	0			0.0002200

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6101	0.000220	П1	0.000219	0.50	57.0

|~~~~~~|
|Суммарный Mq= 0.000220 г/с |
Сумма См по всем источникам = 0.000219 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК
____

5. Управляющие параметры расчета
  ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
    Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
          ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

    Фоновая концентрация не задана

    Расчет по прямоугольнику 001 : 5200x4000 с шагом 200
    Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
    Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
    Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с
                  0.5 1.0 1.5 долей Uсв
    Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
  ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
    Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
          ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
  ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
    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 (F): 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
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~
~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
| 6101 | П1 | 2.0 | 0.0 | 2642.00 | 2077.00 | 150.00 | 100.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 9.419538

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
  ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
    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 Cm - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M |
|~~~~~~|
_____Источники_____	_____Их расчетные параметры_____
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	----------	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	6101	9.419538	П1	1.203047	0.50	171.0
~~
Суммарный Mq= 9.419538 г/с
Сумма Cм по всем источникам = 1.203047 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
_____

5. Управляющие параметры расчета
  ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   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 прямоугольнику 001 : 5200x4000 с шагом 200
   Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
   Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
   Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с
  0.5 1.0 1.5 долей Uсв
   Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
  ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   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 всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
   Всего просчитано точек: 57
   Фоновая концентрация не задана
   Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
   Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с
  0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
  Координаты точки : X= 2520.5 м, Y= 2008.6 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8367011 доли ПДКмр|
  | 0.2510103 мг/м3 |
  ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
  Достигается при опасном направлении 61 град.
  и скорости ветра 0.50 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.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6101	П1	9.4195	0.8367011	100.00	100.00	0.088826105
В сумме =				0.8367011	100.00		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Примесь :2936 - Пыль древесная (1039*)
ПДКмр для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м					г/с
6101	П1	2.0		0.0	2642.00	2077.00	150.00	100.00	0.00	3.0	1.00	0			0.1180000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Примесь :2936 - Пыль древесная (1039*)
ПДКмр для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники			Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6101	0.118000	П1	0.586866	0.50	57.0

Суммарный Mq= 0.118000 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.586866 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Примесь :2936 - Пыль древесная (1039*)
ПДКмр для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5200x4000 с шагом 200
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Примесь :2936 - Пыль древесная (1039*)
ПДКмр для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 57
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2517.0 м, Y= 2027.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2927137 доли ПДКмр|
| 0.0292714 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 69 град.
и скорости ветра 0.50 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.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6101	П1	0.1180	0.2927137	100.00	100.00	2.4806244
В сумме =				0.2927137	100.00		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): 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
Ист.			м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м				
гр.					г/с										
--------- Примесь 0301--------															
0101	T	2.0	0.10	5.50	0.0432	180.0	2642.00	2077.00				1.0	1.00	0	0.0013333
0102	T	2.0	0.15	6.00	0.1060	180.0	2642.00	2077.00				1.0	1.00	0	0.0009480
0103	T	2.0	0.10	5.50	0.0432	180.0	2642.00	2077.00				1.0	1.00	0	0.0100000
6101	П1	2.0			0.0		2642.00	2077.00	150.00	100.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0864200
--------- Примесь 0330--------															
0101	T	2.0	0.10	5.50	0.0432	180.0	2642.00	2077.00				1.0	1.00	0	0.0004444
0102	T	2.0	0.15	6.00	0.1060	180.0	2642.00	2077.00				1.0	1.00	0	0.0034708
0103	T	2.0	0.10	5.50	0.0432	180.0	2642.00	2077.00				1.0	1.00	0	0.0033333
6101	П1	2.0			0.0		2642.00	2077.00	150.00	100.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0093587

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники			Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	Mq	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0101	0.007556	Т	0.216613	0.96	14.1
2	0102	0.011681	Т	0.175435	1.29	20.3
3	0103	0.056667	Т	1.624592	0.96	14.1
4	6101	0.450817	П1	0.074737	0.50	114.0

Суммарный Mq= 0.526721 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 2.091377 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.97 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5200x4000 с шагом 200
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.97 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 57
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2717.0 м, Y= 2177.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2689037 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 217 град.

и скорости ветра 1.46 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.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0103	T	0.0567	0.1919579	71.39	71.39	3.3874905
2	0102	T	0.0117	0.0353394	13.14	84.53	3.0252485
3	0101	T	0.007556	0.0255945	9.52	94.05	3.3874903
4	6101	П1	0.4508	0.0160120	5.95	100.00	0.035517816

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.			г/с	
--------- Примесь 0330--------															
0101	T	2.0	0.10	5.50	0.0432	180.0	2642.00	2077.00				1.0	1.00	0	0.0004444
0102	T	2.0	0.15	6.00	0.1060	180.0	2642.00	2077.00				1.0	1.00	0	0.0034708
0103	T	2.0	0.10	5.50	0.0432	180.0	2642.00	2077.00				1.0	1.00	0	0.0033333
6101	П1	2.0			0.0		2642.00	2077.00	150.00	100.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0093587
--------- Примесь 0342--------															
6101	П1	2.0			0.0		2642.00	2077.00	150.00	100.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0004170

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0101	0.000889	T	0.025484	0.96	14.1
2	0102	0.006942	T	0.104249	1.29	20.3
3	0103	0.006667	T	0.191129	0.96	14.1
4	6101	0.039567	П1	0.006560	0.50	114.0

|Суммарный Mq= 0.054064 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |
Сумма См по всем источникам = 0.327421 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.06 м/с
_____

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5200x4000 с шагом 200
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.06 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 57
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2567.0 м, Y= 2177.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0489100 доли ПДКмр|
Достигается при опасном направлении 143 град.
и скорости ветра 1.59 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.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0103	T	0.006667	0.0229597	46.94	46.94	3.4439342
2	0102	T	0.006942	0.0216653	44.30	91.24	3.1211281
3	0101	T	0.00088890	0.0030613	6.26	97.50	3.4439342
			В сумме =	0.0476863	97.50		
			Суммарный вклад остальных =	0.0012237	2.50 (1 источник)		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,
натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м					гр.		г/с
--------- Примесь 0342--------															
6101	П1	2.0		0.0	2642.00	2077.00	150.00	100.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0004170		
--------- Примесь 0344--------															
6101	П1	2.0		0.0	2642.00	2077.00	150.00	100.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0018330		

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,
натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn
- Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники			Их расчетные параметры			
Номер п/п	Код Ист.	Mq	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]	F
1	6101	0.020850	П1	0.003457	0.50	114.0	1.0
2	6101	0.009165	П1	0.004558	0.50	57.0	3.0

Суммарный Mq= 0.030015 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 0.008015 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,
натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5200x4000 с шагом 200
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.
Перебор скоростей ветра: 0.5 12.0 м/с
0.5 1.0 1.5 долей Ucв
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в
пересчете на фтор/) (615)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
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)
2936 Пыль древесная (1039*)

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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~	~~~	~~~	~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
--------- Примесь 2902--------																			
6101	П1	2.0		0.0	2642.00	2077.00	150.00	100.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0002200						
--------- Примесь 2908--------																			
6101	П1	2.0		0.0	2642.00	2077.00	150.00	100.00	0.00	3.0	1.00	0	9.419538						
--------- Примесь 2936--------																			
6101	П1	2.0		0.0	2642.00	2077.00	150.00	100.00	0.00	3.0	1.00	0	0.1180000						

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
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)
2936 Пыль древесная (1039*)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным

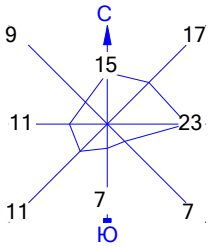
| по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M |
|~~~

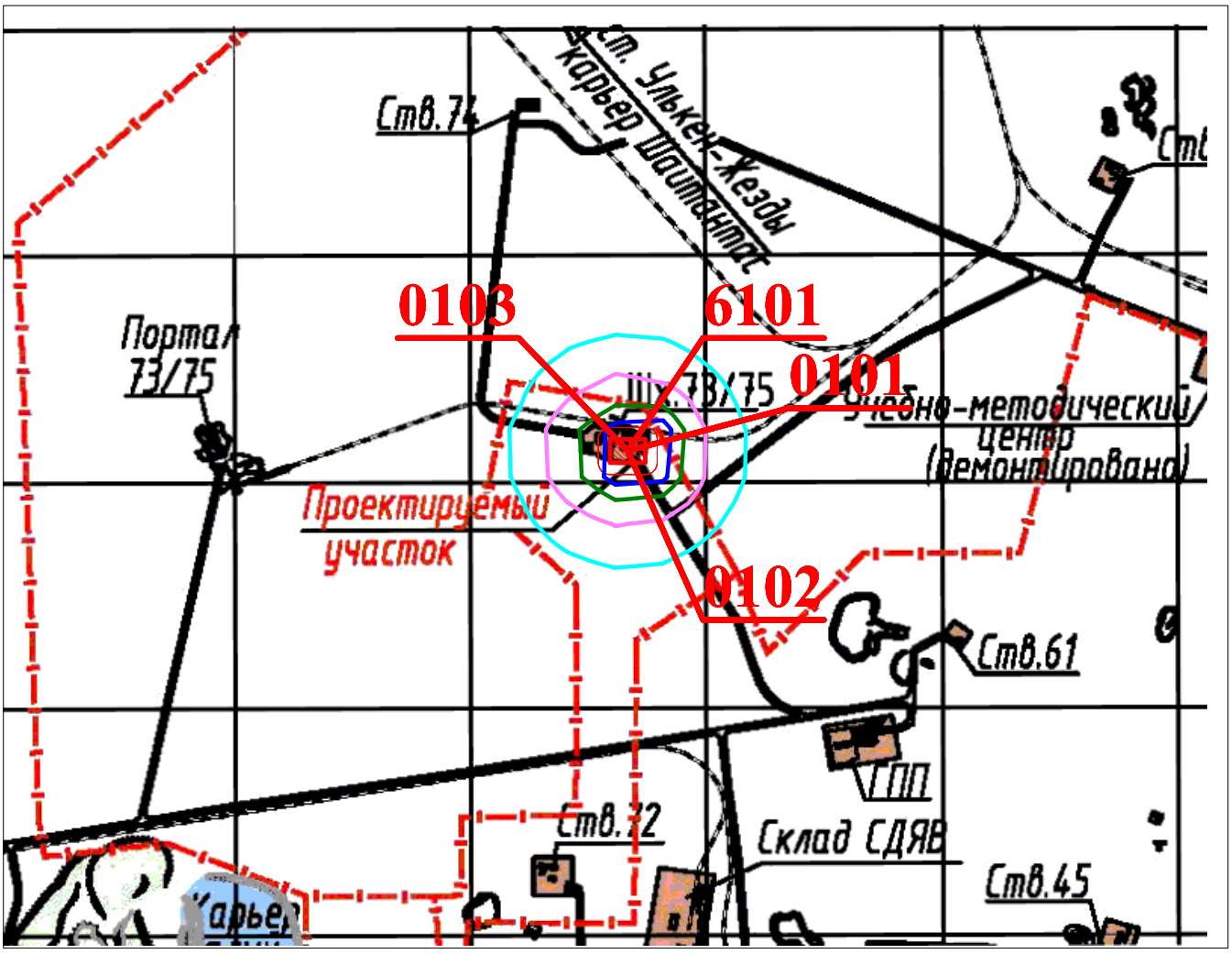
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M (Mq)	Вклад C [доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	6101	П1	19.0755	0.5083214	100.00	100.00	0.026647868
		В сумме =		0.5083214	100.00		

Город : 005 Сатпаев
Объект : 0007 Установка очистных соор.х/б шх.73/75 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)





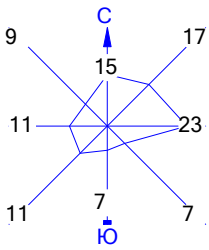
Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

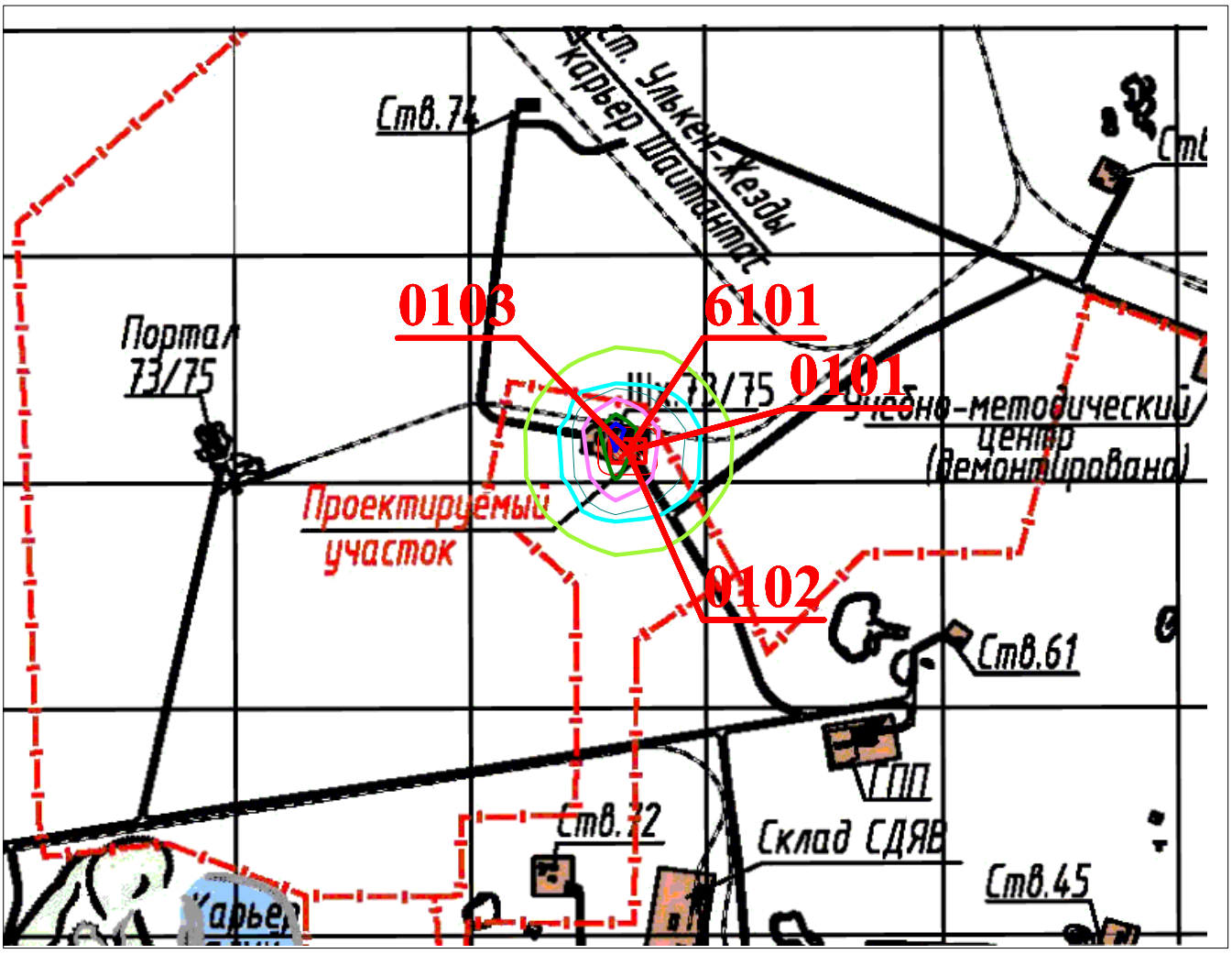
Изолинии в долях ПДК
0.011 ПДК
0.021 ПДК
0.032 ПДК
0.038 ПДК

0 294 882м.
Масштаб 1:29400

Макс концентрация 0.0418987 ПДК достигается в точке x= 2791 y= 2167
При опасном направлении 237° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5200 м, высота 4000 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 27*21
Расчёт на существующее положение.

Город : 005 Сатпаев
Объект : 0007 Установка очистных соор.х/б шх.73/75 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)





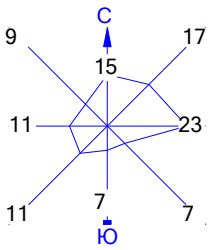
Условные обозначения:
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

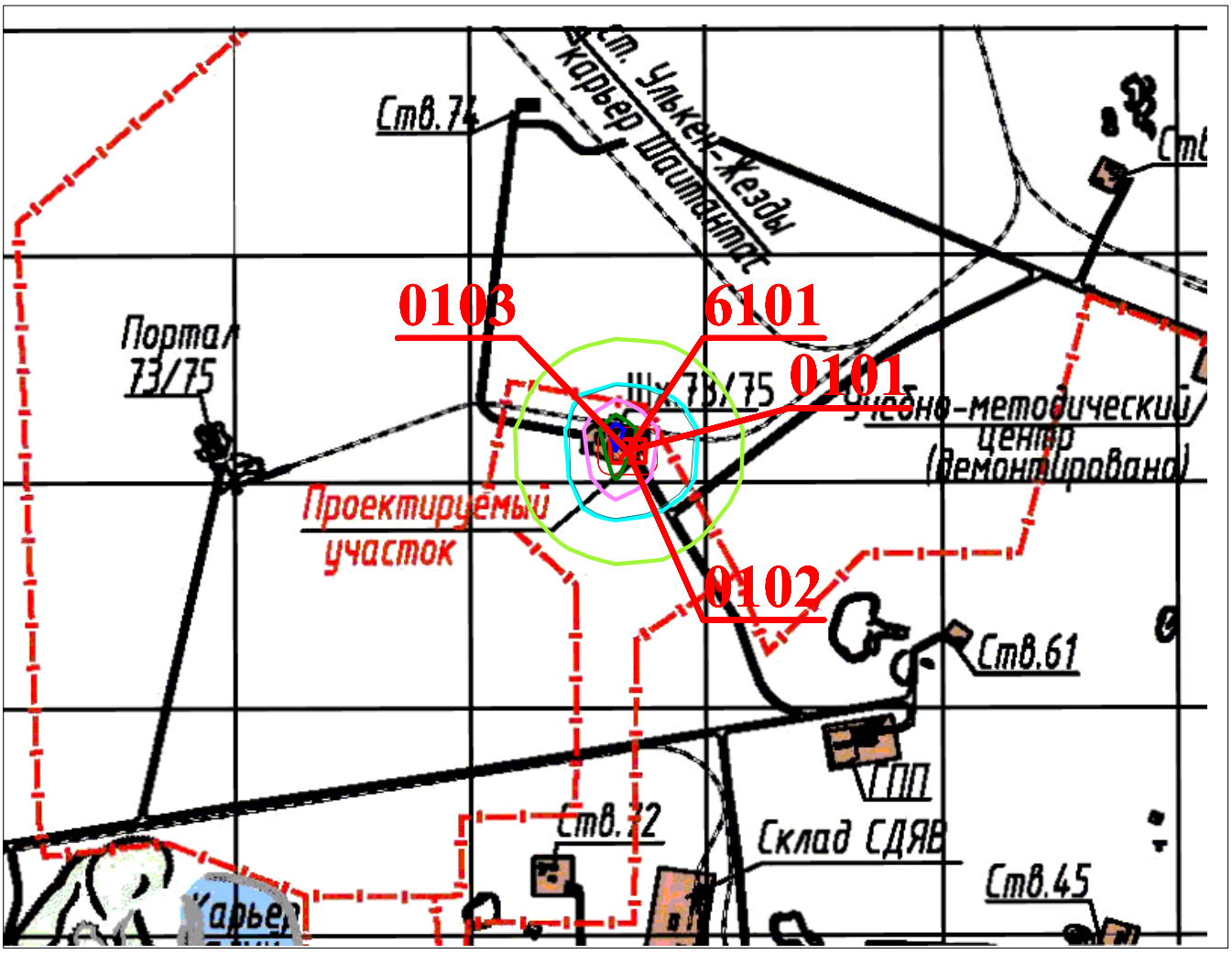
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.076 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.149 ПДК
- 0.222 ПДК
- 0.266 ПДК

0 294 882м.
Масштаб 1:29400

Макс концентрация 0.2951915 ПДК достигается в точке x= 2591 y= 2167
При опасном направлении 150° и опасной скорости ветра 1.42 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5200 м, высота 4000 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 27*21
Расчёт на существующее положение.

Город : 005 Сатпаев
Объект : 0007 Установка очистных соор.х/б шх.73/75 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6007 0301+0330





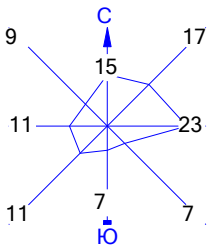
Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

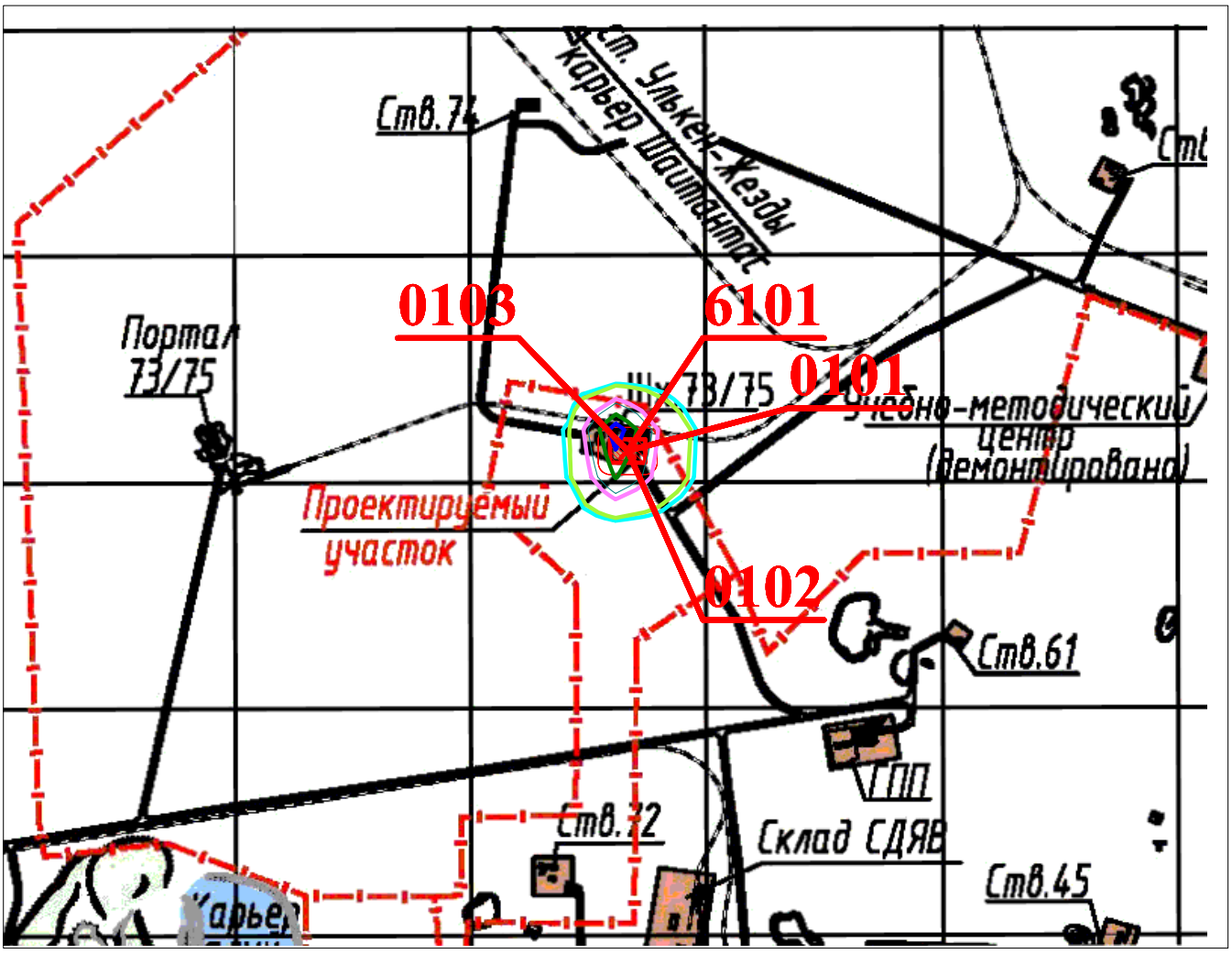
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.093 ПДК
0.100 ПДК
0.182 ПДК
0.271 ПДК
0.325 ПДК

0 294 882м.
Масштаб 1:29400

Макс концентрация 0.3604702 ПДК достигается в точке x= 2591 y= 2167
При опасном направлении 150° и опасной скорости ветра 1.46 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5200 м, высота 4000 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 27*21
Расчёт на существующее положение.

Город : 005 Сатпаев
Объект : 0007 Установка очистных соор.х/б шх.73/75 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)





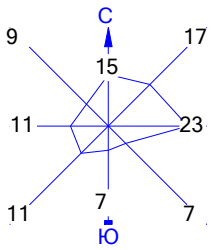
Условные обозначения:
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

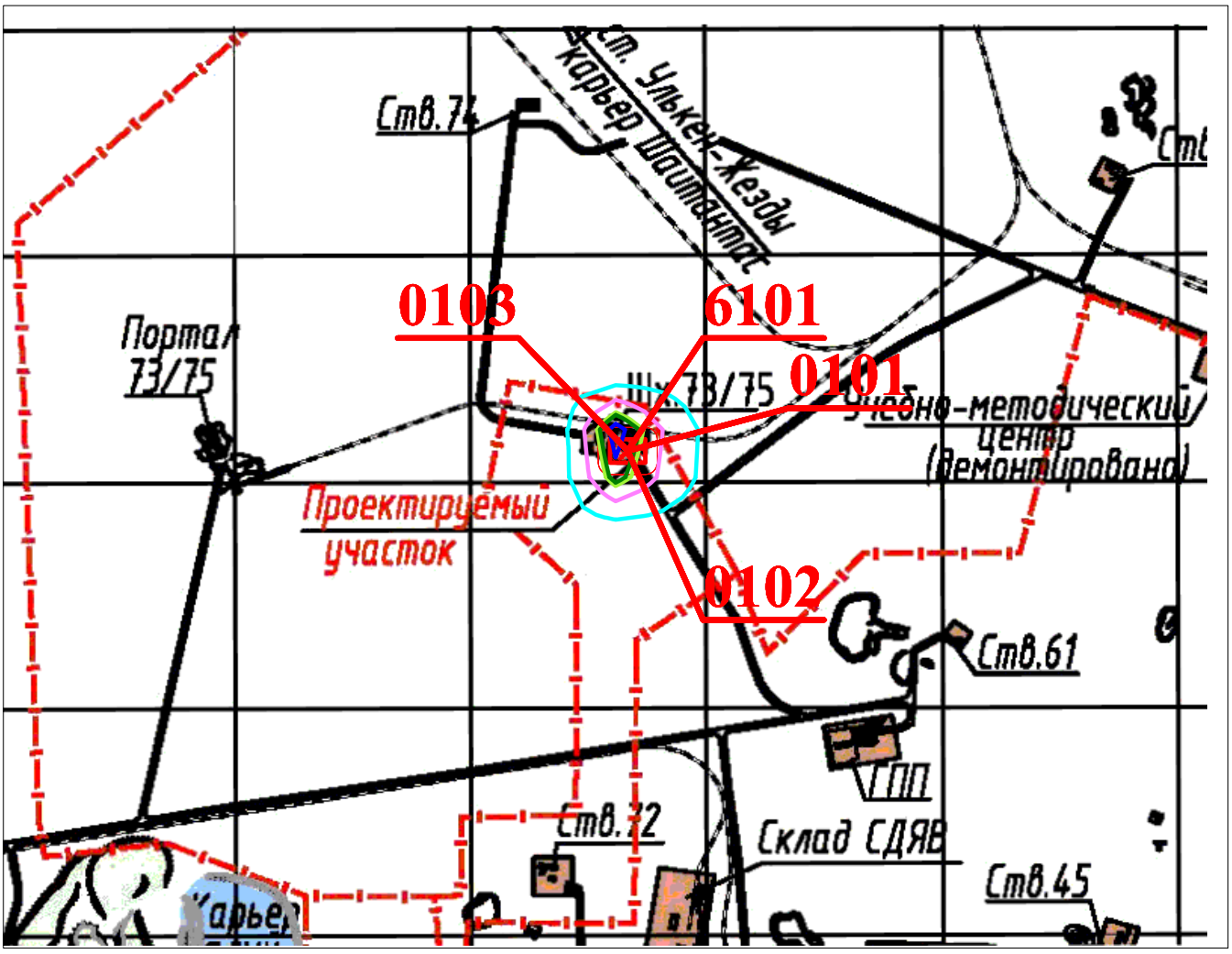
Изолинии в долях ПДК
- 0.044 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.088 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.131 ПДК
- 0.157 ПДК

0 294 882м.
Масштаб 1:29400

Макс концентрация 0.1747768 ПДК достигается в точке x= 2591 y= 2167
При опасном направлении 150° и опасной скорости ветра 1.44 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5200 м, высота 4000 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 27*21
Расчёт на существующее положение.

Город : 005 Сатпаев
Объект : 0007 Установка очистных соор.х/б шх.73/75 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)





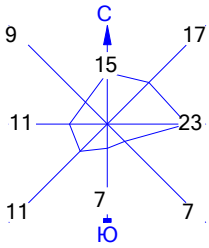
Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

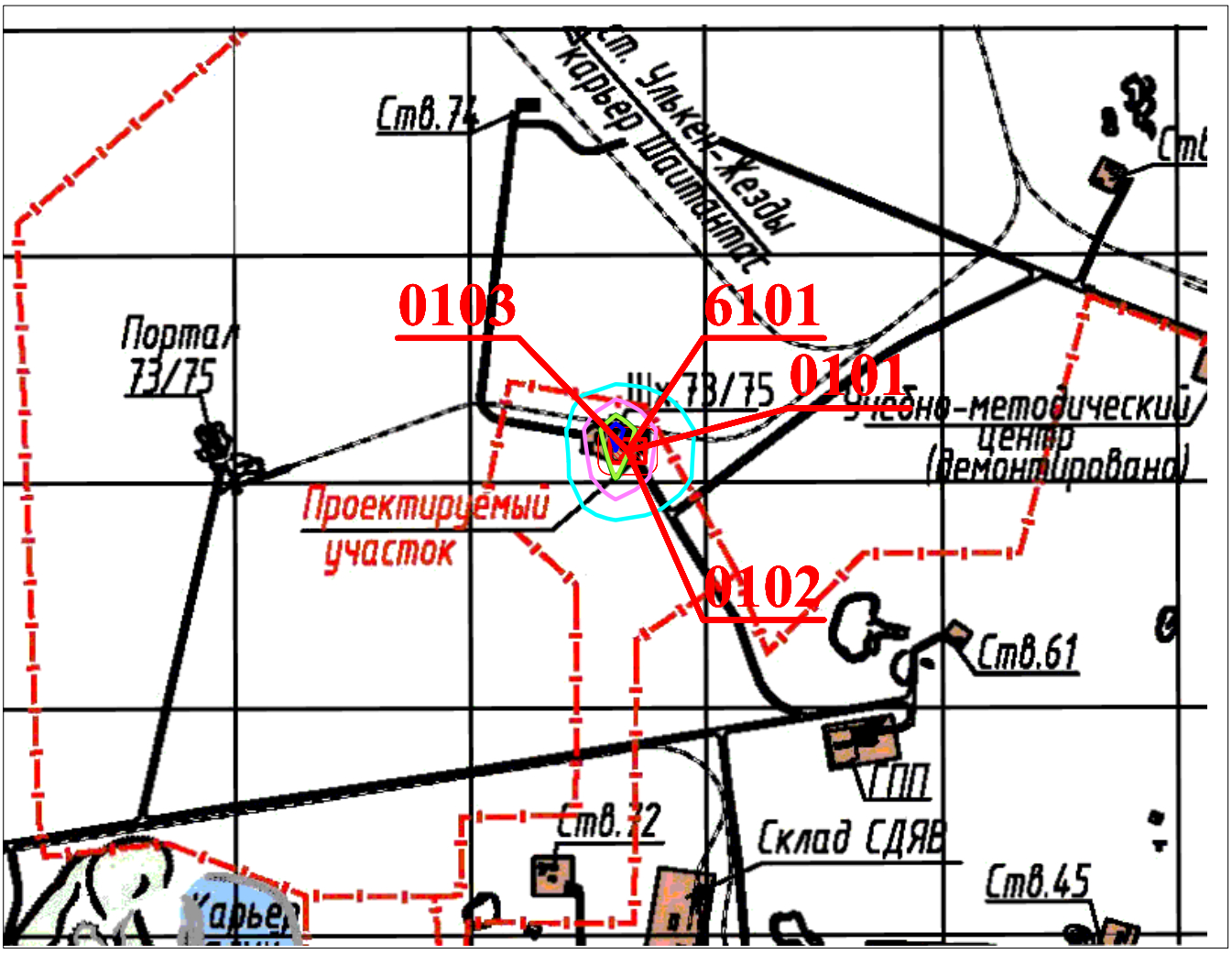
Изолинии в долях ПДК
0.018 ПДК
0.036 ПДК
0.050 ПДК
0.053 ПДК
0.064 ПДК

0 294 882м.
Масштаб 1:29400

Макс концентрация 0.0706059 ПДК достигается в точке x= 2591 y= 2167
При опасном направлении 150° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5200 м, высота 4000 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 27*21
Расчёт на существующее положение.

Город : 005 Сатпаев
Объект : 0007 Установка очистных соор.х/б шх.73/75 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)





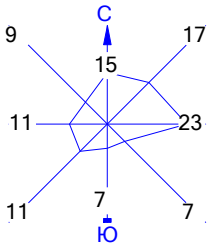
Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

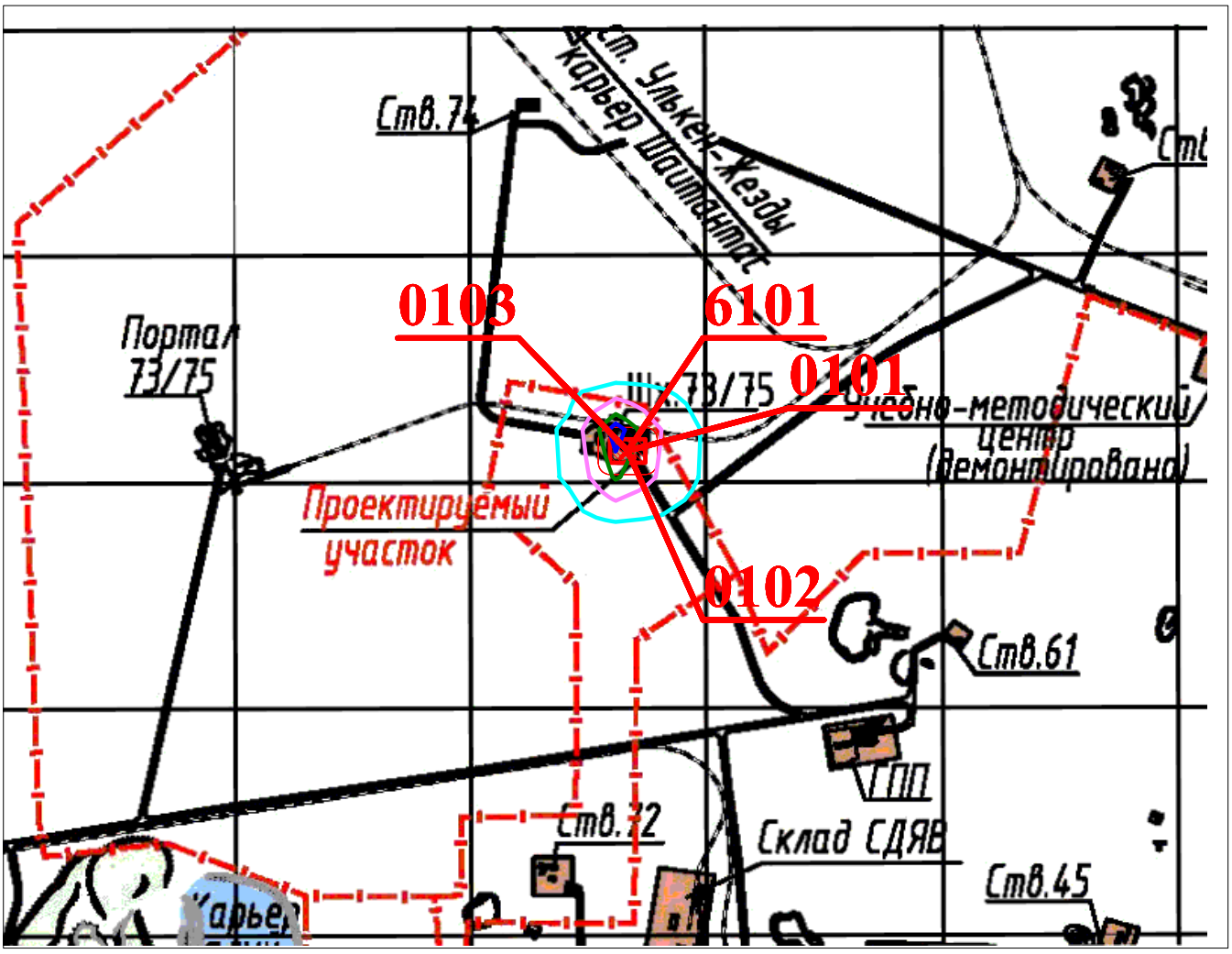
Изолинии в долях ПДК
0.017 ПДК
0.033 ПДК
0.049 ПДК
0.050 ПДК
0.059 ПДК

0 294 882м.
Масштаб 1:29400

Макс концентрация 0.0653889 ПДК достигается в точке x= 2591 y= 2167
При опасном направлении 150° и опасной скорости ветра 1.59 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5200 м, высота 4000 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 27*21
Расчёт на существующее положение.

Город : 005 Сатпаев
Объект : 0007 Установка очистных соор.х/б шх.73/75 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)





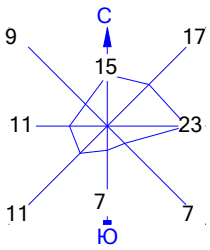
Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

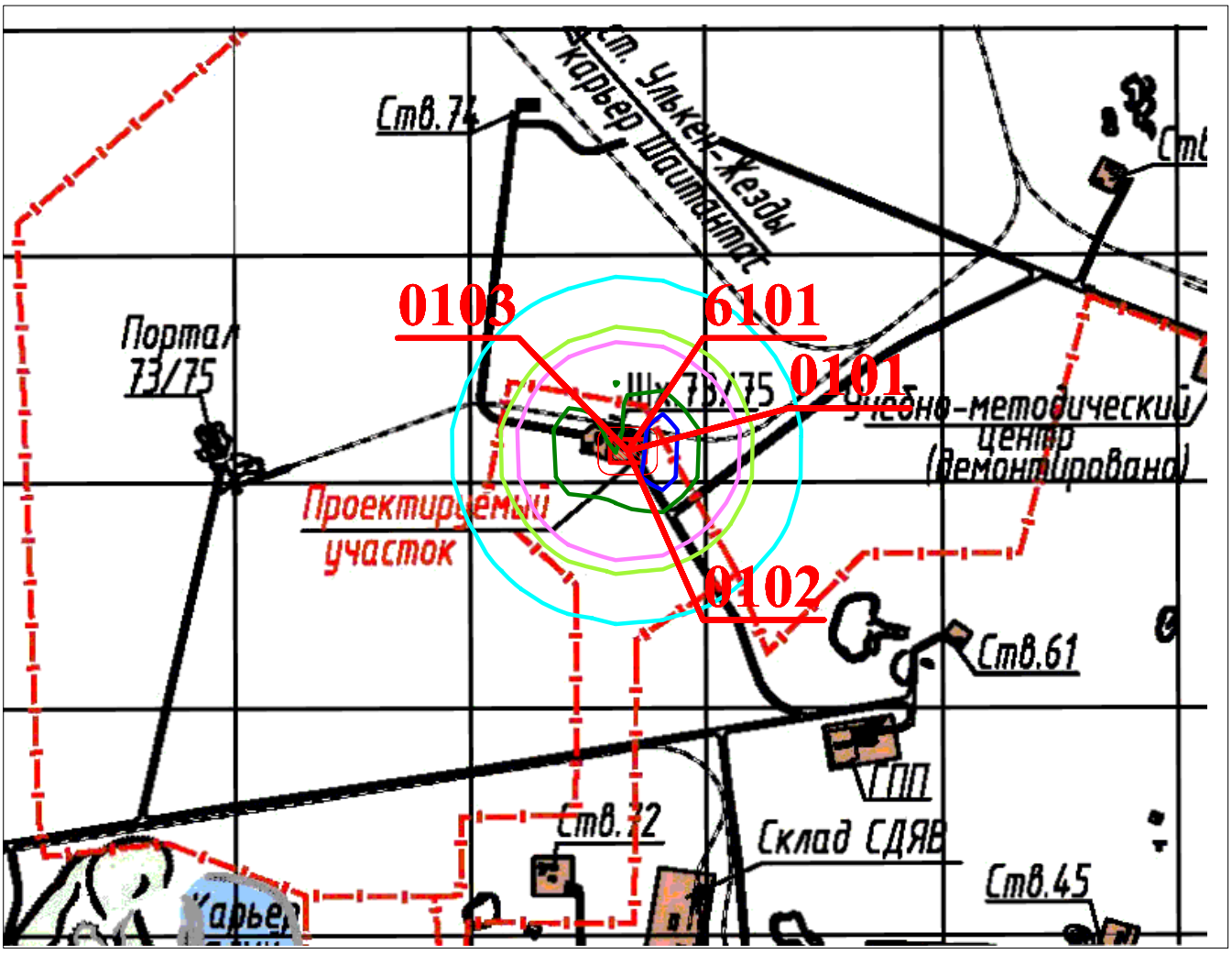
Изолинии в долях ПДК
0.0042 ПДК
0.0082 ПДК
0.012 ПДК
0.015 ПДК

0 294 882м.
Масштаб 1:29400

Макс концентрация 0.0162882 ПДК достигается в точке x= 2591 y= 2167
При опасном направлении 150° и опасной скорости ветра 1.56 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5200 м, высота 4000 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 27*21
Расчёт на существующее положение.

Город : 005 Сатпаев
Объект : 0007 Установка очистных соор.х/б шх.73/75 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)





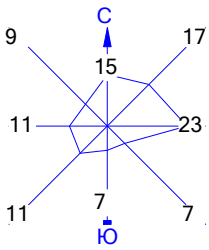
Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

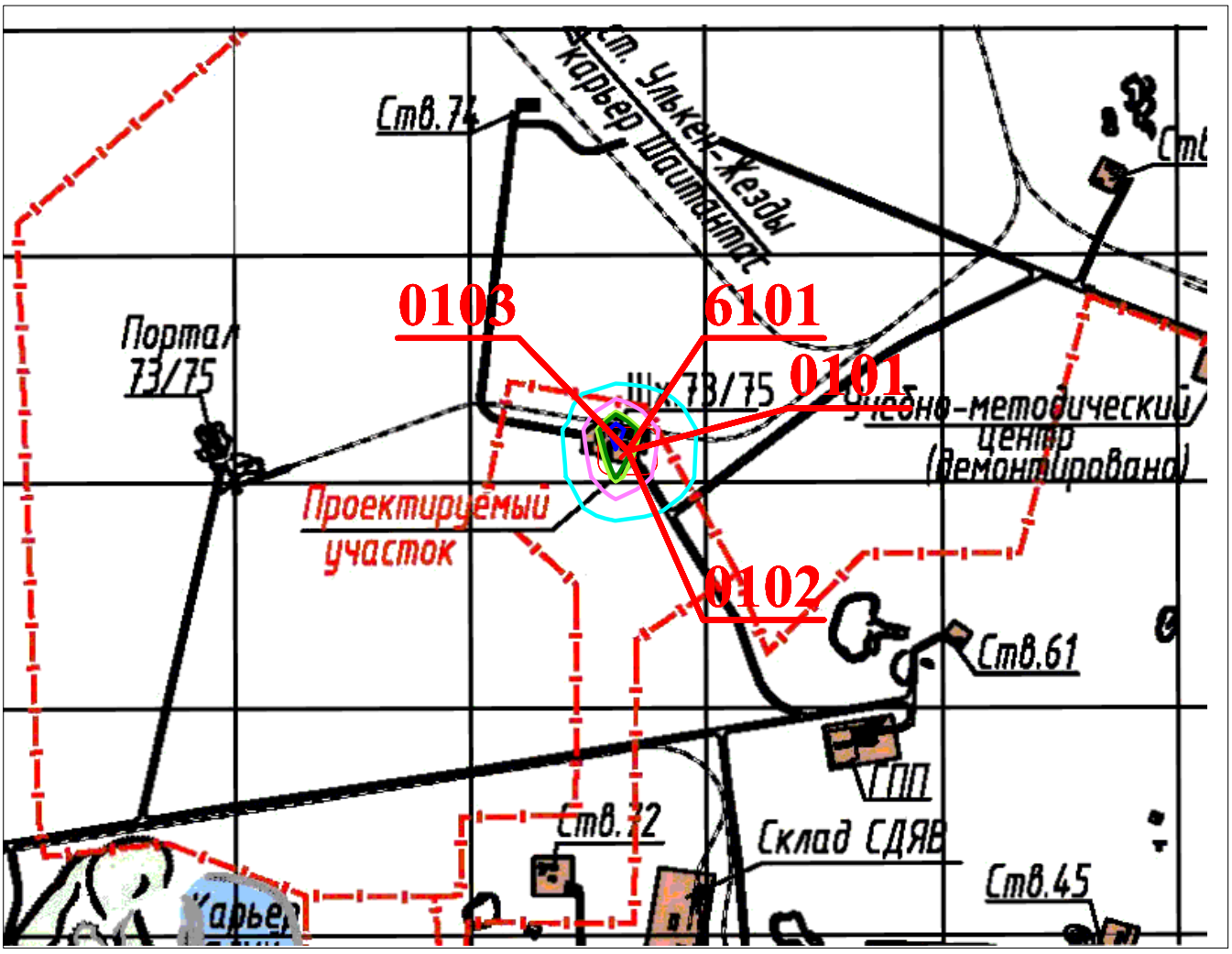
Изолинии в долях ПДК
0.031 ПДК
0.050 ПДК
0.058 ПДК
0.085 ПДК
0.100 ПДК
0.101 ПДК

0 294 882м.
Масштаб 1:29400

Макс концентрация 0.1120393 ПДК достигается в точке x= 2791 y= 2167
При опасном направлении 239° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5200 м, высота 4000 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 27*21
Расчёт на существующее положение.

Город : 005 Сатпаев
Объект : 0007 Установка очистных соор.х/б шх.73/75 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)





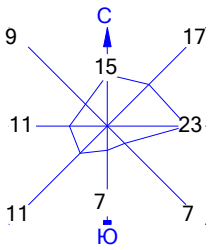
Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

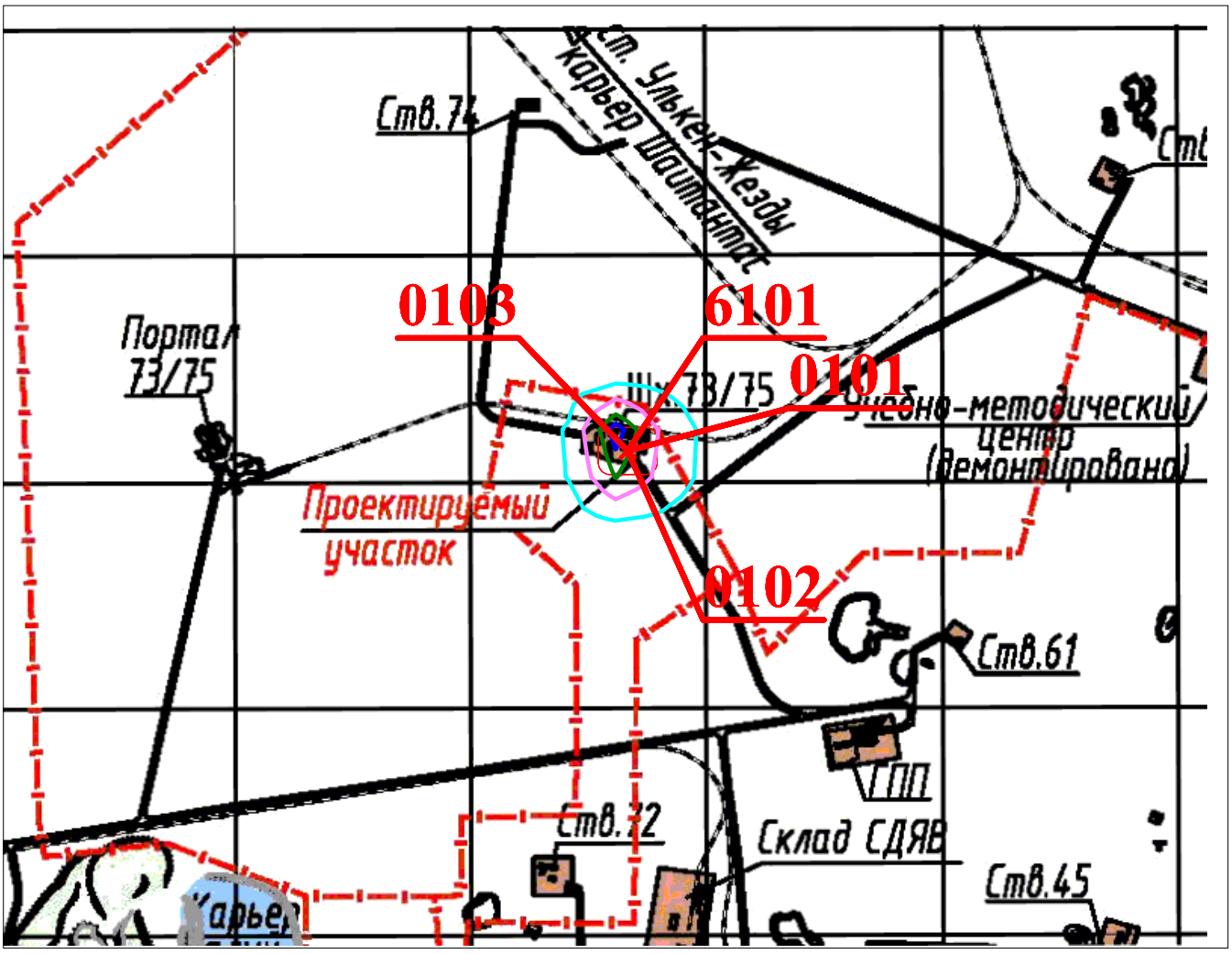
Изолинии в долях ПДК
0.018 ПДК
0.036 ПДК
0.050 ПДК
0.053 ПДК
0.064 ПДК

0 294 882м.
Масштаб 1:29400

Макс концентрация 0.0706799 ПДК достигается в точке x= 2591 y= 2167
При опасном направлении 150° и опасной скорости ветра 1.44 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5200 м, высота 4000 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 27*21
Расчёт на существующее положение.

Город : 005 Сатпаев
Объект : 0007 Установка очистных соор.х/б шх.73/75 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)





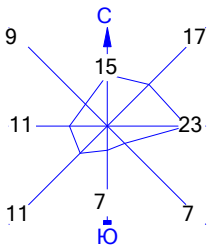
Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

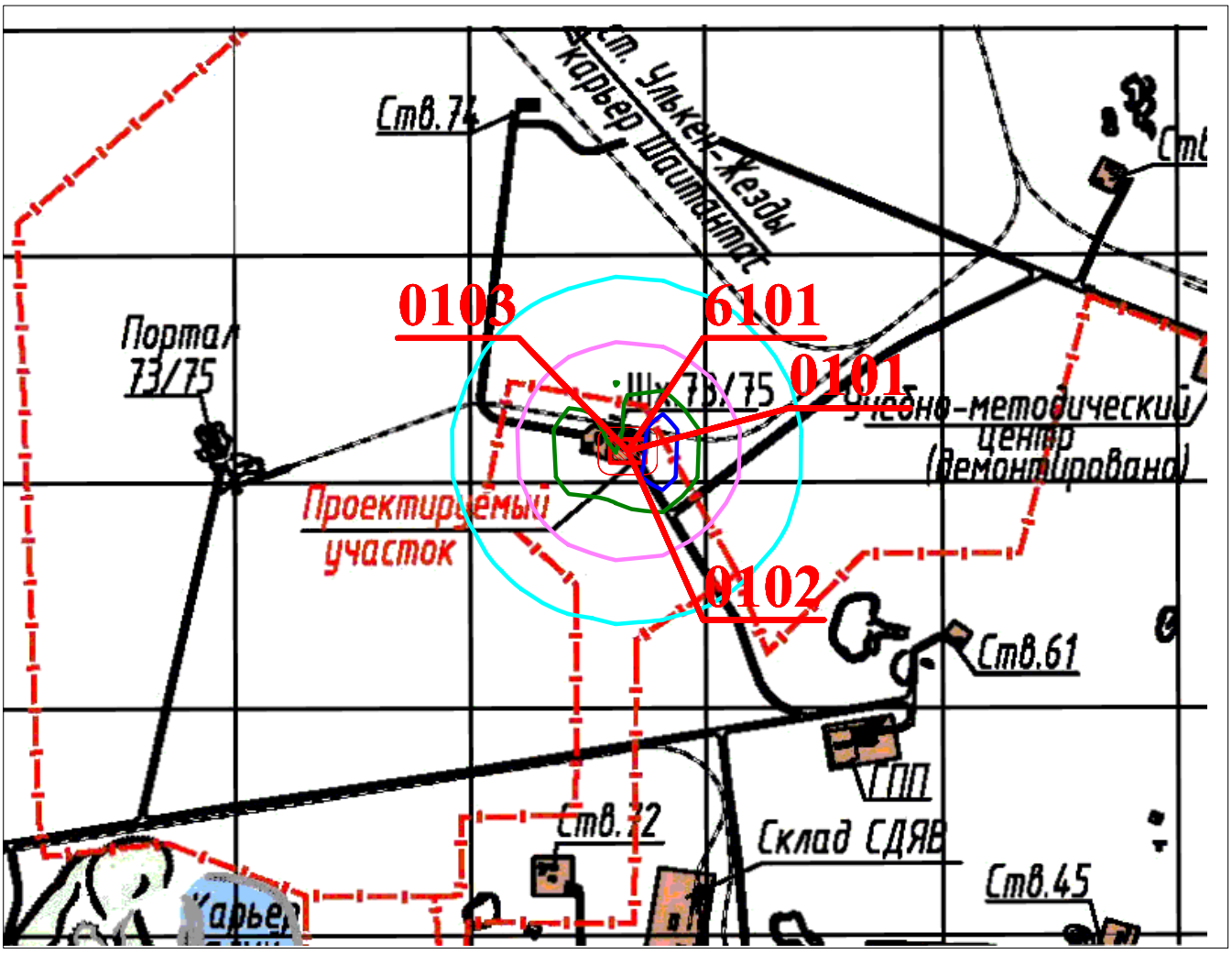
Изолинии в долях ПДК
0.011 ПДК
0.021 ПДК
0.032 ПДК
0.038 ПДК

0 294 882м.
Масштаб 1:29400

Макс концентрация 0.0424079 ПДК достигается в точке x= 2591 y= 2167
При опасном направлении 150° и опасной скорости ветра 1.44 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5200 м, высота 4000 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 27*21
Расчёт на существующее положение.

Город : 005 Сатпаев
Объект : 0007 Установка очистных соор.х/б шх.73/75 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2752 Уайт-спирит (1294*)





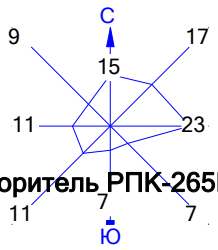
Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

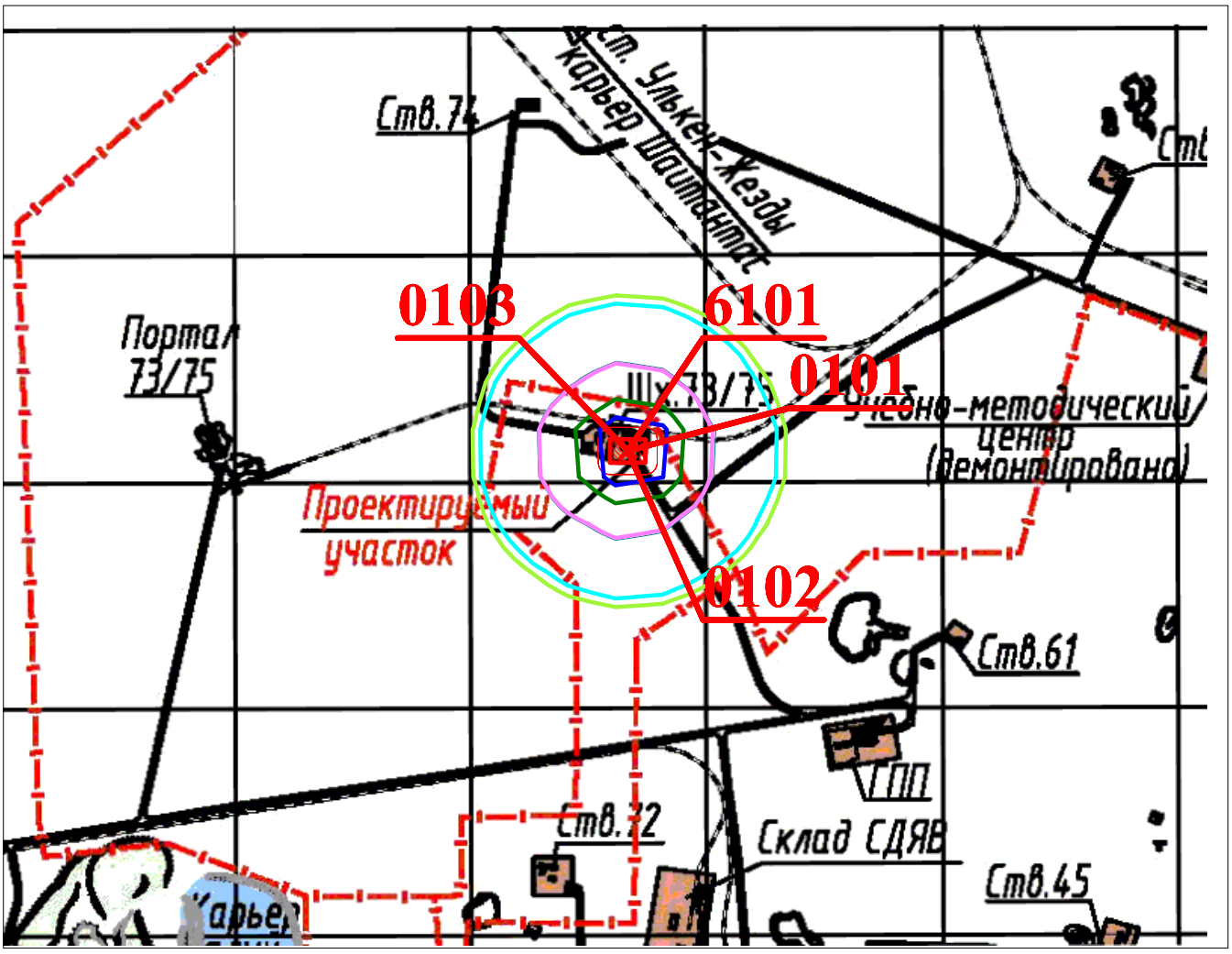
Изолинии в долях ПДК
0.014 ПДК
0.026 ПДК
0.038 ПДК
0.045 ПДК

0 294 882м.
Масштаб 1:29400

Макс концентрация 0.0497952 ПДК достигается в точке x= 2791 y= 2167
При опасном направлении 239° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5200 м, высота 4000 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 27*21
Расчёт на существующее положение.

Город : 005 Сатпаев
Объект : 0007 Установка очистных соор.х/б шх.73/75 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)





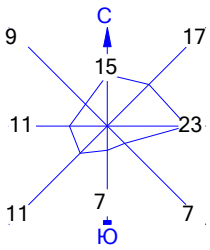
Условные обозначения:
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

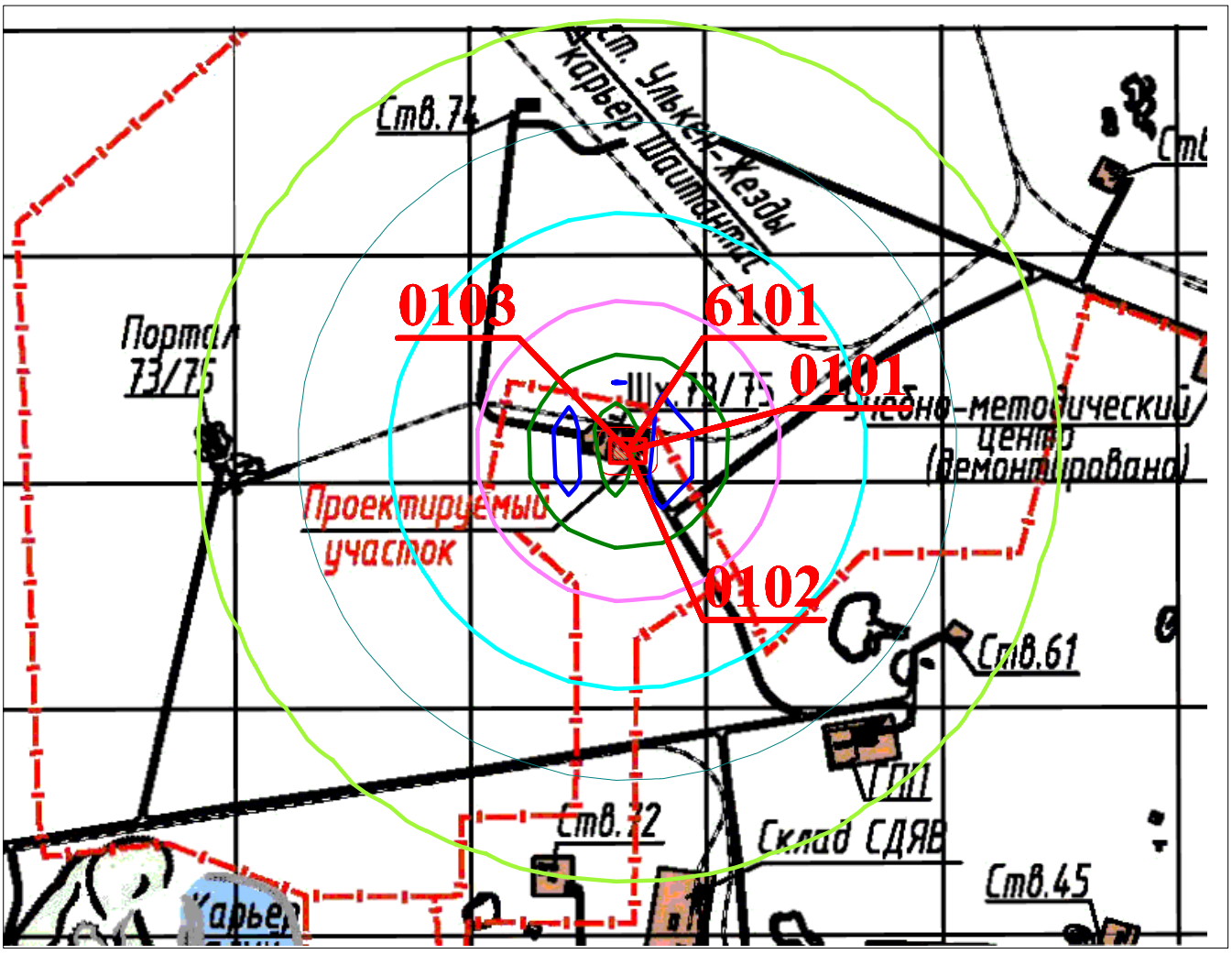
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.054 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.103 ПДК
- 0.151 ПДК
- 0.180 ПДК

0 294 882м.
Масштаб 1:29400

Макс концентрация 0.1992888 ПДК достигается в точке x= 2591 y= 2167
При опасном направлении 149° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5200 м, высота 4000 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 27*21
Расчёт на существующее положение.

Город : 005 Сатпаев
Объект : 0007 Установка очистных соор.х/б шх.73/75 Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
__ПЛ 2902+2908+2936





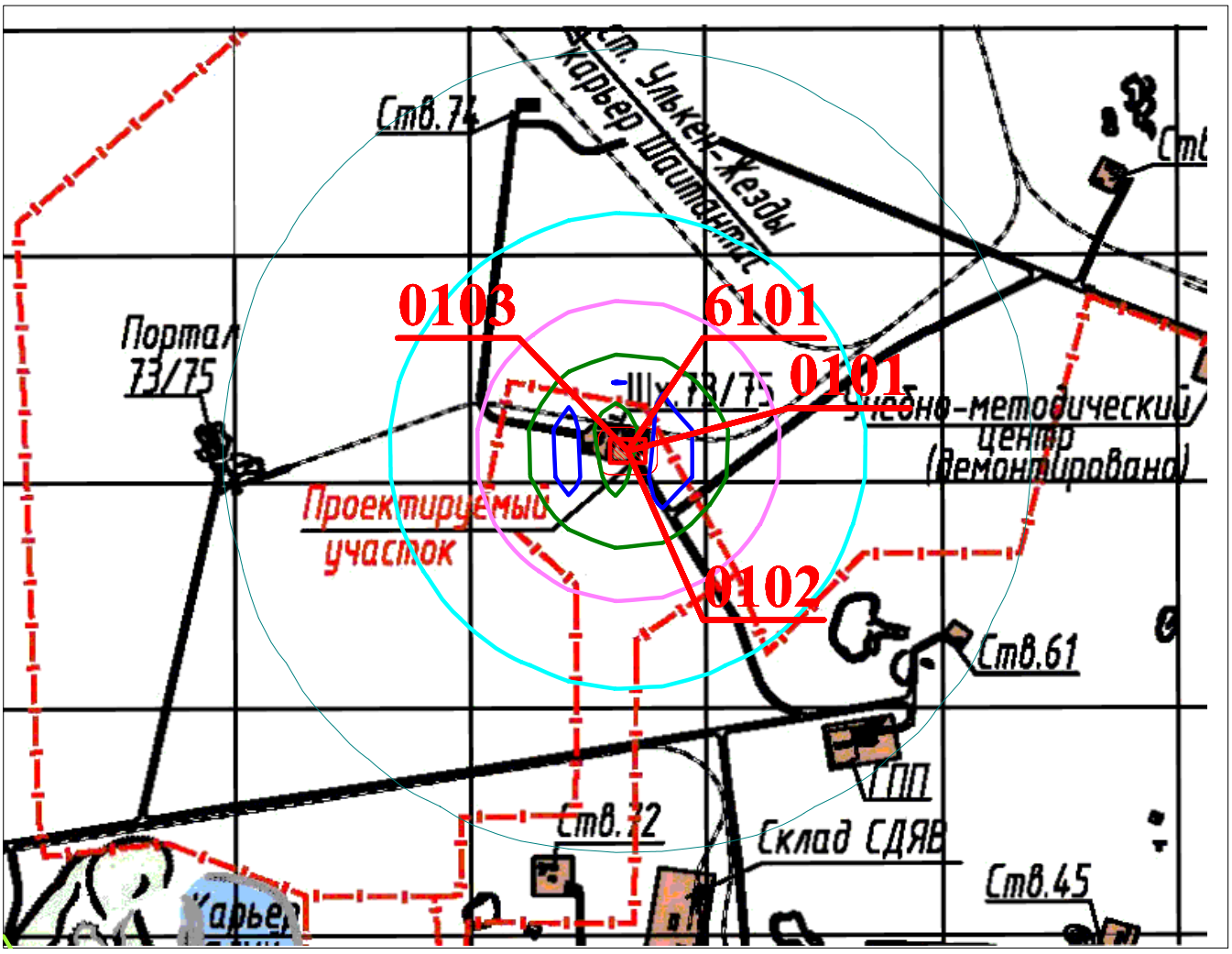
Условные обозначения:
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.171 ПДК
- 0.311 ПДК
- 0.452 ПДК
- 0.536 ПДК

0 294 882м.
Масштаб 1:29400

Макс концентрация 0.5922799 ПДК достигается в точке x= 2791 y= 1967
При опасном направлении 307° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5200 м, высота 4000 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 27*21
Расчёт на существующее положение.

Город : 005 Сатпаев
Объект : 0007 Установка очистных соор.х/б шх.73/75 Вар.№ 3
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)



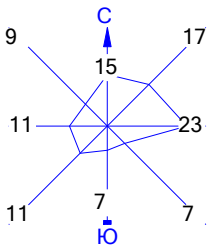
Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

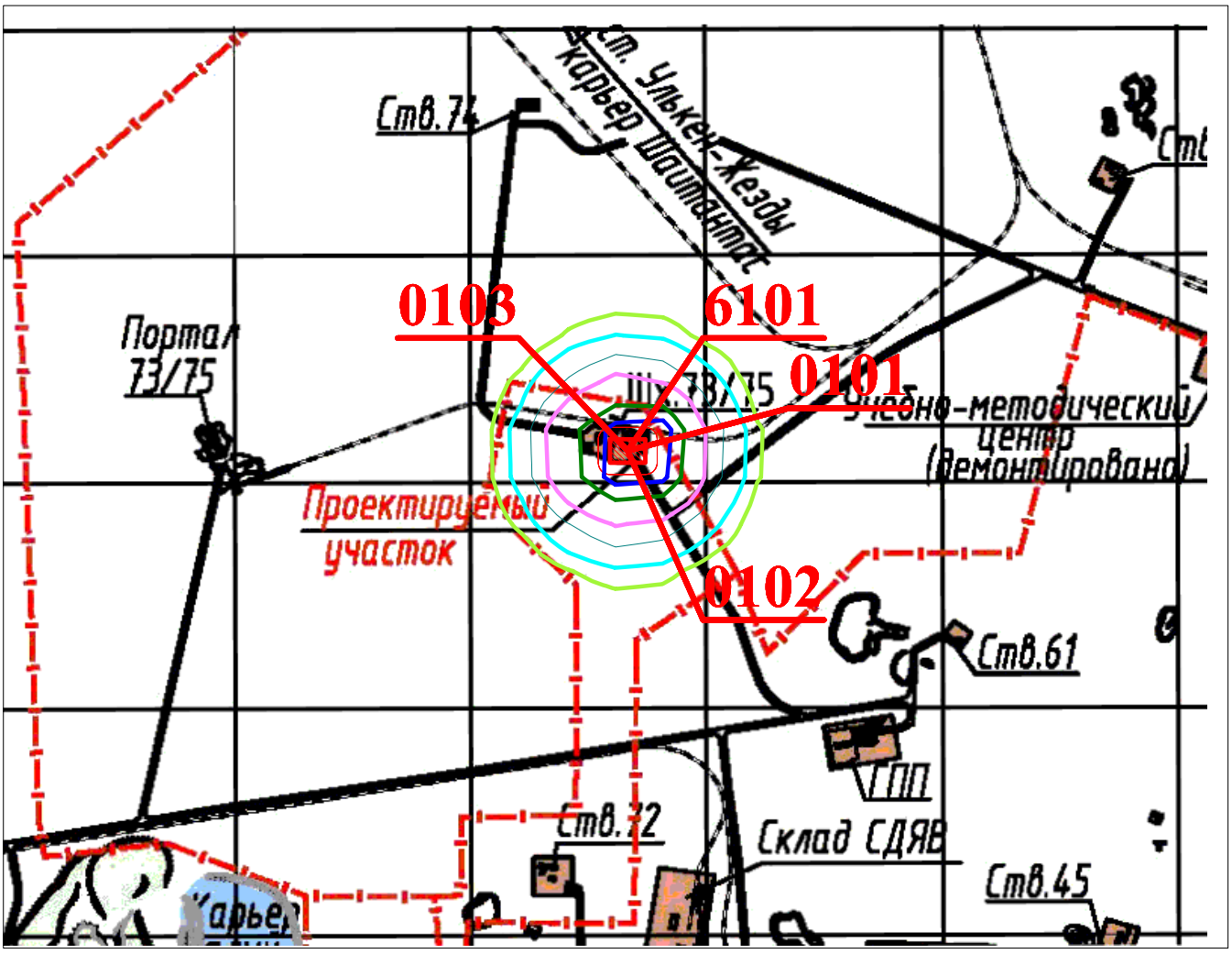
Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.281 ПДК
0.512 ПДК
0.744 ПДК
0.882 ПДК

0 294 882м.
Масштаб 1:29400

Макс концентрация 0.9748976 ПДК достигается в точке x= 2791 y= 1967
При опасном направлении 307° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5200 м, высота 4000 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 27*21
Расчёт на существующее положение.

Город : 005 Сатпаев
Объект : 0007 Установка очистных соор.х/б шх.73/75 Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2936 Пыль древесная (1039*)





Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.068 ПДК
0.100 ПДК
0.131 ПДК
0.194 ПДК
0.232 ПДК

0 294 882м.
Масштаб 1:29400

Макс концентрация 0.2572347 ПДК достигается в точке x= 2791 y= 2167
При опасном направлении 237° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5200 м, высота 4000 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 27*21
Расчёт на существующее положение.

ПРИЛОЖЕНИЕ 9

Ситуационная схема



ПРИЛОЖЕНИЕ 10

РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА

Объект: ***Расчетная зона: по прямоугольнику***

Литература

1. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» (приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2022 года № ҚР ДСМ-52).

2. МСН 2.04-03-2005 Защита от шума

3. ГОСТ 31295.1-2005 Затухание шума при распространении на местности.

Часть 1. Расчет поглощения звука атмосферой

4. ГОСТ 31295.1-2005 Затухание шума при распространении на местности.

Часть 2. Общий метод расчета

5. Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека (приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 17 февраля 2022 года № 26831)

Таблица 1. **Характеристики источников шума**

1. [ИШ0001] КамАЗ-5320

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , колеблющийся

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звукового давления,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
X_s	Y_s	Z_s				31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
2598	2088	2	7,5	1	4π	45	52	47	44	41	41	38	32	20	45	

Источник информации: Расчет уровней шума от транспортных магистралей

2. [ИШ0002] КамАЗ-5320

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , колеблющийся

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звукового давления,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
X_s	Y_s	Z_s				31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
2603	2051	2	7,5	1	4π	45	52	47	44	41	41	38	32	20	45	

Источник информации: Расчет уровней шума от транспортных магистралей

3. [ИШ0003] КС-4362

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , колеблющийся

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звукового давления,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
X_s	Y_s	Z_s				31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
2699	2056	2	7,5	1	4π	45	52	47	44	41	41	38	32	20	45	

Источник информации: Расчет уровней шума от транспортных магистралей

4. [ИШ0004] КС-4362

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , колеблющийся

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звукового давления,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
X_s	Y_s	Z_s				31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
2653	2046	2	7,5	1	4π	45	52	47	44	41	41	38	32	20	45	

Источник информации: Расчет уровней шума от транспортных магистралей

5. [ИШ0005] КС-4362

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , колеблющийся

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звукового давления,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
X_s	Y_s	Z_s				31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
2676	2010	2	7,5	1	4π	45	52	47	44	41	41	38	32	20	45	

Источник информации: Расчет уровней шума от транспортных магистралей

6. [ИШ0006] КС-35714К

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , колеблющийся

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звукового давления,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
X_s	Y_s	Z_s				31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
2750	2102	2	7,5	1	4π	45	52	47	44	41	41	38	32	20	45	

Источник информации: Расчет уровней шума от транспортных магистралей

7. [ИШ0007] КС-35714К

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , колеблющийся

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звукового давления,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
X_s	Y_s	Z_s				31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
2635	1982	2	7,5	1	4π	45	52	47	44	41	41	38	32	20	45	

Источник информации: Расчет уровней шума от транспортных магистралей

8. [ИШ0008] КС-35714К

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , колеблющийся

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направ-	Ω прост. угол	Уровни звукового давления,дБ, на среднегеометрических частотах	Экв. уров.,	Мах. уров.,

X_s	Y_s	Z_s	замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звукового давления,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
						31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
2566	2014	2	7,5	1	4π	45	52	47	44	41	41	38	32	20	45	

Источник информации: Расчет уровней шума от транспортных магистралей

9. [ИШ0009] ДТ-75М

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , колеблющийся

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звукового давления,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
X_s	Y_s	Z_s				31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
2543	2083	2	7,5	1	4π	45	52	47	44	41	41	38	32	20	45	

Источник информации: Расчет уровней шума от транспортных магистралей

10. [ИШ0010] ДТ-75М

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , колеблющийся

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звукового давления,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
X_s	Y_s	Z_s				31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
2741	2033	2	7,5	1	4π	45	52	47	44	41	41	38	32	20	45	

Источник информации: Расчет уровней шума от транспортных магистралей

11. [ИШ0011] ДЗ-171.1

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , колеблющийся

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звукового давления,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
X_s	Y_s	Z_s				31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
2653	2111	2	7,5	1	4π	45	52	47	44	41	41	38	32	20	45	

Источник информации: Расчет уровней шума от транспортных магистралей

12. [ИШ0012] ДЗ-171.1

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , колеблющийся

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направленности	Ω прост. угол	Уровни звукового давления,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
X_s	Y_s	Z_s				31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
2644	2069	2	7,5	1	4π	45	52	47	44	41	41	38	32	20	45	

Источник информации: Расчет уровней шума от транспортных магистралей

13. [ИШ0013] ЭО-3323

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , колеблющийся

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звукового давления,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
X_s	Y_s	Z_s				31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
2768	2115	2	7,5	1	4π	45	52	47	44	41	41	38	32	20	45	

Источник информации: Расчет уровней шума от транспортных магистралей

14. [ИШ0014] ЭО-3323

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , колеблющийся

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звукового давления,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
X_s	Y_s	Z_s				31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
2603	1996	2	7,5	1	4π	45	52	47	44	41	41	38	32	20	45	

Источник информации: Расчет уровней шума от транспортных магистралей

15. [ИШ0015] ЭО-3323

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , колеблющийся

Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звукового давления,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
X_s	Y_s	Z_s				31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
2538	2033	2	7,5	1	4π	45	52	47	44	41	41	38	32	20	45	

Источник информации: Расчет уровней шума от транспортных магистралей

2. Расчеты уровней шума по расчетному прямоугольнику (РП).

Поверхность земли: ***α=0,1 твердая поверхность (асфальт, бетон)***

Таблица 2.1. **Параметры РП**

Код	X центра, м	Y центра, м	Длина, м	Ширина, м	Шаг, м	Узлов	Высота, м	Примечание
001	2591	1967	5200	4000	200	27 x 21	1,5	

Таблица 2.2. **Норматив допустимого шума на территории**

Назначение помещений или территорий	Время суток, час	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
		31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		

4. Помещения с постоянными рабочими местами производственных предприятий, территории предприятий с постоянными рабочими местами (за исключением работ, перечисленных в поз. 1-3)	круглосуточно	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80	95

Источник информации: СН РК 2.04-03-2011 "Защита от шума"

Таблица 2.3. **Расчетные уровни шума**

№	Идентификатор РТ	координаты расчетных точек, м			Основной вклад источниками*	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
		$X_{рт}$	$Y_{рт}$	$Z_{рт}$ (высота)		31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
1	РТ001	-9	3967	0			13									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	РТ002	191	3967	0			14									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	РТ003	391	3967	0			14									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	РТ004	591	3967	0			15									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	РТ005	791	3967	0			15									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	РТ006	991	3967	0			16									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	РТ007	1191	3967	0			16									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	РТ008	1391	3967	0			17									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	РТ009	1591	3967	0			17									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	РТ010	1791	3967	0			17									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	РТ011	1991	3967	0			18	9								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	РТ012	2191	3967	0			18	11								

					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	PT013	2391	3967	0			18	12								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	PT014	2591	3967	0		6	18	12								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	PT015	2791	3967	0		5	18	12								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	PT016	2991	3967	0		3	18	12								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	PT017	3191	3967	0			18	10								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	PT018	3391	3967	0			18	5								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	PT019	3591	3967	0			17									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	PT020	3791	3967	0			17									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	PT021	3991	3967	0			16									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	PT022	4191	3967	0			16									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	PT023	4391	3967	0			15									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	PT024	4591	3967	0			15									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	PT025	4791	3967	0			15									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	PT026	4991	3967	0			14									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	PT027	5191	3967	0			14									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	PT028	-9	3767	0			14									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	PT029	191	3767	0			14									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	PT030	391	3767	0			15									

					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	PT031	591	3767	0			15										
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32	PT032	791	3767	0			16										
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33	PT033	991	3767	0			16										
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34	PT034	1191	3767	0			17										
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	PT035	1391	3767	0			17										
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36	PT036	1591	3767	0			18	9									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37	PT037	1791	3767	0		5	18	12									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38	PT038	1991	3767	0		11	18	13									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39	PT039	2191	3767	0		12	19	13									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	PT040	2391	3767	0		12	19	13									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
41	PT041	2591	3767	0		13	19	13									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
42	PT042	2791	3767	0		13	19	13									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
43	PT043	2991	3767	0		12	19	13									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
44	PT044	3191	3767	0		12	19	13									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
45	PT045	3391	3767	0		9	18	13									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
46	PT046	3591	3767	0		3	18	11									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
47	PT047	3791	3767	0			17	5									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
48	PT048	3991	3767	0			17										

					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
49	PT049	4191	3767	0			16										
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50	PT050	4391	3767	0			16										
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
51	PT051	4591	3767	0			15										
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
52	PT052	4791	3767	0			15										
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
53	PT053	4991	3767	0			14										
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
54	PT054	5191	3767	0			14										
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
55	PT055	-9	3567	0			14										
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
56	PT056	191	3567	0			15										
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
57	PT057	391	3567	0			15										
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
58	PT058	591	3567	0			16										
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
59	PT059	791	3567	0			16										
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
60	PT060	991	3567	0			17										
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
61	PT061	1191	3567	0			17										
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
62	PT062	1391	3567	0			18	11									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
63	PT063	1591	3567	0		11	18	13									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
64	PT064	1791	3567	0		12	19	13									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
65	PT065	1991	3567	0		13	19	14									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
66	PT066	2191	3567	0		13	20	14									

					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
67	PT067	2391	3567	0		14	20	14								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
68	PT068	2591	3567	0		14	20	15								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
69	PT069	2791	3567	0		14	20	15								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
70	PT070	2991	3567	0		13	20	14								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
71	PT071	3191	3567	0		13	20	14								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
72	PT072	3391	3567	0		13	19	14								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
73	PT073	3591	3567	0		12	19	13								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
74	PT074	3791	3567	0		7	18	12								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
75	PT075	3991	3567	0			18	7								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
76	PT076	4191	3567	0			17									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
77	PT077	4391	3567	0			16									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
78	PT078	4591	3567	0			16									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
79	PT079	4791	3567	0			15									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
80	PT080	4991	3567	0			15									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
81	PT081	5191	3567	0			14									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
82	PT082	-9	3367	0			14									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
83	PT083	191	3367	0			15									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
84	PT084	391	3367	0			15									

					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
85	PT085	591	3367	0			16										
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
86	PT086	791	3367	0			17										
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
87	PT087	991	3367	0			17										
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
88	PT088	1191	3367	0			18	11									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
89	PT089	1391	3367	0		12	19	13									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
90	PT090	1591	3367	0		13	19	14									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
91	PT091	1791	3367	0		13	20	14									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
92	PT092	1991	3367	0		14	20	15									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
93	PT093	2191	3367	0		14	21	15									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
94	PT094	2391	3367	0		15	21	16	8								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
95	PT095	2591	3367	0		15	21	16	10								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
96	PT096	2791	3367	0		15	21	16	10								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
97	PT097	2991	3367	0		15	21	16	5								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
98	PT098	3191	3367	0		14	21	15									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
99	PT099	3391	3367	0		14	20	15									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100	PT100	3591	3367	0		13	20	14									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
101	PT101	3791	3367	0		12	19	13									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
102	PT102	3991	3367	0		9	18	12									

					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
103	PT103	4191	3367	0			18	7									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
104	PT104	4391	3367	0			17										
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
105	PT105	4591	3367	0			16										
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
106	PT106	4791	3367	0			16										
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
107	PT107	4991	3367	0			15										
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
108	PT108	5191	3367	0			15										
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
109	PT109	-9	3167	0			15										
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
110	PT110	191	3167	0			15										
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
111	PT111	391	3167	0			16										
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
112	PT112	591	3167	0			16										
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
113	PT113	791	3167	0			17										
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
114	PT114	991	3167	0			18	10									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
115	PT115	1191	3167	0		11	19	13									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
116	PT116	1391	3167	0		13	19	14									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
117	PT117	1591	3167	0		14	20	14									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
118	PT118	1791	3167	0		14	21	15									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
119	PT119	1991	3167	0		15	22	16	11								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
120	PT120	2191	3167	0		16	22	17	13								

					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
121	PT121	2391	3167	0		16	23	17	13							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
122	PT122	2591	3167	0		16	23	18	14							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
123	PT123	2791	3167	0		16	23	17	14							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
124	PT124	2991	3167	0		16	22	17	13							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
125	PT125	3191	3167	0		15	22	17	13							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
126	PT126	3391	3167	0		15	21	16	8							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
127	PT127	3591	3167	0		14	20	15								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
128	PT128	3791	3167	0		13	20	14								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
129	PT129	3991	3167	0		12	19	13								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
130	PT130	4191	3167	0		7	18	12								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
131	PT131	4391	3167	0			17	5								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
132	PT132	4591	3167	0			17									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
133	PT133	4791	3167	0			16									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
134	PT134	4991	3167	0			15									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
135	PT135	5191	3167	0			15									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
136	PT136	-9	2967	0			15									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
137	PT137	191	2967	0			15									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
138	PT138	391	2967	0			16									

					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
139	PT139	591	2967	0			17										
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
140	PT140	791	2967	0			17	5									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
141	PT141	991	2967	0		9	18	12									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
142	PT142	1191	2967	0		13	19	13									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
143	PT143	1391	2967	0		13	20	14									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
144	PT144	1591	2967	0		14	21	15	3								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
145	PT145	1791	2967	0		15	22	16	12								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
146	PT146	1991	2967	0		16	23	17	14								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
147	PT147	2191	2967	0		17	24	18	15								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
148	PT148	2391	2967	0		18	24	19	15								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
149	PT149	2591	2967	0		18	25	19	16	3							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
150	PT150	2791	2967	0		18	24	19	16	5							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
151	PT151	2991	2967	0		17	24	19	15								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
152	PT152	3191	2967	0		17	23	18	14								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
153	PT153	3391	2967	0		16	22	17	13								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
154	PT154	3591	2967	0		15	21	16	10								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
155	PT155	3791	2967	0		14	20	15									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
156	PT156	3991	2967	0		13	20	14									

					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
157	PT157	4191	2967	0		12	19	13								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
158	PT158	4391	2967	0		3	18	11								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
159	PT159	4591	2967	0			17									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
160	PT160	4791	2967	0			16									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
161	PT161	4991	2967	0			16									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
162	PT162	5191	2967	0			15									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
163	PT163	-9	2767	0			15									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
164	PT164	191	2767	0			16									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
165	PT165	391	2767	0			16									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
166	PT166	591	2767	0			17									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
167	PT167	791	2767	0			18	10								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
168	PT168	991	2767	0		12	19	13								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
169	PT169	1191	2767	0		13	20	14								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
170	PT170	1391	2767	0		14	21	15								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
171	PT171	1591	2767	0		15	22	16	11							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
172	PT172	1791	2767	0		16	23	18	14							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
173	PT173	1991	2767	0		18	24	19	15							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
174	PT174	2191	2767	0		19	25	20	16	11						

					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
175	РТ175	2391	2767	0	ИШ0009-0дБА, ИШ0011-0дБА, ИШ0001-0дБА	20	26	21	18	13	5				5	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
176	РТ176	2591	2767	0	ИШ0011-1дБА, ИШ0013-1дБА, ИШ0001-1дБА, ИШ0006-1дБА, ИШ0009-1дБА, ИШ0012-0дБА, ИШ0002-0дБА, ИШ0003-0дБА	20	27	22	18	14	10				10	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
177	РТ177	2791	2767	0	ИШ0013-4дБА, ИШ0006-1дБА, ИШ0011-1дБА, ИШ0001-0дБА, ИШ0012-0дБА, ИШ0003-0дБА	20	27	22	18	14	8				9	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
178	РТ178	2991	2767	0	ИШ0013-1дБА, ИШ0006-0дБА	19	26	21	17	13	3				3	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
179	РТ179	3191	2767	0		18	25	20	16	8						
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
180	РТ180	3391	2767	0		17	24	18	14							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
181	РТ181	3591	2767	0		16	22	17	13							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
182	РТ182	3791	2767	0		15	21	16	8							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
183	РТ183	3991	2767	0		14	20	15								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
184	РТ184	4191	2767	0		13	19	13								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
185	РТ185	4391	2767	0		8	18	12								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
186	РТ186	4591	2767	0			17	5								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
187	РТ187	4791	2767	0			17									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
188	РТ188	4991	2767	0			16									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
189	РТ189	5191	2767	0			15									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

190	РТ190	-9	2567	0			15									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
191	РТ191	191	2567	0			16									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
192	РТ192	391	2567	0			16									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
193	РТ193	591	2567	0			17									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
194	РТ194	791	2567	0		6	18	12								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
195	РТ195	991	2567	0		12	19	13								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
196	РТ196	1191	2567	0		14	20	14								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
197	РТ197	1391	2567	0		15	21	16	7							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
198	РТ198	1591	2567	0		16	22	17	13							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
199	РТ199	1791	2567	0		17	24	19	15							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
200	РТ200	1991	2567	0		19	25	20	17	11						
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
201	РТ201	2191	2567	0	ИШ0009-5дБА, ИШ0001-4дБА, ИШ0015-4дБА, ИШ0011-4дБА, ИШ0002-1дБА, ИШ0008-1дБА, ИШ0012-1дБА, ИШ0004-0дБА, ИШ0014-0дБА, ИШ0003-0дБА	21	27	22	19	15	11				12	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
202	РТ202	2391	2567	0	ИШ0009-8дБА, ИШ0001-7дБА, ИШ0011-7дБА, ИШ0015-7дБА, ИШ0002-7дБА, ИШ0012-7дБА, ИШ0008-5дБА, ИШ0004-5дБА, ИШ0006-5дБА, ИШ0013-5дБА, ИШ0003-5дБА, ИШ0014-5дБА, ИШ0005-4дБА, ИШ0007-4дБА, ИШ0010-4дБА	22	29	24	20	16	15				18	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

203	РТ203	2591	2567	0	ИШ0011-9дБА, ИШ0001-8дБА, ИШ0013-8дБА, ИШ0009-8дБА, ИШ0006-8дБА, ИШ0012-8дБА, ИШ0002-7дБА, ИШ0003-7дБА, ИШ0004-7дБА, ИШ0015-7дБА, ИШ0008-7дБА, ИШ0010-7дБА, ИШ0005-7дБА, ИШ0014-5дБА, ИШ0007-5дБА	23	29	25	21	17	16				19	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
204	РТ204	2791	2567	0	ИШ0013-9дБА, ИШ0006-9дБА, ИШ0011-8дБА, ИШ0001-7дБА, ИШ0003-7дБА, ИШ0012-7дБА, ИШ0010-7дБА, ИШ0004-7дБА, ИШ0009-7дБА, ИШ0002-7дБА, ИШ0005-5дБА, ИШ0015-5дБА, ИШ0008-5дБА, ИШ0014-5дБА, ИШ0007-5дБА	23	29	24	21	17	16				19	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
205	РТ205	2991	2567	0	ИШ0013-8дБА, ИШ0006-7дБА, ИШ0011-5дБА, ИШ0003-5дБА, ИШ0010-5дБА, ИШ0012-5дБА, ИШ0001-4дБА, ИШ0004-4дБА, ИШ0005-4дБА, ИШ0002-4дБА, ИШ0009-1дБА, ИШ0007-1дБА, ИШ0014-1дБА, ИШ0008-0дБА, ИШ0015-0дБА	21	28	23	20	16	14				16	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
206	РТ206	3191	2567	0	ИШ0013-4дБА, ИШ0006-4дБА, ИШ0010-0дБА, ИШ0011-0дБА, ИШ0003-0дБА	20	26	21	18	14	8				9	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
207	РТ207	3391	2567	0		18	25	20	16	8						
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
208	РТ208	3591	2567	0		17	23	18	14							
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
209	РТ209	3791	2567	0		15	22	16	12							
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
210	РТ210	3991	2567	0		14	21	15	3							
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
211	РТ211	4191	2567	0		13	20	14								

					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
212	РТ212	4391	2567	0		11	19	13								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
213	РТ213	4591	2567	0			18	9								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
214	РТ214	4791	2567	0			17									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
215	РТ215	4991	2567	0			16									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
216	РТ216	5191	2567	0			15									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
217	РТ217	-9	2367	0			15									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
218	РТ218	191	2367	0			16									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
219	РТ219	391	2367	0			17									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
220	РТ220	591	2367	0			17	5								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
221	РТ221	791	2367	0		9	18	12								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
222	РТ222	991	2367	0		13	19	14								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
223	РТ223	1191	2367	0		14	20	15								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
224	РТ224	1391	2367	0		15	22	16	11							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
225	РТ225	1591	2367	0		16	23	18	14							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
226	РТ226	1791	2367	0		18	25	19	16	7						
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
227	РТ227	1991	2367	0	ИШ0009-4дБА, ИШ0015-4дБА, ИШ0001-1дБА, ИШ0008-1дБА, ИШ0002-1дБА, ИШ0011-0дБА, ИШ0014-0дБА, ИШ0012-0дБА	20	27	22	18	14	10				11	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

228	РТ228	2191	2367	0	ИШ0009-9дБА, ИШ0015-8дБА, ИШ0001-8дБА, ИШ0008-7дБА, ИШ0002-7дБА, ИШ0011-7дБА, ИШ0012-7дБА, ИШ0014-7дБА, ИШ0004-7дБА, ИШ0007-5дБА, ИШ0003-5дБА, ИШ0005-5дБА, ИШ0006-4дБА, ИШ0013-4дБА, ИШ0010-4дБА	23	29	24	21	17	15				18	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
229	РТ229	2391	2367	0	ИШ0009-13дБА, ИШ0001-13дБА, ИШ0015-12дБА, ИШ0011-12дБА, ИШ0002-11дБА, ИШ0012-11дБА, ИШ0008-11дБА, ИШ0004-11дБА, ИШ0014-10дБА, ИШ0003-10дБА, ИШ0006-10дБА, ИШ0013-9дБА, ИШ0007-9дБА, ИШ0005-9дБА, ИШ0010-8дБА	25	32	27	24	20	19	13			23	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
230	РТ230	2591	2367	0	ИШ0011-16дБА, ИШ0001-15дБА, ИШ0009-15дБА, ИШ0012-14дБА, ИШ0013-14дБА, ИШ0006-14дБА, ИШ0002-14дБА, ИШ0004-13дБА, ИШ0003-13дБА, ИШ0015-13дБА, ИШ0008-12дБА, ИШ0010-12дБА, ИШ0005-12дБА, ИШ0014-12дБА, ИШ0007-11дБА	27	34	29	26	22	21	16			25	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
231	РТ231	2791	2367	0	ИШ0013-16дБА, ИШ0006-15дБА, ИШ0011-15дБА, ИШ0003-13дБА, ИШ0012-13дБА, ИШ0010-13дБА, ИШ0001-13дБА, ИШ0004-13дБА, ИШ0002-12дБА, ИШ0005-12дБА, ИШ0009-12дБА, ИШ0007-10дБА, ИШ0014-10дБА, ИШ0008-10дБА, ИШ0015-10дБА	27	33	28	25	22	21	16			25	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

232	РТ232	2991	2367	0	ИШ0013-13дБА, ИШ0006-12дБА, ИШ0010-10дБА, ИШ0011-10дБА, ИШ0003-10дБА, ИШ0012-9дБА, ИШ0004-9дБА, ИШ0005-8дБА, ИШ0001-8дБА, ИШ0002-8дБА, ИШ0007-7дБА, ИШ0009-7дБА, ИШ0014-7дБА, ИШ0008-7дБА, ИШ0015-7дБА	24	31	26	22	19	17	9			21	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
233	РТ233	3191	2367	0	ИШ0013-8дБА, ИШ0006-8дБА, ИШ0010-7дБА, ИШ0003-5дБА, ИШ0011-5дБА, ИШ0012-4дБА, ИШ0004-4дБА, ИШ0005-4дБА, ИШ0001-1дБА, ИШ0002-1дБА, ИШ0007-1дБА, ИШ0014-0дБА, ИШ0009-0дБА, ИШ0008-0дБА	21	28	23	20	16	14				16	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
234	РТ234	3391	2367	0	ИШ0013-1дБА, ИШ0006-1дБА	19	26	21	17	12	4				4	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
235	РТ235	3591	2367	0		17	24	19	15							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
236	РТ236	3791	2367	0		16	22	17	13							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
237	РТ237	3991	2367	0		14	21	16	6							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
238	РТ238	4191	2367	0		13	20	14								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
239	РТ239	4391	2367	0		12	19	13								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
240	РТ240	4591	2367	0		5	18	11								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
241	РТ241	4791	2367	0			17									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
242	РТ242	4991	2367	0			16									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
243	РТ243	5191	2367	0			16									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
244	РТ244	-9	2167	0			15									

					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
245	РТ245	191	2167	0			16										
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
246	РТ246	391	2167	0			17										
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
247	РТ247	591	2167	0			18	6									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
248	РТ248	791	2167	0		10	18	13									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
249	РТ249	991	2167	0		13	19	14									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
250	РТ250	1191	2167	0		14	21	15									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
251	РТ251	1391	2167	0		15	22	16	12								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
252	РТ252	1591	2167	0		17	23	18	14								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
253	РТ253	1791	2167	0		19	25	20	16	11							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
254	РТ254	1991	2167	0	ИШ0009-7дБА, ИШ0015-7дБА, ИШ0008-5дБА, ИШ0001-4дБА, ИШ0002-4дБА, ИШ0014-4дБА, ИШ0012-1дБА, ИШ0011-1дБА, ИШ0007-1дБА, ИШ0004-1дБА, ИШ0005-0дБА, ИШ0003-0дБА	21	27	22	19	15	12				14		
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
255	РТ255	2191	2167	0	ИШ0009-12дБА, ИШ0015-12дБА, ИШ0008-11дБА, ИШ0001-11дБА, ИШ0002-10дБА, ИШ0014-10дБА, ИШ0012-9дБА, ИШ0011-9дБА, ИШ0004-8дБА, ИШ0007-8дБА, ИШ0005-8дБА, ИШ0003-7дБА, ИШ0006-7дБА, ИШ0010-5дБА, ИШ0013-5дБА	24	31	26	22	19	17	9			21		
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

256	РТ256	2391	2167	0	ИШ0009-20дБА, ИШ0015-18дБА, ИШ0001-17дБА, ИШ0008-17дБА, ИШ0002-16дБА, ИШ0011-15дБА, ИШ0012-15дБА, ИШ0014-15дБА, ИШ0004-15дБА, ИШ0007-14дБА, ИШ0005-13дБА, ИШ0003-13дБА, ИШ0006-12дБА, ИШ0010-12дБА, ИШ0013-11дБА	29	35	31	28	24	23	19	7		27	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
257	РТ257	2591	2167	0	ИШ0001-27дБА, ИШ0011-27дБА, ИШ0009-25дБА, ИШ0012-24дБА, ИШ0002-24дБА, ИШ0004-22дБА, ИШ0015-22дБА, ИШ0003-21дБА, ИШ0008-21дБА, ИШ0014-20дБА, ИШ0006-20дБА, ИШ0005-20дБА, ИШ0013-19дБА, ИШ0007-19дБА, ИШ0010-18дБА	35	42	37	34	31	30	27	19		35	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
258	РТ258	2791	2167	0	ИШ0013-30дБА, ИШ0006-28дБА, ИШ0010-22дБА, ИШ0003-22дБА, ИШ0011-21дБА	35	41	37	33	30	30	26	19	2	34	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
259	РТ259	2991	2167	0	ИШ0013-17дБА, ИШ0006-16дБА, ИШ0010-15дБА, ИШ0003-14дБА, ИШ0011-13дБА, ИШ0005-13дБА, ИШ0004-12дБА, ИШ0012-12дБА, ИШ0001-11дБА, ИШ0007-11дБА, ИШ0002-11дБА, ИШ0014-10дБА, ИШ0008-9дБА, ИШ0009-9дБА, ИШ0015-8дБА	27	33	28	25	22	21	15			25	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
260	РТ260	3191	2167	0	ИШ0013-10дБА, ИШ0006-10дБА, ИШ0010-8дБА, ИШ0003-8дБА, ИШ0005-7дБА, ИШ0011-7дБА, ИШ0004-7дБА, ИШ0012-7дБА, ИШ0007-5дБА, ИШ0001-5дБА, ИШ0002-5дБА, ИШ0014-4дБА, ИШ0008-4дБА, ИШ0009-4дБА, ИШ0015-1дБА	23	29	24	21	17	15	3			18	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

261	PT261	3391	2167	0	ИШ0013-4дБА, ИШ0006-4дБА, ИШ0010-1дБА, ИШ0003-0дБА	20	26	21	18	14	7				9	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
262	PT262	3591	2167	0		18	24	19	15	5						
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
263	PT263	3791	2167	0		16	23	17	13							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
264	PT264	3991	2167	0		15	21	16	8							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
265	PT265	4191	2167	0		13	20	14								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
266	PT266	4391	2167	0		12	19	13								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
267	PT267	4591	2167	0		5	18	11								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
268	PT268	4791	2167	0			17									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
269	PT269	4991	2167	0			16									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
270	PT270	5191	2167	0			16									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
271	PT271	-9	1967	0			15									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
272	PT272	191	1967	0			16									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
273	PT273	391	1967	0			17									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
274	PT274	591	1967	0			18	7								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
275	PT275	791	1967	0		10	18	13								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
276	PT276	991	1967	0		13	19	14								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
277	PT277	1191	1967	0		14	21	15								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
278	PT278	1391	1967	0		15	22	16	12							

					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
279	РТ279	1591	1967	0		17	23	18	14								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
280	РТ280	1791	1967	0		19	25	20	16	11							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
281	РТ281	1991	1967	0	ИШ0015-7дБА, ИШ0009-7дБА, ИШ0008-5дБА, ИШ0014-4дБА, ИШ0002-4дБА, ИШ0001-4дБА, ИШ0007-4дБА, ИШ0012-1дБА, ИШ0004-1дБА, ИШ0011-1дБА, ИШ0005-1дБА, ИШ0003-0дБА	21	28	23	19	15	13				15		
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
282	РТ282	2191	1967	0	ИШ0015-12дБА, ИШ0009-12дБА, ИШ0008-12дБА, ИШ0014-11дБА, ИШ0002-10дБА, ИШ0001-10дБА, ИШ0007-10дБА, ИШ0012-9дБА, ИШ0004-8дБА, ИШ0011-8дБА, ИШ0005-8дБА, ИШ0003-7дБА, ИШ0010-7дБА, ИШ0006-5дБА, ИШ0013-5дБА	24	31	26	23	19	18	10			21		
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
283	РТ283	2391	1967	0	ИШ0015-21дБА, ИШ0008-19дБА, ИШ0009-19дБА, ИШ0014-18дБА, ИШ0002-17дБА, ИШ0001-16дБА, ИШ0007-16дБА, ИШ0012-15дБА, ИШ0004-15дБА, ИШ0005-15дБА, ИШ0011-14дБА, ИШ0003-14дБА, ИШ0010-12дБА, ИШ0006-11дБА, ИШ0013-11дБА	30	36	31	28	25	24	20	9		28		
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
284	РТ284	2591	1967	0	ИШ0014-36дБА, ИШ0007-32дБА, ИШ0008-31дБА, ИШ0015-27дБА, ИШ0002-27дБА	40	46	42	39	36	36	32	26	12	40		
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
285	РТ285	2791	1967	0	ИШ0010-27дБА, ИШ0005-23дБА, ИШ0003-23дБА, ИШ0006-22дБА, ИШ0013-21дБА, ИШ0007-21дБА, ИШ0004-21дБА, ИШ0012-20дБА, ИШ0014-19дБА, ИШ0011-18дБА, ИШ0002-18дБА, ИШ0001-17дБА, ИШ0008-17дБА	33	40	35	32	29	29	25	17		33		

					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
286	РТ286	2991	1967	0	ИШ0010-16дБА, ИШ0013-15дБА, ИШ0006-15дБА, ИШ0003-14дБА, ИШ0005-14дБА, ИШ0004-13дБА, ИШ0007-12дБА, ИШ0012-12дБА, ИШ0011-12дБА, ИШ0014-11дБА, ИШ0002-11дБА, ИШ0001-11дБА, ИШ0008-10дБА, ИШ0015-9дБА, ИШ0009-9дБА	27	33	28	25	22	21	15			24	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
287	РТ287	3191	1967	0	ИШ0013-10дБА, ИШ0010-9дБА, ИШ0006-9дБА, ИШ0003-8дБА, ИШ0005-7дБА, ИШ0004-7дБА, ИШ0007-7дБА, ИШ0012-7дБА, ИШ0011-7дБА, ИШ0014-5дБА, ИШ0002-5дБА, ИШ0001-5дБА, ИШ0008-4дБА, ИШ0015-1дБА, ИШ0009-1дБА	23	29	24	21	17	15				18	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
288	РТ288	3391	1967	0	ИШ0013-4дБА, ИШ0010-4дБА, ИШ0006-1дБА, ИШ0003-0дБА, ИШ0005-0дБА	20	26	21	18	14	8				9	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
289	РТ289	3591	1967	0		18	24	19	15	5						
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
290	РТ290	3791	1967	0		16	23	17	13							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
291	РТ291	3991	1967	0		15	21	16	8							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
292	РТ292	4191	1967	0		13	20	14								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
293	РТ293	4391	1967	0		12	19	13								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
294	РТ294	4591	1967	0		5	18	11								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
295	РТ295	4791	1967	0			17									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
296	РТ296	4991	1967	0			16									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

297	PT297	5191	1967	0			16									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
298	PT298	-9	1767	0			15									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
299	PT299	191	1767	0			16									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
300	PT300	391	1767	0			17									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
301	PT301	591	1767	0			17	5								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
302	PT302	791	1767	0		9	18	12								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
303	PT303	991	1767	0		13	19	14								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
304	PT304	1191	1767	0		14	20	15								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
305	PT305	1391	1767	0		15	22	16	11							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
306	PT306	1591	1767	0		17	23	18	14							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
307	PT307	1791	1767	0		18	25	20	16	9						
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
308	PT308	1991	1767	0	ИШ0015-5дБА, ИШ0008-4дБА, ИШ0009-4дБА, ИШ0014-4дБА, ИШ0002-1дБА, ИШ0007-1дБА, ИШ0001-1дБА, ИШ0004-0дБА, ИШ0012-0дБА	20	27	22	18	14	11				12	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
309	PT309	2191	1767	0	ИШ0015-10дБА, ИШ0008-10дБА, ИШ0014-8дБА, ИШ0009-8дБА, ИШ0007-8дБА, ИШ0002-8дБА, ИШ0001-7дБА, ИШ0004-7дБА, ИШ0005-7дБА, ИШ0012-7дБА, ИШ0011-5дБА, ИШ0003-5дБА, ИШ0010-4дБА, ИШ0006-4дБА, ИШ0013-1дБА	23	29	24	21	17	16	3			19	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

310	РТ310	2391	1767	0	ИШ0008-14дБА, ИШ0015-14дБА, ИШ0014-14дБА, ИШ0007-13дБА, ИШ0009-13дБА, ИШ0002-12дБА, ИШ0005-12дБА, ИШ0001-11дБА, ИШ0004-11дБА, ИШ0012-11дБА, ИШ0003-10дБА, ИШ0011-10дБА, ИШ0010-10дБА, ИШ0006-8дБА, ИШ0013-8дБА	26	32	28	24	21	20	14			24	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
311	РТ311	2591	1767	0	ИШ0007-17дБА, ИШ0014-17дБА, ИШ0008-16дБА, ИШ0005-16дБА, ИШ0015-15дБА, ИШ0002-15дБА, ИШ0004-15дБА, ИШ0010-14дБА, ИШ0012-14дБА, ИШ0003-14дБА, ИШ0009-14дБА, ИШ0001-13дБА, ИШ0011-13дБА, ИШ0006-12дБА, ИШ0013-11дБА	28	35	30	27	23	22	18			26	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
312	РТ312	2791	1767	0	ИШ0007-15дБА, ИШ0005-15дБА, ИШ0010-15дБА, ИШ0014-14дБА, ИШ0003-14дБА, ИШ0004-14дБА, ИШ0008-13дБА, ИШ0012-13дБА, ИШ0006-13дБА, ИШ0002-13дБА, ИШ0013-13дБА, ИШ0015-12дБА, ИШ0011-12дБА, ИШ0001-12дБА, ИШ0009-11дБА	27	34	29	26	22	21	16			25	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
313	РТ313	2991	1767	0	ИШ0010-12дБА, ИШ0005-11дБА, ИШ0003-11дБА, ИШ0006-11дБА, ИШ0013-11дБА, ИШ0007-10дБА, ИШ0004-10дБА, ИШ0014-10дБА, ИШ0012-9дБА, ИШ0002-8дБА, ИШ0011-8дБА, ИШ0008-8дБА, ИШ0001-8дБА, ИШ0015-7дБА, ИШ0009-7дБА	24	31	26	23	19	18	10			21	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

314	РТ314	3191	1767	0	ИШ0010-7дБА, ИШ0013-7дБА, ИШ0006-7дБА, ИШ0005-5дБА, ИШ0003-5дБА, ИШ0007-5дБА, ИШ0004-5дБА, ИШ0012-4дБА, ИШ0014-4дБА, ИШ0011-4дБА, ИШ0002-4дБА, ИШ0008-1дБА, ИШ0001-1дБА, ИШ0015-0дБА, ИШ0009-0дБА	22	28	23	20	16	14				16	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
315	РТ315	3391	1767	0	ИШ0010-0дБА, ИШ0013-0дБА	19	26	21	17	12	3				3	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
316	РТ316	3591	1767	0		17	24	19	15							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
317	РТ317	3791	1767	0		16	22	17	13							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
318	РТ318	3991	1767	0		15	21	16	6							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
319	РТ319	4191	1767	0		13	20	14								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
320	РТ320	4391	1767	0		12	19	13								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
321	РТ321	4591	1767	0		5	18	11								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
322	РТ322	4791	1767	0			17									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
323	РТ323	4991	1767	0			16									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
324	РТ324	5191	1767	0			16									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
325	РТ325	-9	1567	0			15									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
326	РТ326	191	1567	0			16									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
327	РТ327	391	1567	0			17									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
328	РТ328	591	1567	0			17									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

329	PT329	791	1567	0		8	18	12								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
330	PT330	991	1567	0		13	19	13								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
331	PT331	1191	1567	0		14	20	15								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
332	PT332	1391	1567	0		15	21	16	9							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
333	PT333	1591	1567	0		16	23	17	13							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
334	PT334	1791	1567	0		17	24	19	15							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
335	PT335	1991	1567	0	ИШ0015-0дБА	19	26	21	17	12						
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
336	PT336	2191	1567	0	ИШ0015-5дБА, ИШ0008-5дБА, ИШ0014-5дБА, ИШ0007-5дБА, ИШ0009-4дБА, ИШ0002-4дБА, ИШ0005-1дБА, ИШ0001-1дБА, ИШ0004-1дБА, ИШ0012-1дБА, ИШ0003-0дБА, ИШ0011-0дБА, ИШ0010-0дБА	21	27	22	19	15	13				14	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
337	PT337	2391	1567	0	ИШ0014-8дБА, ИШ0008-8дБА, ИШ0007-8дБА, ИШ0015-8дБА, ИШ0005-7дБА, ИШ0002-7дБА, ИШ0009-7дБА, ИШ0004-7дБА, ИШ0001-7дБА, ИШ0012-7дБА, ИШ0003-5дБА, ИШ0010-5дБА, ИШ0011-5дБА, ИШ0006-4дБА, ИШ0013-1дБА	23	29	24	21	17	15				18	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
338	PT338	2591	1567	0	ИШ0007-10дБА, ИШ0014-10дБА, ИШ0008-10дБА, ИШ0005-9дБА, ИШ0015-8дБА, ИШ0004-8дБА, ИШ0002-8дБА, ИШ0010-8дБА, ИШ0003-8дБА, ИШ0012-8дБА, ИШ0009-7дБА, ИШ0001-7дБА, ИШ0011-7дБА, ИШ0006-7дБА, ИШ0013-5дБА	24	30	25	22	18	17	5			20	

					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
339	РТ339	2791	1567	0	ИШ0007-10дБА, ИШ0005-9дБА, ИШ0014-9дБА, ИШ0010-9дБА, ИШ0003-8дБА, ИШ0004-8дБА, ИШ0008-8дБА, ИШ0002-7дБА, ИШ0012-7дБА, ИШ0015-7дБА, ИШ0006-7дБА, ИШ0013-7дБА, ИШ0001-7дБА, ИШ0011-7дБА, ИШ0009-5дБА	23	30	25	21	18	16				19	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
340	РТ340	2991	1567	0	ИШ0010-7дБА, ИШ0005-7дБА, ИШ0007-7дБА, ИШ0003-5дБА, ИШ0014-5дБА, ИШ0004-5дБА, ИШ0006-5дБА, ИШ0013-5дБА, ИШ0012-4дБА, ИШ0008-4дБА, ИШ0002-4дБА, ИШ0011-4дБА, ИШ0015-4дБА, ИШ0001-4дБА, ИШ0009-1дБА	22	28	23	20	16	14				17	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
341	РТ341	3191	1567	0	ИШ0010-4дБА, ИШ0005-1дБА, ИШ0013-1дБА, ИШ0006-1дБА, ИШ0003-1дБА, ИШ0007-1дБА, ИШ0004-0дБА	20	27	21	18	14	9				10	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
342	РТ342	3391	1567	0		18	25	20	16	8						
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
343	РТ343	3591	1567	0		17	23	18	14							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
344	РТ344	3791	1567	0		15	22	17	12							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
345	РТ345	3991	1567	0		14	21	15								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
346	РТ346	4191	1567	0		13	20	14								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
347	РТ347	4391	1567	0		12	19	13								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
348	РТ348	4591	1567	0			18	10								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
349	РТ349	4791	1567	0			17									

					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
350	PT350	4991	1567	0			16									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
351	PT351	5191	1567	0			15									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
352	PT352	-9	1367	0			15									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
353	PT353	191	1367	0			16									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
354	PT354	391	1367	0			16									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
355	PT355	591	1367	0			17									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
356	PT356	791	1367	0			18	11								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
357	PT357	991	1367	0		12	19	13								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
358	PT358	1191	1367	0		13	20	14								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
359	PT359	1391	1367	0		14	21	15								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
360	PT360	1591	1367	0		15	22	16	12							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
361	PT361	1791	1367	0		17	23	18	14							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
362	PT362	1991	1367	0		18	24	19	15	3						
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
363	PT363	2191	1367	0		19	26	20	17	12						
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
364	PT364	2391	1367	0	ИШ0007-1дБА, ИШ0014-1дБА, ИШ0008-1дБА, ИШ0015-1дБА, ИШ0005-0дБА, ИШ0002-0дБА	20	27	21	18	14	9				9	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

365	РТ365	2591	1367	0	ИШ0007-4дБА, ИШ0014-4дБА, ИШ0008-4дБА, ИШ0005-4дБА, ИШ0015-1дБА, ИШ0004-1дБА, ИШ0010-1дБА, ИШ0002-1дБА, ИШ0003-0дБА, ИШ0012-0дБА, ИШ0009-0дБА, ИШ0001-0дБА	21	27	22	18	14	12				13	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
366	РТ366	2791	1367	0	ИШ0007-4дБА, ИШ0005-4дБА, ИШ0014-1дБА, ИШ0010-1дБА, ИШ0008-1дБА, ИШ0004-1дБА, ИШ0003-0дБА, ИШ0002-0дБА, ИШ0015-0дБА, ИШ0012-0дБА	20	27	22	18	14	11				11	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
367	РТ367	2991	1367	0	ИШ0007-0дБА, ИШ0010-0дБА, ИШ0005-0дБА	20	26	21	17	13	5				5	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
368	РТ368	3191	1367	0		18	25	20	16	9						
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
369	РТ369	3391	1367	0		17	24	18	15							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
370	РТ370	3591	1367	0		16	22	17	13							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
371	РТ371	3791	1367	0		15	21	16	9							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
372	РТ372	3991	1367	0		14	20	15								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
373	РТ373	4191	1367	0		13	19	14								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
374	РТ374	4391	1367	0		9	18	12								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
375	РТ375	4591	1367	0			17	6								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
376	РТ376	4791	1367	0			17									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
377	РТ377	4991	1367	0			16									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
378	РТ378	5191	1367	0			15									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

379	PT379	-9	1167	0			15									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
380	PT380	191	1167	0			15									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
381	PT381	391	1167	0			16									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
382	PT382	591	1167	0			17									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
383	PT383	791	1167	0			18	6								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
384	PT384	991	1167	0		9	18	12								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
385	PT385	1191	1167	0		13	19	13								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
386	PT386	1391	1167	0		14	20	14								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
387	PT387	1591	1167	0		15	21	16	7							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
388	PT388	1791	1167	0		15	22	17	12							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
389	PT389	1991	1167	0		16	23	18	14							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
390	PT390	2191	1167	0		17	24	19	15							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
391	PT391	2391	1167	0		18	24	19	16	5						
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
392	PT392	2591	1167	0		18	25	20	16	7						
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
393	PT393	2791	1167	0		18	25	20	16	7						
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
394	PT394	2991	1167	0		18	24	19	15							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
395	PT395	3191	1167	0		17	23	18	14							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
396	PT396	3391	1167	0		16	22	17	13							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

397	PT397	3591	1167	0		15	22	16	11							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
398	PT398	3791	1167	0		14	21	15								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
399	PT399	3991	1167	0		13	20	14								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
400	PT400	4191	1167	0		12	19	13								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
401	PT401	4391	1167	0		3	18	11								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
402	PT402	4591	1167	0			17									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
403	PT403	4791	1167	0			16									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
404	PT404	4991	1167	0			16									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
405	PT405	5191	1167	0			15									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
406	PT406	-9	967	0			15									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
407	PT407	191	967	0			15									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
408	PT408	391	967	0			16									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
409	PT409	591	967	0			16									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
410	PT410	791	967	0			17									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
411	PT411	991	967	0			18	10								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
412	PT412	1191	967	0		12	19	13								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
413	PT413	1391	967	0		13	19	14								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
414	PT414	1591	967	0		14	20	15								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

415	РТ415	1791	967	0		14	21	16	6							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
416	РТ416	1991	967	0		15	22	16	12							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
417	РТ417	2191	967	0		16	22	17	13							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
418	РТ418	2391	967	0		16	23	18	14							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
419	РТ419	2591	967	0		17	23	18	14							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
420	РТ420	2791	967	0		16	23	18	14							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
421	РТ421	2991	967	0		16	23	17	13							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
422	РТ422	3191	967	0		16	22	17	13							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
423	РТ423	3391	967	0		15	21	16	10							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
424	РТ424	3591	967	0		14	21	15								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
425	РТ425	3791	967	0		13	20	14								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
426	РТ426	3991	967	0		13	19	13								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
427	РТ427	4191	967	0		9	18	12								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
428	РТ428	4391	967	0			17	7								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
429	РТ429	4591	967	0			17									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
430	РТ430	4791	967	0			16									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
431	РТ431	4991	967	0			16									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
432	РТ432	5191	967	0			15									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

433	PT433	-9	767	0			14									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
434	PT434	191	767	0			15									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
435	PT435	391	767	0			15									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
436	PT436	591	767	0			16									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
437	PT437	791	767	0			17									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
438	PT438	991	767	0			17	3								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
439	PT439	1191	767	0		5	18	12								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
440	PT440	1391	767	0		12	19	13								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
441	PT441	1591	767	0		13	19	14								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
442	PT442	1791	767	0		13	20	14								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
443	PT443	1991	767	0		14	21	15								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
444	PT444	2191	767	0		15	21	16	6							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
445	PT445	2391	767	0		15	21	16	11							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
446	PT446	2591	767	0		15	22	16	11							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
447	PT447	2791	767	0		15	22	16	10							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
448	PT448	2991	767	0		15	21	16	9							
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
449	PT449	3191	767	0		14	21	15								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
450	PT450	3391	767	0		14	20	15								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

451	PT451	3591	767	0		13	20	14								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
452	PT452	3791	767	0		13	19	13								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
453	PT453	3991	767	0		10	18	13								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
454	PT454	4191	767	0			18	9								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
455	PT455	4391	767	0			17									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
456	PT456	4591	767	0			16									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
457	PT457	4791	767	0			16									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
458	PT458	4991	767	0			15									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
459	PT459	5191	767	0			15									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
460	PT460	-9	567	0			14									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
461	PT461	191	567	0			15									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
462	PT462	391	567	0			15									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
463	PT463	591	567	0			16									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
464	PT464	791	567	0			16									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
465	PT465	991	567	0			17									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
466	PT466	1191	567	0			17	5								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
467	PT467	1391	567	0		5	18	12								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
468	PT468	1591	567	0		12	19	13								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

469	PT469	1791	567	0		13	19	13								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
470	PT470	1991	567	0		13	20	14								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
471	PT471	2191	567	0		13	20	14								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
472	PT472	2391	567	0		14	20	15								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
473	PT473	2591	567	0		14	20	15								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
474	PT474	2791	567	0		14	20	15								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
475	PT475	2991	567	0		14	20	15								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
476	PT476	3191	567	0		13	20	14								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
477	PT477	3391	567	0		13	19	14								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
478	PT478	3591	567	0		12	19	13								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
479	PT479	3791	567	0		9	18	12								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
480	PT480	3991	567	0			18	9								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
481	PT481	4191	567	0			17									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
482	PT482	4391	567	0			17									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
483	PT483	4591	567	0			16									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
484	PT484	4791	567	0			15									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
485	PT485	4991	567	0			15									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
486	PT486	5191	567	0			14									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

487	PT487	-9	367	0			14									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
488	PT488	191	367	0			14									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
489	PT489	391	367	0			15									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
490	PT490	591	367	0			15									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
491	PT491	791	367	0			16									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
492	PT492	991	367	0			16									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
493	PT493	1191	367	0			17									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
494	PT494	1391	367	0			17									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
495	PT495	1591	367	0			18	10								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
496	PT496	1791	367	0		9	18	12								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
497	PT497	1991	367	0		12	19	13								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
498	PT498	2191	367	0		12	19	13								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
499	PT499	2391	367	0		13	19	13								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
500	PT500	2591	367	0		13	19	14								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
501	PT501	2791	367	0		13	19	14								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
502	PT502	2991	367	0		13	19	13								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
503	PT503	3191	367	0		12	19	13								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
504	PT504	3391	367	0		11	18	13								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

505	PT505	3591	367	0		5	18	12								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
506	PT506	3791	367	0			18	6								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
507	PT507	3991	367	0			17									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
508	PT508	4191	367	0			17									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
509	PT509	4391	367	0			16									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
510	PT510	4591	367	0			16									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
511	PT511	4791	367	0			15									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
512	PT512	4991	367	0			15									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
513	PT513	5191	367	0			14									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
514	PT514	-9	167	0			14									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
515	PT515	191	167	0			14									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
516	PT516	391	167	0			14									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
517	PT517	591	167	0			15									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
518	PT518	791	167	0			15									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
519	PT519	991	167	0			16									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
520	PT520	1191	167	0			16									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
521	PT521	1391	167	0			17									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
522	PT522	1591	167	0			17									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

523	PT523	1791	167	0			17	6								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
524	PT524	1991	167	0			18	10								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
525	PT525	2191	167	0		3	18	12								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
526	PT526	2391	167	0		7	18	12								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
527	PT527	2591	167	0		9	18	12								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
528	PT528	2791	167	0		7	18	12								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
529	PT529	2991	167	0		5	18	12								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
530	PT530	3191	167	0			18	11								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
531	PT531	3391	167	0			18	7								
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
532	PT532	3591	167	0			17									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
533	PT533	3791	167	0			17									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
534	PT534	3991	167	0			16									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
535	PT535	4191	167	0			16									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
536	PT536	4391	167	0			16									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
537	PT537	4591	167	0			15									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
538	PT538	4791	167	0			15									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
539	PT539	4991	167	0			14									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
540	PT540	5191	167	0			14									
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

541	PT541	-9	-33	0			13										
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
542	PT542	191	-33	0			14										
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
543	PT543	391	-33	0			14										
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
544	PT544	591	-33	0			14										
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
545	PT545	791	-33	0			15										
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
546	PT546	991	-33	0			15										
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
547	PT547	1191	-33	0			16										
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
548	PT548	1391	-33	0			16										
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
549	PT549	1591	-33	0			16										
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
550	PT550	1791	-33	0			17										
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
551	PT551	1991	-33	0			17										
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
552	PT552	2191	-33	0			17										
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
553	PT553	2391	-33	0			17										
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
554	PT554	2591	-33	0			17										
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
555	PT555	2791	-33	0			17										
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
556	PT556	2991	-33	0			17										
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
557	PT557	3191	-33	0			17										
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
558	PT558	3391	-33	0			17										
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

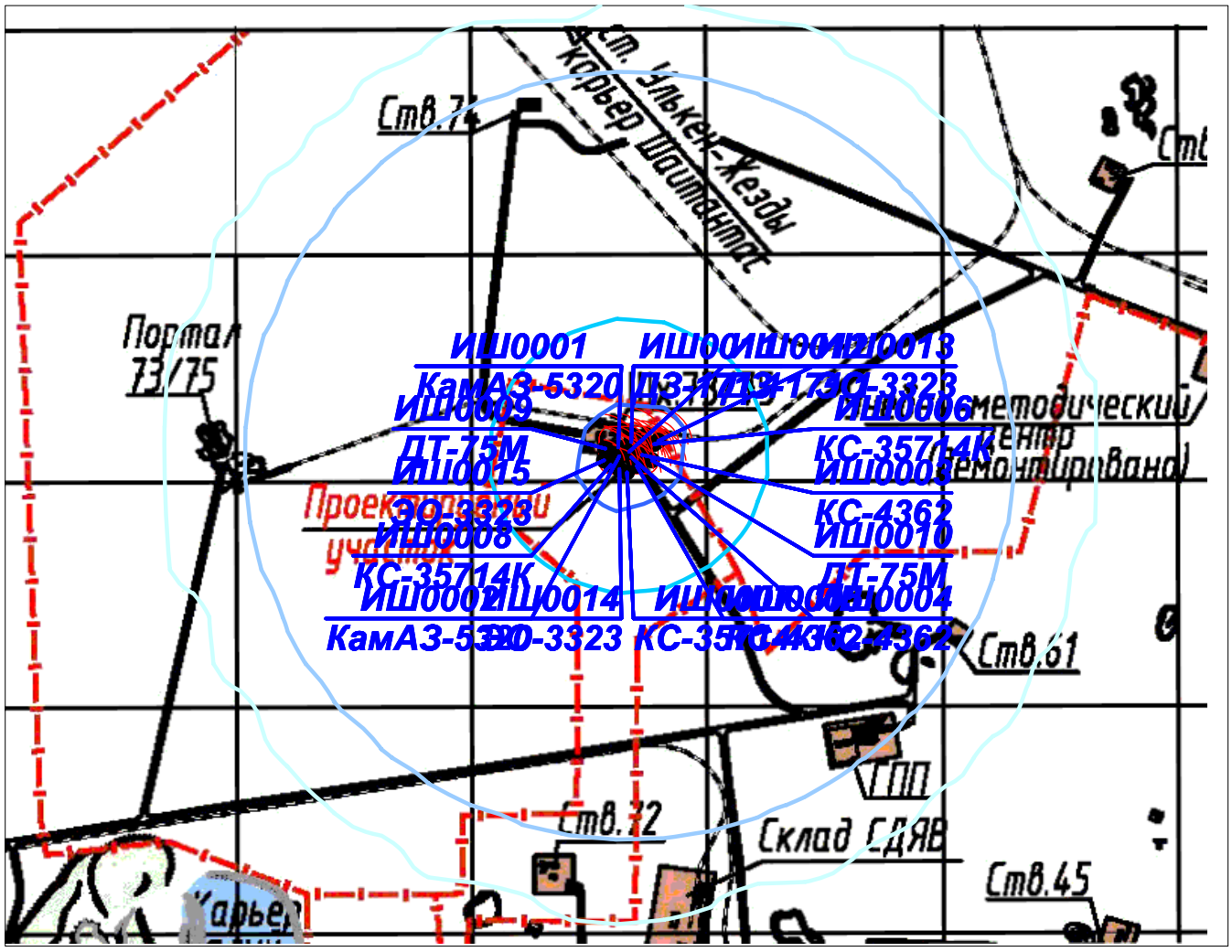
559	РТ559	3591	-33	0			17										
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
560	РТ560	3791	-33	0			16										
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
561	РТ561	3991	-33	0			16										
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
562	РТ562	4191	-33	0			15										
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
563	РТ563	4391	-33	0			15										
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
564	РТ564	4591	-33	0			15										
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
565	РТ565	4791	-33	0			14										
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
566	РТ566	4991	-33	0			14										
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
567	РТ567	5191	-33	0			13										
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

У источников, вносящих основной вклад звуковому давлению в расчетной точке Lmax - Li < 10дБА.

Таблица 2.4. **Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот**

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Max значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуется снижение, дБ(А)	Примечание
		X	Y	Z (высота)				
1	31,5 Гц	2591	1967	1,5	40	107	-	
2	63 Гц	2591	1967	1,5	46	95	-	
3	125 Гц	2591	1967	1,5	42	87	-	
4	250 Гц	2591	1967	1,5	39	82	-	
5	500 Гц	2591	1967	1,5	36	78	-	
6	1000 Гц	2591	1967	1,5	36	75	-	
7	2000 Гц	2591	1967	1,5	32	73	-	
8	4000 Гц	2591	1967	1,5	26	71	-	
9	8000 Гц	2591	1967	1,5	12	69	-	
10	Экв. уровень	2591	1967	1,5	40	80	-	
11	Max. уровень	-	-	-	-	95	-	

Город : 005 Сатпаев
Объект : 0007 Установка очистных соор.х/б шх.73/75 Вар.№ 4
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
N001 Уровень шума на среднегеометрической частоте 31,5 Гц



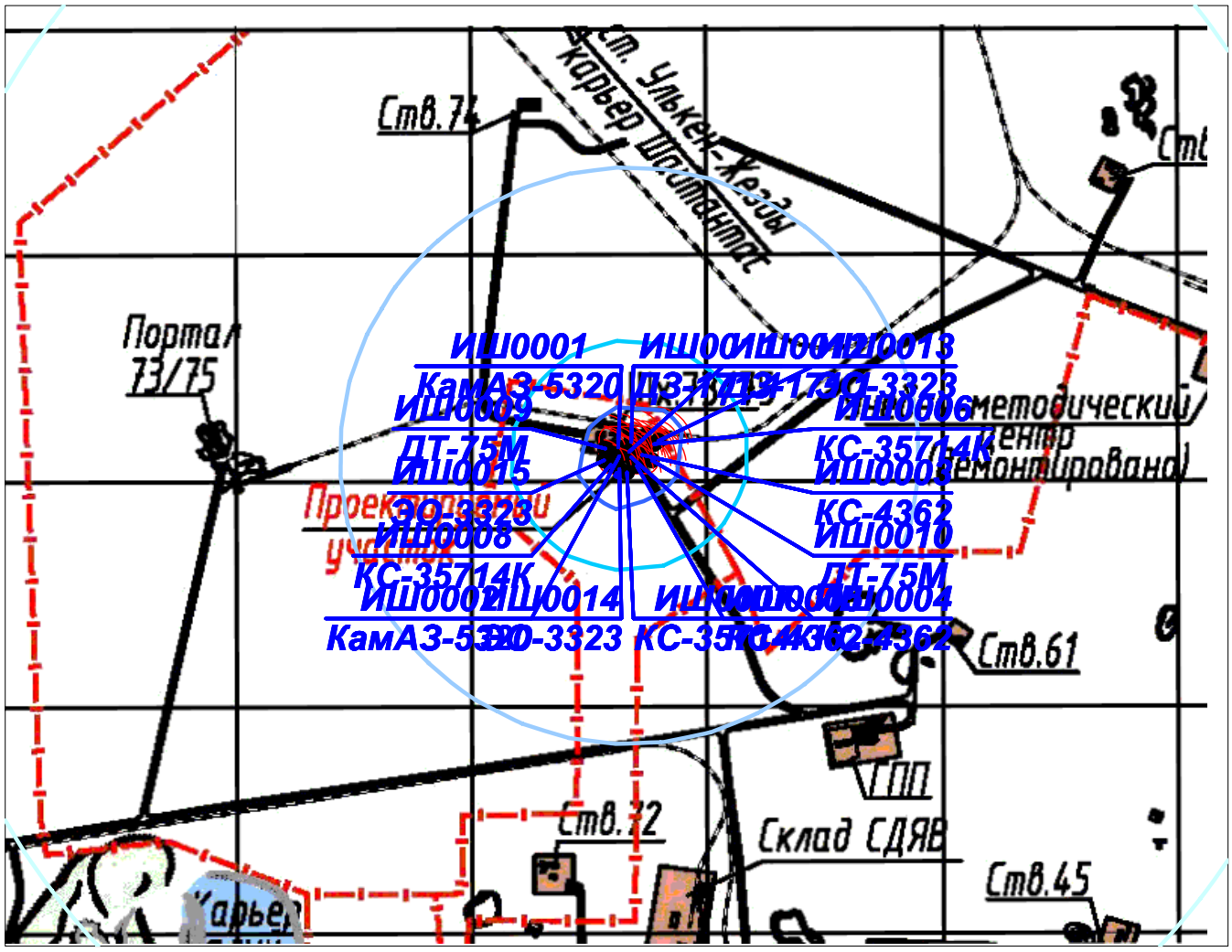
Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ
4
13
22
31

0 294 882м.
Масштаб 1:29400

Макс уровень шума 40 дБ достигается в точке x= 2591 y= 1967
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5200 м, высота 4000 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 27*21

Город : 005 Сатпаев
Объект : 0007 Установка очистных соор.х/б шх.73/75 Вар.№ 4
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
N002 Уровень шума на среднегеометрической частоте 63 Гц



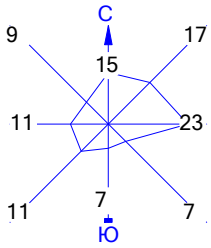
Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

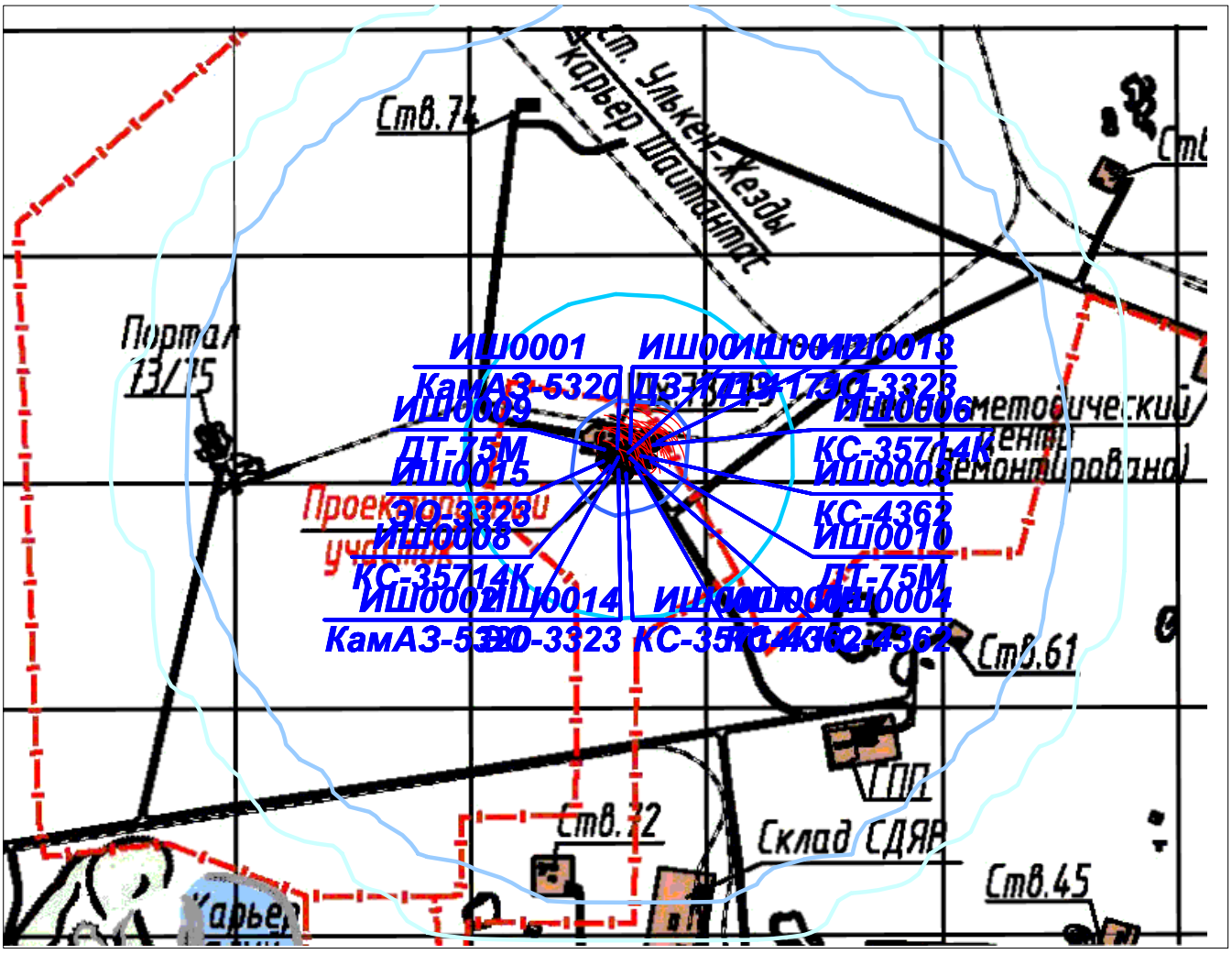
Изофоны в дБ
14
22
30
38
46

0 294 882м.
Масштаб 1:29400

Макс уровень шума 46 дБ достигается в точке x= 2591 y= 1967
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5200 м, высота 4000 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 27*21

Город : 005 Сатпаев
Объект : 0007 Установка очистных соор.х/б шх.73/75 Вар.№ 4
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
N003 Уровень шума на среднегеометрической частоте 125 Гц





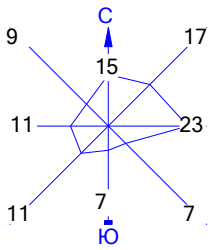
Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

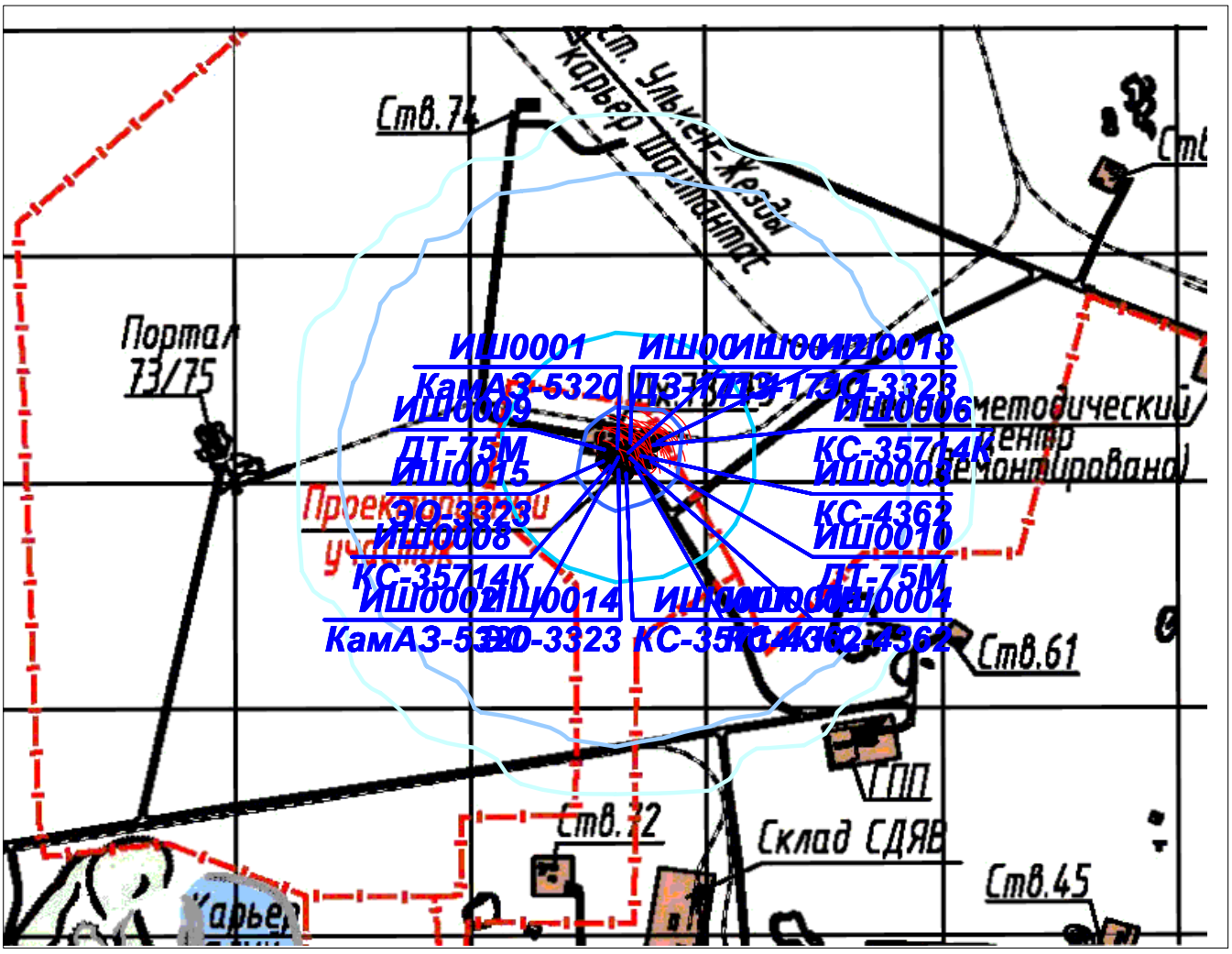
Изофоны в дБ
2
12
22
32

0 294 882м.
Масштаб 1:29400

Макс уровень шума 42 дБ достигается в точке x= 2591 y= 1967
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5200 м, высота 4000 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 27*21

Город : 005 Сатпаев
Объект : 0007 Установка очистных соор.х/б шх.73/75 Вар.№ 4
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
N004 Уровень шума на среднегеометрической частоте 250 Гц





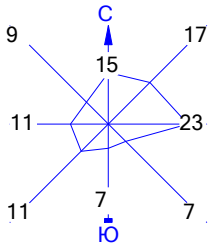
Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

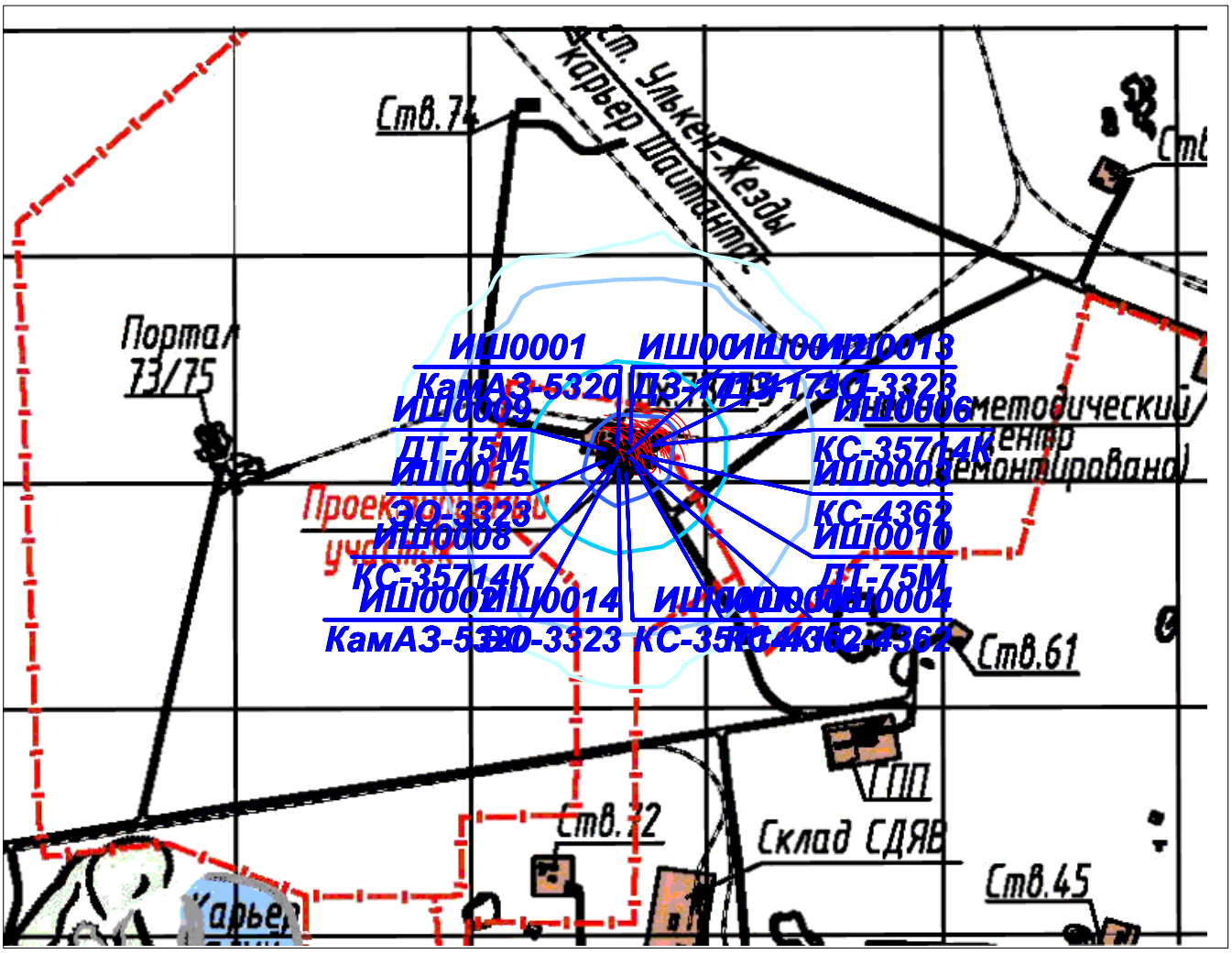
Изофоны в дБ
3
12
21
30

0 294 882м.
Масштаб 1:29400

Макс уровень шума 39 дБ достигается в точке x= 2591 y= 1967
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5200 м, высота 4000 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 27*21

Город : 005 Сатпаев
Объект : 0007 Установка очистных соор.х/б шх.73/75 Вар.№ 4
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
N005 Уровень шума на среднегеометрической частоте 500 Гц





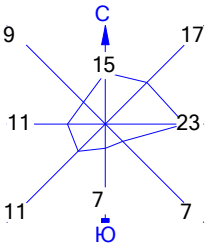
Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

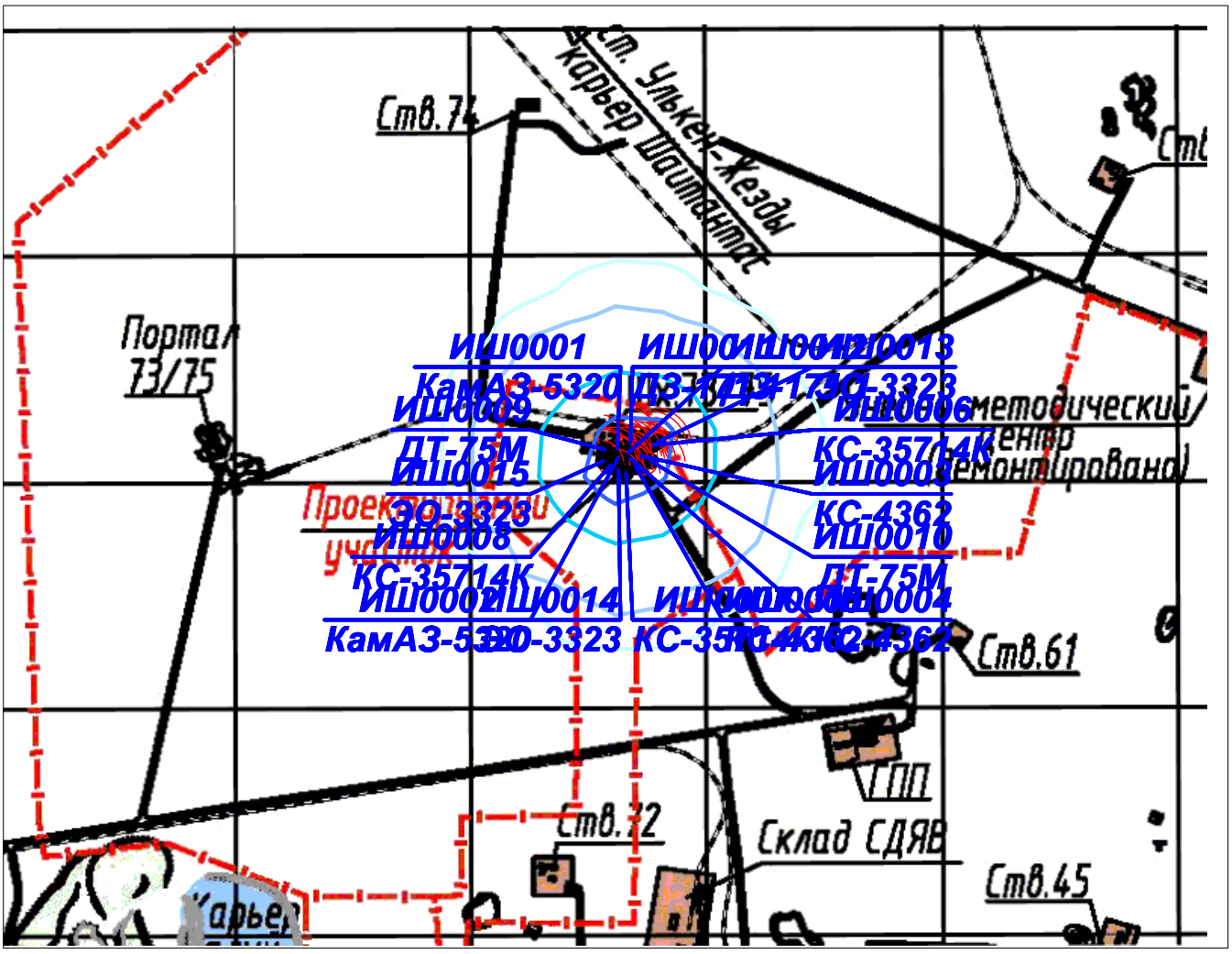
Изофоны в дБ
4
12
20
28

0 294 882м.
Масштаб 1:29400

Макс уровень шума 36 дБ достигается в точке x= 2591 y= 1967
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5200 м, высота 4000 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 27*21

Город : 005 Сатпаев
Объект : 0007 Установка очистных соор.х/б шх.73/75 Вар.№ 4
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
N006 Уровень шума на среднегеометрической частоте 1000 Гц





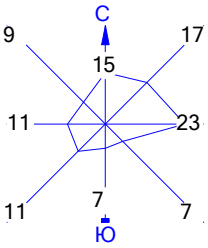
Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

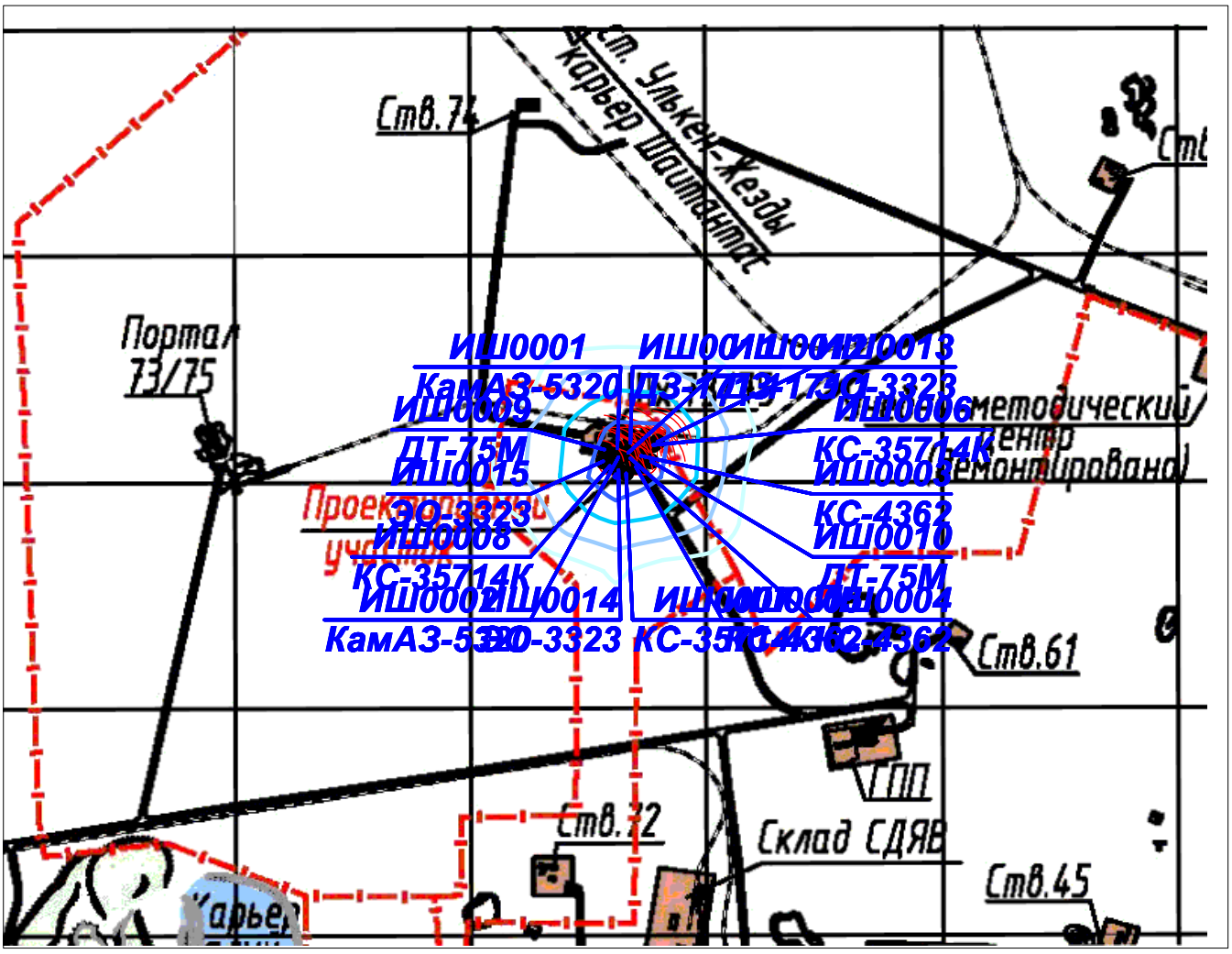
Изофоны в дБ
4
12
20
28

0 294 882м.
Масштаб 1:29400

Макс уровень шума 36 дБ достигается в точке x= 2591 y= 1967
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5200 м, высота 4000 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 27*21

Город : 005 Сатпаев
Объект : 0007 Установка очистных соор.х/б шх.73/75 Вар.№ 4
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
N007 Уровень шума на среднегеометрической частоте 2000 Гц





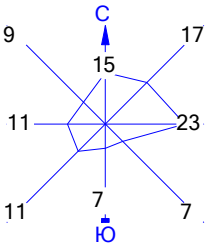
Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

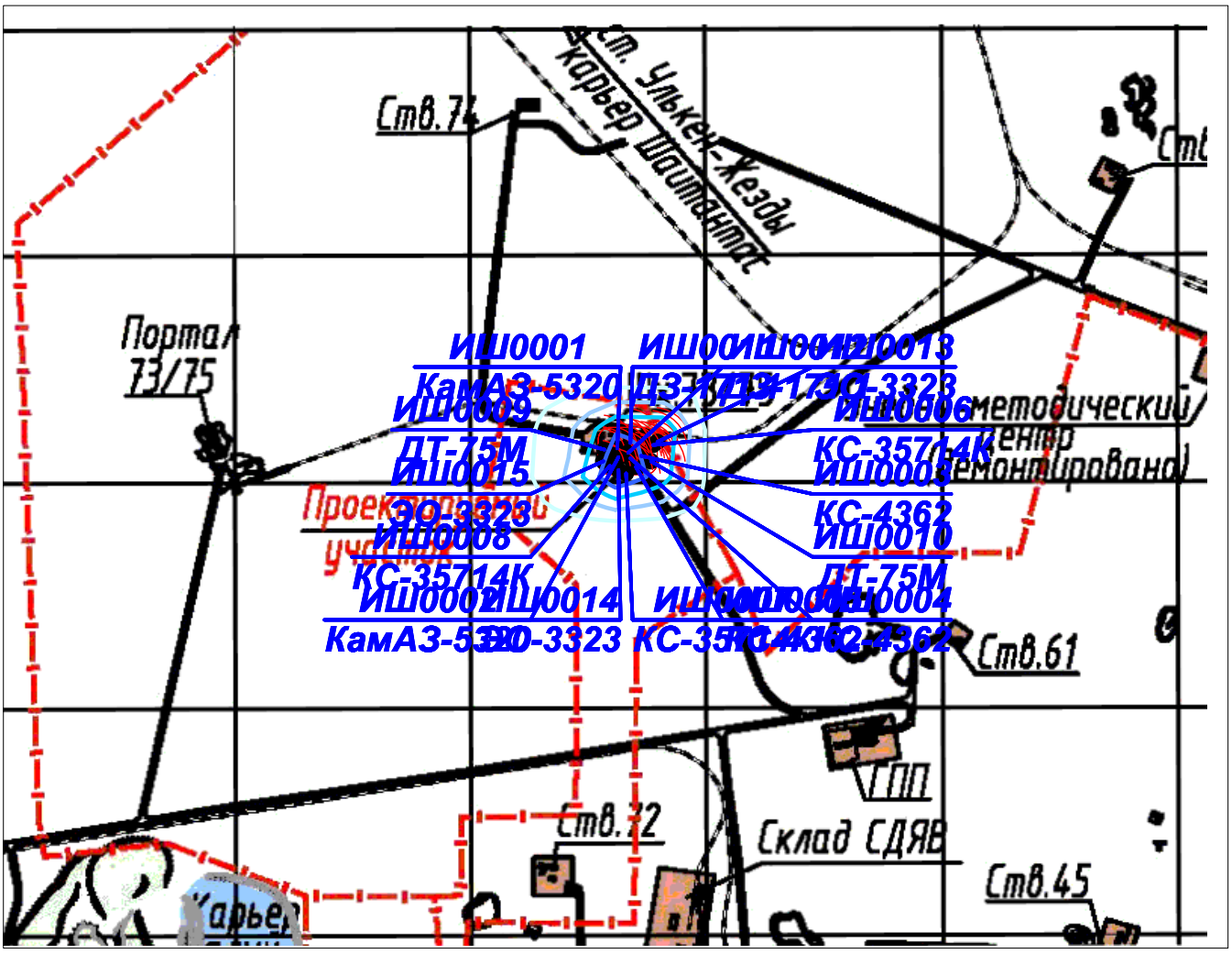
Изофоны в дБ
4
11
18
25
32

0 294 882м.
Масштаб 1:29400

Макс уровень шума 32 дБ достигается в точке x= 2591 y= 1967
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5200 м, высота 4000 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 27*21

Город : 005 Сатпаев
Объект : 0007 Установка очистных соор.х/б шх.73/75 Вар.№ 4
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
N008 Уровень шума на среднегеометрической частоте 4000 Гц





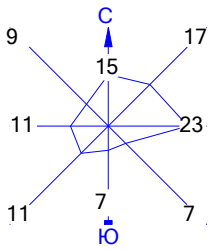
Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

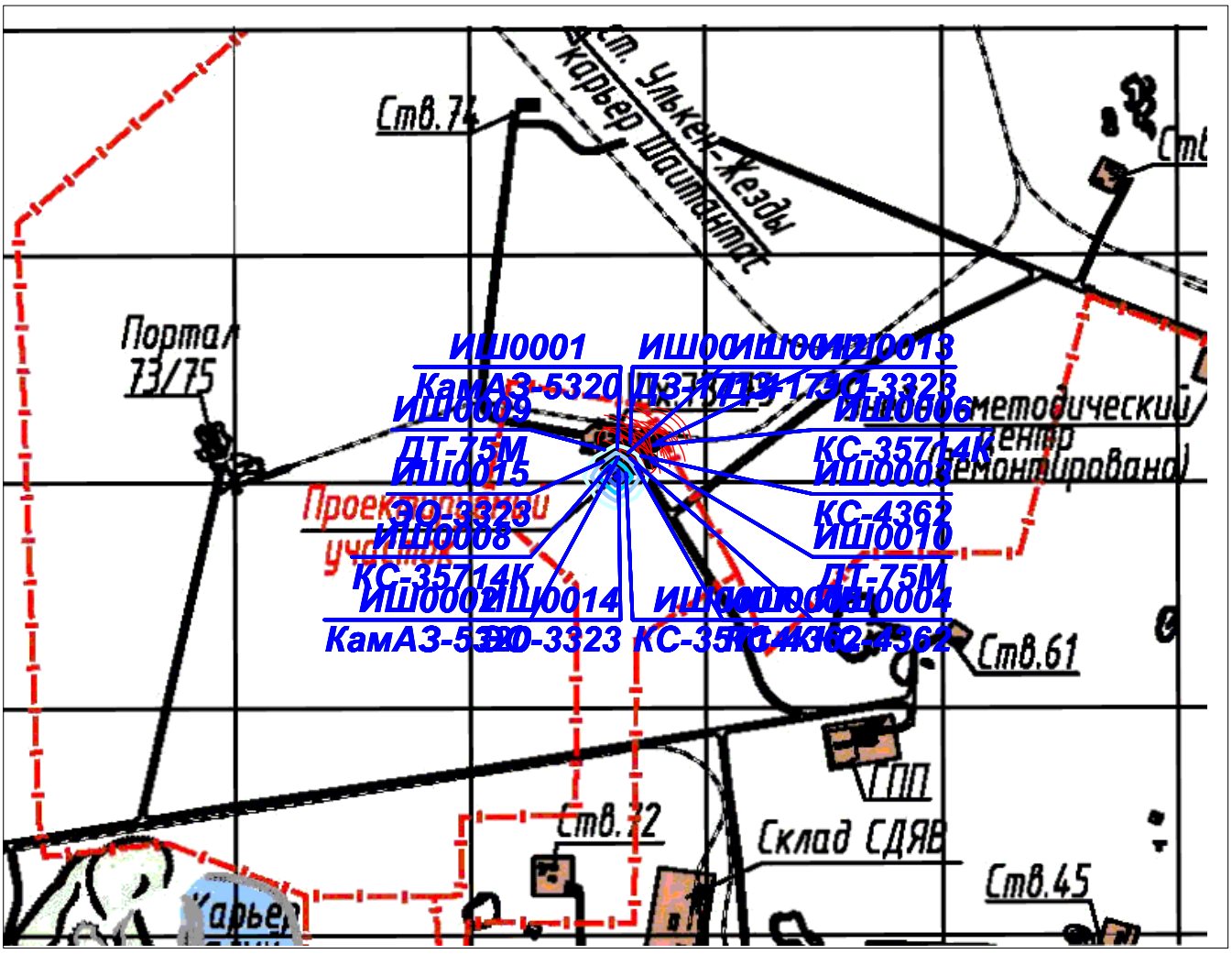
Изофоны в дБ
2
8
14
20

0 294 882м.
Масштаб 1:29400

Макс уровень шума 26 дБ достигается в точке x= 2591 y= 1967
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5200 м, высота 4000 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 27*21

Город : 005 Сатпаев
Объект : 0007 Установка очистных соор.х/б шх.73/75 Вар.№ 4
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
N009 Уровень шума на среднегеометрической частоте 8000 Гц





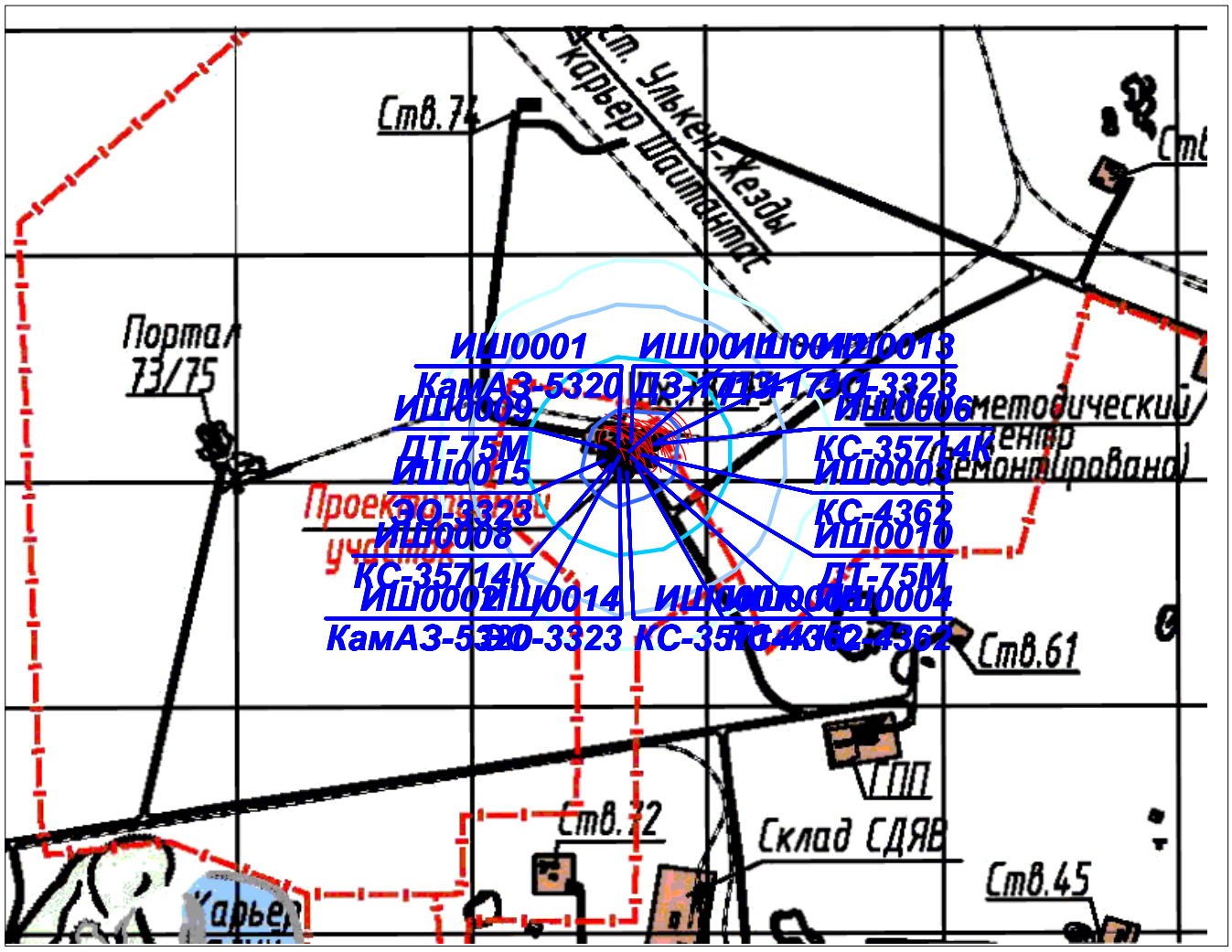
Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ
4
6
8
10
12

0 294 882м.
Масштаб 1:29400

Макс уровень шума 12 дБ достигается в точке x= 2591 y= 1967
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5200 м, высота 4000 м,
шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 27*21

Город : 005 Сатпаев
Объект : 0007 Установка очистных соор.х/б шх.73/75 Вар.№ 4
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
N010 Экв. уровень шума



Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ(А)
4
13
22
31

0 294 882м.
Масштаб 1:29400

Макс уровень шума 40 дБ(А) достигается в точке x= 2591 y= 1967
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5200 м, высота 4000 м, шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 27*21

ПРИЛОЖЕНИЕ 11

№ 0614877

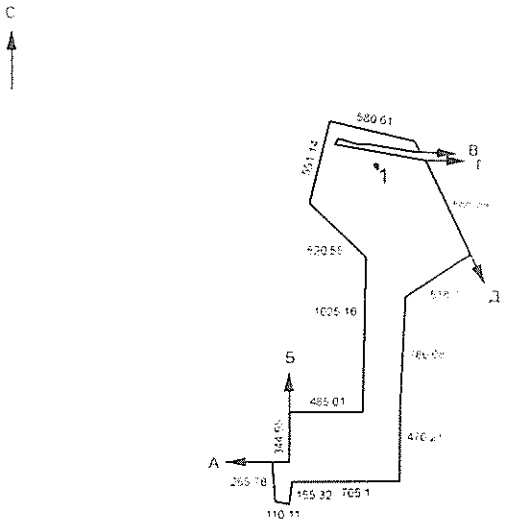
Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: 09-112-012-1043
Жер учаскесіне уақытша ұзақ мерзімді өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы 25 жыл мерзімге
Жер учаскесінің алаңы: 129,1281 га
Жердің санаты: Өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер
Жер учаскесін нысаналы тағайындау:
№73/75 шахта ғимаратын пайдалану және қызмет көрсету үшін
Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: жер учаскесіндегі орналасқан инженерлік жүйелерге техникалық қызмет көрсету мен қажет жағдайда жаңасын орнату үшін пайдалану қызметтерінің жер учаскесіне кедергісіз енуін қамтамасыз ету қажет; жалға алушының төлемсіз және жер пайдалануының иеліктен шығаруына рұқсат етілмейді, кепілдіктен басқа
Жер учаскесінің бөлінуі: бөлінеді

Кадастровый номер земельного участка: 09-112-012-1043
Право временного возмездного долгосрочного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 25 лет
Площадь земельного участка: 129,1281 га
Категория земель: Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения
Целевое назначение земельного участка:
для эксплуатации и обслуживания здании шахты №73/75
Ограничения в использовании и обременения земельного участка:
обеспечить беспрепятственный доступ на земельный участок эксплуатирующим службам для технического обслуживания инженерных сетей, расположенных на земельном участке, и прокладки новых, в случае необходимости; запрещается отчуждение права землепользования без выкупа права аренды, кроме залога
Делимость земельного участка: делимый

№ 0614877

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
ПЛАН земельного участка

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде):
Қарағанды облысы, Сәтбаев қаласы, өнеркәсіп аймағы (352310000)
Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка:
Карагандинская область, город Сатпаев, промзона (352310000)



Шектесу учаскелерінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)*
А-дан Б-ға дейін - ЖТ 09112012158 (Өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер)
Б-дан В-ға дейін - ЖТ 09112012857 (Өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер)
В-дан Г-ға дейін - ЖТ 09112012584 (Өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер)
Г-дан Д-ға дейін - ЖТ 09112012857 (Өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер)
Д-дан А-ға дейін - ЖТ 091120121035 (Өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер)

Кадастровые номера (категории земель) смежных участков*
От А до Б - ЗУ 09112012158 (Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения)
От Б до В - ЗУ 09112012857 (Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения)
От В до Г - ЗУ 09112012584 (Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения)
От Г до Д - ЗУ 09112012857 (Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения)
От Д до А - ЗУ 091120121035 (Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения)

МАСШТАБ 1: 50000

Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспардағы № № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Алаңы, га площадь, га
1	09-112-012-584	2,5166

Осы акт «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Қарағанды облысы бойынша филиалы –«Жер кадастры және жылжымайтын мүлікті техникалық тексеру департаментінің» Сәтбаев қалалық бөлімшесінде жасалды
Настоящий акт изготовлен Сатпаевским городским отделением «департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости»- филиала некоммерческого акционерного общества "Государственная корпорация "Правительство для граждан" по Карагандинской области

Мөр орны _____ **Жолдасбекова Г.Б.**
қолы, подпись

Место печати

20 17 ж/г 17 07

Осы актінің беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта № 1357 болып жазылды.
Қосымша : жер учаскесінің шекарасындағы ерекше режиммен пайдаланылатын жер учаскелерінің тізбесі (олар болған жағдайда) жоқ

Запись о выдаче настоящего акта произведена в книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 1357
Приложение : перечень земельных участков с особым режимом использования в границах земельного участка (в случае их наличия) нет
Ескерту:
*Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде
Примечание:
*Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок

ҚАЗАҚСТАН

УАҚЫТША (ҰЗАҚ МЕРЗІМГЕ, ҚЫСҚА МЕРЗІМГЕ) ӨТЕУЛІ ЖЕР ПАЙДАЛАНУ (ЖАЛҒА АЛУ) ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН

АКТ

НА ПРАВО ВРЕМЕННОГО ВОЗМЕЗДНОГО (ДОЛГОСРОЧНОГО, КРАТКОСРОЧНОГО) ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ (АРЕНДЫ)