Индивидуальный предприниматель
Старостина Наталья Александровна

Природоохранное проектирование, нормирование и экологический аудит. Лицензия №02434Р от 14.12.2017 г.
Талон № KZ80TWQ01371932 от 04.03.21 г. УГД по району им. Казыбек би г.Караганды
Уведомление № KZ21UWQ02419768 от 04.03.2021 г.
Кбе: 19 ИИК KZ758562204106425730 БИК KCJBKZKX АО «Банк Центр Кредит» г. Караганда

100022, Республика Казахстан, Карагандинская обл.,
г. Караганда, район имени Казыбек Би,
ул. Сабыра Рахимова, д. 126.
Тел: 8 (777) 652-20-10, 8 (707)338-02-80
E-mail: nastar-07@mail.ru

100022, Қазақстан Республикасы, Қарағанды облысы,
Қарағанды қ., Қазыбек Би Атындағы ауд.,
Сабыр Рахымов көш., үй.126
Тел: 8 (777) 652-20-10, 8 (707)338-02-80
E-mail: nastar-07@mail.ru

Раздел «Охрана окружающей среды»
к Рабочему проекту
" Удлинение железнодорожных путей №6, №8 и №41"
на разрезе Молодежный
ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал)
ТОМ 1 Книга 1 ОПЗ
ТОМ 2 Книга 2 ПОС
План природоохранных мероприятий

Индивидуальный предприниматель **Старостина Н.А.**

Согласовано:

Директор ТОО
«Tranco Industrial Railways Transportation» **Каташев А.С.**

Караганда 2025 год

Заказчик проекта:

Товарищество с ограниченной ответственностью «Tranco Industrial Railways Transportation»
Юридический и почтовый адрес организации:
100600 Республика Казахстан, «Ұлытау область, р-н Жезказган, улица Сары-Арка, здание 15.
Адрес места нахождения объекта строительства: Карагандинская область, Осакаровский район, разрез «Молодежный».
Грузополучатель:
100400, Филиал Товарищество с ограниченной ответственностью «Tranco Industrial Railways Transportation» в поселке Кушокы.
Республика Казахстан, Карагандинская область, Бухар-Жырауский район, поселок Кушокы, учетный квартал 119, строение 1509.
БИН:240241031833

Организация – разработчик проекта ООС:

ИП «Старостина Н.А.»
Юридический и почтовый адрес организации:
100022 г. Караганда, район имени Казыбек-Би,
ул. Сабыра Рахимова, д. 126.
Контактные данные:

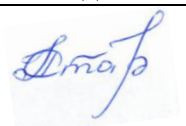
Тел: 8 (777) 652-20-10
Тел: 8 (707)338-02-80
e-mail: nastar-07@mail.ru

Генеральная проектная организация: ТОО "Development of innovative projects"»

Юридический и почтовый адрес организации: Алматинская область, Илийский район, с.о.Өтеген Батыр, с.Отеген Батыра, улица Жеруйык, здание 1д

Список исполнителей

Общее организационно – методическое руководство работами осуществлялось директором ИП «Старостина Н.А.»

Должность	Подпись	Ф.И.О.
Индивидуальный предприниматель		Старостина Н.А.
Ответственный исполнитель проекта: инженер-эколог		Кужахметова К.С.

Аннотация

Разработка раздела «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту « Удлинение железнодорожных путей №6, №8 и №41» на разрезе Молодежный ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал) выполнена с целью получения информации о влиянии предусмотренных проектом работ на окружающую природную среду.

РООС предусматривает детальный анализ в полном объеме всех аспектов воздействия конкретных объектов и сооружений намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду.

Основанием для разработки раздела «Охрана окружающей среды» являются Экологический Кодекс Республики Казахстан и Инструкция по организации и проведению экологической оценки (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. № 280).

В рамках настоящего проекта выполнены следующие работы:

-разработаны проектные решения по намечаемой деятельности;

-рассмотрены вопросы выбора технологического транспорта, оборудования и организации работ;

-приведены мероприятия по технике безопасности, противопожарной защите и промсанитарии.

На этапе описания состояния компонентов окружающей среды приведена обобщенная характеристика природной среды в районе намечаемых работ, рассмотрены основные направления хозяйственного использования территории и определены принципиальные позиции по оценке воздействия на окружающую среду, включающие в себя:

1) оценку воздействия проектных решений на атмосферный воздух, водные ресурсы, земельные ресурсы, недра, растительный покров и животный мир;

2) оценку экологических рисков и аварийных ситуаций на рассматриваемом объекте;

3) рекомендации по природоохранным мероприятиям в процессе осуществления строительно-монтажных работ;

При выполнении оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду определены потенциально возможные изменения в компонентах окружающей и социально-экономической среды при реализации намечаемой деятельности.

Продолжительность работ по удлинению железнодорожных путей №6, №8 и №41 на разрезе Молодежный ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал): составит максимум 5,6 месяцев, проведение СМР планируется с июля по декабрь 2025 г. после получения всех необходимых разрешительных документов.

В результате проведения проектируемых работ предусматривается выделение загрязняющих веществ в атмосферный воздух, а также образование отходов. В настоящем разделе ООС устанавливаются нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу и нормативы образования отходов на период удлинения железнодорожных путей №6, №8 и №41 на разрезе Молодежный ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал).

В соответствии с расчетами, проведенными в рамках настоящего проекта, на период удлинения железнодорожных путей №6, №8 и №41 на разрезе Молодежный ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал), количество нормативов выбросов загрязняющих веществ составит ***5,8769235*** г/сек и ***6,1825711***т/год.

В рамках настоящей работы был выполнен расчет рассеивания загрязняющих веществ, отходящих от источников загрязнения в приземном слое атмосферы.

Анализ результатов, выполненного в настоящей работе, расчета рассеивания концентраций загрязняющих веществ показал, что на период удлинения железнодорожных путей №6, №8 и №41 на разрезе Молодежный ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал) уровень в 1 ПДК без учета фона, будет наблюдаться максимально на расстоянии 480 метров, за пределами которого не будет отмечаться превышения расчетных максимальных приземных

концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК$_{м.р.}$, установленных для воздуха населенных мест.

В период ***удлинения железнодорожных путей №6, №8 и №41 на разрезе Молодежный ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал)*** также будут образовываться хозяйственно-бытовые сточные воды. Сброс образуемых сточных вод на рельеф местности или в водные объекты исключается, весь объем хозяйственно-бытовых сточных вод предусмотрено отводить в существующие канализационные сети разреза, поэтому установление нормативов ПДС не производится.

Нормативы образования отходов производства и потребления настоящим проектом определены на период проведения СМР удлинения железнодорожных путей №6, №8 и №41 на разрезе Молодежный ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал) и составят в 2025 году ***3,2914755 тонн/год.***

Проектируемый вид деятельности отсутствует в Приложении 1, Разделов 1,2 к Экологическому Кодексу РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, и не подлежит обязательной Оценке воздействия на окружающую среду и обязательному скринингу воздействий намечаемой деятельности.

На основании раздела 2, Приложение 2 ЭК РК - Виды намечаемой деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам II категории, п.5.4 - объекты инфраструктуры железнодорожного транспорта.

В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2,, для линий железнодорожного транспорта устанавливается санитарный разрыв. Согласно приложению 2 п.9 вышеуказанных санитарных правил, жилая застройка отделяются от вновь размещаемых железных дорог санитарными разрывами шириной не менее 100 м, считая от оси крайнего железнодорожного пути. При размещении железных дорог в выемке или при осуществлении специальных шумозащитных мероприятий, обеспечивающих соблюдение гигиенических нормативов, ширину санитарных разрывов допускается уменьшать на 50 м. Ширину санитарных разрывов до границ садовых участков следует принимать не менее 50 м. Данные условия выполняются. Ближайшая селитебная зона (поселок Акбулак) расположена на расстоянии 17 880 м.

В пространственных границах участка работ отсутствуют:

-санитарно-профилактические учреждения, зоны отдыха, медицинские учреждения; -памятники архитектуры и другие охраняемые законом объекты;

Значительных изменений в санитарно-эпидемиологическом состоянии территории в результате намечаемой деятельности не прогнозируется.

На этапе оценки состояния компонентов окружающей среды приведена обобщенная характеристика природной среды в районе производственной деятельности, рассмотрены основные направления хозяйственного использования территории и определены принципиальные позиции по оценке воздействия на окружающую среду, включающие в себя:

- характеристику планируемой производственной деятельности;
- анализ производственной деятельности для установления видов и интенсивности воздействия на природные среды, территориального распределения источников воздействия;
- охрану атмосферного воздуха от загрязнения;
- охрану водных ресурсов от загрязнения и истощения;
- характеристику образования и размещения объемов отходов производства и потребления в процессе планируемой деятельности;
- характеристика о земельных ресурсах в месте проведения СМР;
- описание о состоянии недр при проведении СМР;
- природоохранные мероприятия по снижению антропогенной нагрузки на окружающую среду.

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ 3
СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ 9
ВВЕДЕНИЕ 10
1.1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О РАЙОНЕ НАМЕЧАЕМЫХ РАБОТ 11
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ В ПЕРИОД ПРОВЕДЕНИЯ СМР 12
3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА 18
3.1 ХАРАКТЕРИСТИКА КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 18
3.2 ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ВОЗДУШНОЙ СРЕДЫ (ПЕРЕЧЕНЬ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, ВЫБРАСЫВАЕМЫХ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ, С УКАЗАНИЕМ ИХ ФАКТИЧЕСКИХ КОНЦЕНТРАЦИЙ В АТМОСФЕРНОМ ВОЗДУХЕ В СРАВНЕНИИ С ЭКОЛОГИЧЕСКИМИ НОРМАТИВАМИ КАЧЕСТВА ИЛИ ЦЕЛЕВЫМИ ПОКАЗАТЕЛЯМИ КАЧЕСТВА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА, А ДО ИХ УТВЕРЖДЕНИЯ – С ГИГИЕНИЧЕСКИМИ НОРМАТИВАМИ, ПО ИМЕЮЩИМСЯ МАТЕРИАЛАМ НАТУРНЫХ ЗАМЕРОВ) 20
3.3 ИСТОЧНИКИ И МАСШТАБЫ РАСЧЕТНОГО ХИМИЧЕСКОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ: ПРИ ПРЕДУСМОТРЕННОЙ ПРОЕКТОМ МАКСИМАЛЬНОЙ ЗАГРУЗКЕ ОБОРУДОВАНИЯ, А ТАКЖЕ ПРИ ВОЗМОЖНЫХ ЗАЛПОВЫХ И АВАРИЙНЫХ ВЫБРОСАХ. РАСЧЕТЫ ОЖИДАЕМОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ПРОВОДЯТСЯ С УЧЕТОМ ДЕЙСТВУЮЩИХ, СТРОЯЩИХСЯ И НАМЕЧЕННЫХ К СТРОИТЕЛЬСТВУ ПРЕДПРИЯТИЙ (ОБЪЕКТОВ) И СУЩЕСТВУЮЩЕГО ФОНОВОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ 20
3.3.2 ПЕРЕЧЕНЬ И СОСТАВ ЭМИССИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ 23
3.3.3 РАСЧЕТЫ КОЛИЧЕСТВА ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ НА ПЕРИОД ПРОВЕДЕНИЯ СМР 26
3.3.4 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УСТАНОВОК ОЧИСТКИ ГАЗОВ 41
3.3.5 ОБОСНОВАНИЕ ПОЛНОТЫ И ДОСТОВЕРНОСТИ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ (Г/С, Т/ГОД), ПРИНЯТЫХ ДЛЯ РАСЧЕТА НДВ 41
3.4 ИСТОЧНИКИ И МАСШТАБЫ РАСЧЕТНОГО ХИМИЧЕСКОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ 42
3.5 СВЕДЕНИЯ О ЗАЛПОВЫХ ЭМИССИЯХ В АТМОСФЕРУ 44
3.6 ВНЕДРЕНИЕ МАЛООТХОДНЫХ И БЕЗОТХОДНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, А ТАКЖЕ СПЕЦИАЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ (СОКРАЩЕНИЮ) ВЫБРОСОВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ СОБЛЮДЕНИЕ В ОБЛАСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ НОРМАТИВОВ КАЧЕСТВА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ИЛИ ЦЕЛЕВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЕГО КАЧЕСТВА, А ДО ИХ УТВЕРЖДЕНИЯ – ГИГИЕНИЧЕСКИХ НОРМАТИВОВ 44
3.6.1 ОПРЕДЕЛЕНИЕ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ДЛЯ ОБЪЕКТОВ I И II КАТЕГОРИЙ В СООТВЕТСТВИИ С МЕТОДИКОЙ ОПРЕДЕЛЕНИЯ НОРМАТИВОВ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, УТВЕРЖДЕННОЙ ПРИКАЗОМ МИНИСТРА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ ОТ 10 МАРТА 2021 ГОДА № 63 (ЗАРЕГИСТРИРОВАН В РЕЕСТРЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ НОРМАТИВНЫХ ПРАВОВЫХ АКТОВ ЗА № 22317) (ДАЛЕЕ – МЕТОДИКА) 44
3.6.2 РАСЧЕТЫ КОЛИЧЕСТВА ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ, ПРОИЗВЕДЕННЫЕ С СОБЛЮДЕНИЕМ СТАТЬИ 202 КОДЕКСА В ЦЕЛЯХ ЗАПОЛНЕНИЯ ДЕКЛАРАЦИИ О ВОЗДЕЙСТВИИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ДЛЯ ОБЪЕКТОВ III КАТЕГОРИИ 47
3.6.3 ПАРАМЕТРЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ 47
3.6.4 ОЦЕНКА ПОСЛЕДСТВИЙ ЗАГРЯЗНЕНИЯ И МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ОТРИЦАТЕЛЬНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ 50
3.6.5 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ МОНИТОРИНГА И КОНТРОЛЯ ЗА СОСТОЯНИЕМ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА 50
3.7 РАЗРАБОТКА МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ В ПЕРИОД ОСОБО НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ СОБЛЮДЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ НОРМАТИВОВ КАЧЕСТВА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ИЛИ ЦЕЛЕВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЕГО КАЧЕСТВА, А ДО ИХ УТВЕРЖДЕНИЯ – ГИГИЕНИЧЕСКИХ НОРМАТИВОВ 52

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД 53
4.1 ПОТРЕБНОСТЬ В ВОДНЫХ РЕСУРСАХ ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ВОДЫ 53
4.2 ХАРАКТЕРИСТИКА ИСТОЧНИКА ВОДОСНАБЖЕНИЯ, ЕГО ХОЗЯЙСТВЕННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ, МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ И ХАРАКТЕРИСТИКА ВОДОЗАБОРА 53
4.3 ВОДНЫЙ БАЛАНС ОБЪЕКТА, С ОБЯЗАТЕЛЬНЫМ УКАЗАНИЕМ ДИНАМИКИ ЕЖЕГОДНОГО ОБЪЕМА ЗАБИРАЕМОЙ СВЕЖЕЙ ВОДЫ, КАК ОСНОВНОГО ПОКАЗАТЕЛЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ СИСТЕМЫ ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ 53
4.4 СВЕДЕНИЯ О ВОДООХРАННЫХ ЗОНАХ И ПОЛОСАХ 54
4.5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ 54
4.6 ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ 54
ГИДРОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕРРИТОРИИ: 54
4.6.1 ХАРАКТЕРИСТИКА ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ, ПОТЕНЦИАЛЬНО ЗАТРАГИВАЕМЫХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ (С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДАННЫХ МАКСИМАЛЬНО ПРИБЛИЖЕННЫХ НАБЛЮДАТЕЛЬНЫХ СТВОРОВ), В СРАВНЕНИИ С ЭКОЛОГИЧЕСКИМИ НОРМАТИВАМИ ИЛИ ЦЕЛЕВЫМИ ПОКАЗАТЕЛЯМИ КАЧЕСТВА ВОД, А ДО ИХ УТВЕРЖДЕНИЯ– С ГИГИЕНИЧЕСКИМИ НОРМАТИВАМИ 55
4.6.2 ГИДРОЛОГИЧЕСКИЙ, ГИДРОХИМИЧЕСКИЙ, ЛЕДОВЫЙ, ТЕРМИЧЕСКИЙ, СКОРОСТНОЙ РЕЖИМЫ ВОДНОГО ПОТОКА, РЕЖИМЫ НАНОСОВ, ОПАСНЫЕ ЯВЛЕНИЯ - ПАВОДКОВЫЕ ЗАТОПЛЕНИЯ, ЗАТОРЫ, НАЛИЧИЕ ШУГИ, НАГОННЫЕ ЯВЛЕНИЯ; 55
4.6.3 ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОСТИ ИЗЪЯТИЯ НОРМАТИВНО- ОБОСНОВАННОГО КОЛИЧЕСТВА ВОДЫ ИЗ ПОВЕРХНОСТНОГО ИСТОЧНИКА В ЕСТЕСТВЕННОМ РЕЖИМЕ, БЕЗ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ СТОКА; 56
4.6.4 НЕОБХОДИМОСТЬ И ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ ЗОН САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ ИСТОЧНИКОВ ПИТЬЕВОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ; 56
4.6.5 КОЛИЧЕСТВО И ХАРАКТЕРИСТИКА СБРАСЫВАЕМЫХ СТОЧНЫХ ВОД (С УКАЗАНИЕМ МЕСТА СБРОСА, КОНСТРУКТИВНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ ВЫПУСКА, ПЕРЕЧНЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ И ИХ КОНЦЕНТРАЦИЙ) 56
4.6.6 ОБОСНОВАНИЕ МАКСИМАЛЬНО ВОЗМОЖНОГО ВНЕДРЕНИЯ ОБОРОТНЫХ СИСТЕМ ПОВТОРНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СТОЧНЫХ ВОД, СПОСОБЫ УТИЛИЗАЦИИ ОСАДКОВ ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ 56
4.6.7 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ДОСТИЖЕНИЮ НОРМАТИВОВ ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫХ СБРОСОВ, В СОСТАВ КОТОРЫХ ДОЛЖНЫ ВХОДИТЬ: 56
ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОГО ОБЪЕКТА НА ВОДНУЮ СРЕДУ В ПРОЦЕССЕ ЕГО СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ, ВКЛЮЧАЯ ВОЗМОЖНОЕ ТЕПЛОВОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ ВОДОЕМА И ПОСЛЕДСТВИЯ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОТБОРА ВОДЫ НА ЭКОСИСТЕМУ; 56
ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЙ РУСЛОВЫХ ПРОЦЕССОВ СВЯЗАННЫХ С ПРОКЛАДКОЙ СООРУЖЕНИЙ, СТРОИТЕЛЬСТВА МОСТОВ, ВОДОЗАБОРОВ И ВЫЯВЛЕНИЕ НЕГАТИВНЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ 56
ВОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ, ИХ ЭФФЕКТИВНОСТЬ, СТОИМОСТЬ И ОЧЕРЕДНОСТЬ РЕАЛИЗАЦИИ 56
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО МОНИТОРИНГА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДНЫЕ ОБЪЕКТЫ 57
4. 7 ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ 57
4.7.1 ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ОПИСАНИЯ РАЙОНА, НАЛИЧИЕ И ХАРАКТЕРИСТИКА РАЗВЕДАННЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ПОДЗЕМНЫХ ВОД; 57
4.7.2 ОПИСАНИЕ СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ЭКСПЛУАТИРУЕМОГО ВОДОНОСНОГО ГОРИЗОНТА (ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ, ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ЗАПАСЫ, ЗАЩИЩЕННОСТЬ), ОБЕСПЕЧЕНИЕ УСЛОВИЙ ДЛЯ ЕГО БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ, НЕОБХОДИМОСТЬ ОРГАНИЗАЦИИ ЗОН САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ ВОДОЗАБОРОВ 57
4.7.3 ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ОБЪЕКТА В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ НА КАЧЕСТВО И КОЛИЧЕСТВО ПОДЗЕМНЫХ ВОД, ВЕРОЯТНОСТЬ ИХ ЗАГРЯЗНЕНИЯ 57
4.7.4 АНАЛИЗ ПОСЛЕДСТВИЙ ВОЗМОЖНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ И ИСТОЩЕНИЯ ПОДЗЕМНЫХ ВОД 57
4.7.5 ОБОСНОВАНИЕ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ ВОД ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ И ИСТОЩЕНИЯ 57
4.7.6 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО МОНИТОРИНГА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ 58
4.7.7 ОПРЕДЕЛЕНИЕ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ СБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ДЛЯ ОБЪЕКТОВ I И II КАТЕГОРИЙ В СООТВЕТСТВИИ С МЕТОДИКОЙ 58

4.7.8 РАСЧЕТЫ КОЛИЧЕСТВА СБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 58
5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА 59
5.1 НАЛИЧИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ И СЫРЬЕВЫХ РЕСУРСОВ В ЗОНЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОГО ОБЪЕКТА (ЗАПАСЫ И КАЧЕСТВО) 59
5.2 ПОТРЕБНОСТЬ ОБЪЕКТА В МИНЕРАЛЬНЫХ И СЫРЬЕВЫХ РЕСУРСАХ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ (ВИДЫ, ОБЪЕМЫ, ИСТОЧНИКИ ПОЛУЧЕНИЯ) 60
НА ПЕРИОД ПРОВЕДЕНИЯ СМР, ПОТРЕБНОСТЬ В МИНЕРАЛЬНЫХ И СЫРЬЕВЫХ РЕСУРСАХ НЕ ТРЕБУЕТСЯ. 60
5.3 ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ДОБЫЧИ МИНЕРАЛЬНЫХ И СЫРЬЕВЫХ РЕСУРСОВ НА РАЗЛИЧНЫЕ КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ПРИРОДНЫЕ РЕСУРСЫ 60
5.4 ОБОСНОВАНИЕ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВОДНОГО РЕЖИМА И ИСПОЛЬЗОВАНИЮ НАРУШЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ 60
5.5 МАТЕРИАЛЫ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОПЕРАЦИЙ ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ 61
6.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ 62
6.1 ВИДЫ И ОБЪЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ НА ПЕРИОД ПРОВЕДЕНИЯ СМР 63
РАСЧЕТ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ НА ПЕРИОД ПРОВЕДЕНИЯ СМР 66
6.2 ОСОБЕННОСТИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ТЕРРИТОРИИ ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ (ОПАСНЫЕ СВОЙСТВА И ФИЗИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ОТХОДОВ) 68
6.3 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ 68
6.4 ВИДЫ И КОЛИЧЕСТВО ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ (ОБРАЗОВЫВАЕМЫХ, НАКАПЛИВАЕМЫХ И ПЕРЕДАВАЕМЫХ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫМ ОРГАНИЗАЦИЯМ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ), ПОДЛЕЖАЩИХ ВКЛЮЧЕНИЮ В ДЕКЛАРАЦИЮ О ВОЗДЕЙСТВИИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ. 70
7. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 73
7.1 ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОГО ТЕПЛОВОГО, ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО, ШУМОВОГО, ВОЗДЕЙСТВИЯ И ДРУГИХ ТИПОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ, А ТАКЖЕ ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ 73
7.2 ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ШУМ 73
7.3 ВИБРАЦИЯ 74
7.4 ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ИЗЛУЧЕНИЯ 74
7.5 ХАРАКТЕРИСТИКА РАДИАЦИОННОЙ ОБСТАНОВКИ В РАЙОНЕ РАБОТ, ВЫЯВЛЕНИЕ ПРИРОДНЫХ И ТЕХНОГЕННЫХ ИСТОЧНИКОВ РАДИАЦИОННОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ 74
8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ 75
8.1 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, ПОДЛЕЖАЩИХ ВОЗМЕЩЕНИЮ ПРИ СОЗДАНИИ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА 75
8.2 ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА В ЗОНЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПЛАНИРУЕМОГО ОБЪЕКТА (ПОЧВЕННАЯ КАРТА С БАЛЛАМИ БОНИТЕТА, ВОДНО-ФИЗИЧЕСКИЕ, ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА, ЗАГРЯЗНЕНИЕ, НАРУШЕНИЕ, ЭРОЗИЯ, ДЕФЛЯЦИЯ, ПЛОДОРОДИЕ И МЕХАНИЧЕСКИЙ СОСТАВ ПОЧВ) 75
8.3 ХАРАКТЕРИСТИКА ОЖИДАЕМОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ (МЕХАНИЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ, ХИМИЧЕСКОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ), ИЗМЕНЕНИЕ СВОЙСТВ ПОЧВ И ГРУНТОВ В ЗОНЕ ВЛИЯНИЯ ОБЪЕКТА В РЕЗУЛЬТАТЕ ИЗМЕНЕНИЯ ГЕОХИМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ, СОЗДАНИЕМ НОВЫХ ФОРМ РЕЛЬЕФА, ОБУСЛОВЛЕННОЕ ПЕРЕПЛАНИРОВКОЙ ПОВЕРХНОСТИ ТЕРРИТОРИИ, АКТИВИЗАЦИЕЙ ПРИРОДНЫХ ПРОЦЕССОВ, ЗАГРЯЗНЕНИЕМ ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ 76
8.4 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): 77
8.5 ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА ПОЧВ 77
9 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ 78

9.1 СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА В ЗОНЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА (ГЕОБОТАНИЧЕСКАЯ КАРТА, ФЛОРИСТИЧЕСКИЙ СОСТАВ, ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ, ПРОДУКТИВНОСТЬ РАСТИТЕЛЬНЫХ СООБЩЕСТВ, ИХ ЕСТЕСТВЕННАЯ ДИНАМИКА, ПОЖАРООПАСНОСТЬ, НАЛИЧИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ, РЕДКИХ, ЭНДЕМИЧНЫХ И ЗАНЕСЕННЫХ В КРАСНУЮ КНИГУ ВИДОВ РАСТЕНИЙ, СОСТОЯНИЕ ЗЕЛЕНЫХ НАСАЖДЕНИЙ, ЗАГРЯЗНЕННОСТЬ И ПОРАЖЕННОСТЬ РАСТЕНИЙ; СУКЦЕССИИ, ПРОИСХОДЯЩИЕ ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ СОВРЕМЕННОГО АНТРОПОГЕННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ) 78
9.2 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; 78
9.3 ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМОВ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАСТИТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ 78
9.4 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗОНЫ ВЛИЯНИЯ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ 78
9.4.1. 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 79
9.4.2 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОХРАНЕНИЮ РАСТИТЕЛЬНЫХ СООБЩЕСТВ, УЛУЧШЕНИЮ ИХ СОСТОЯНИЯ, СОХРАНЕНИЮ И ВОСПРОИЗВОДСТВУ ФЛОРЫ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПО СОХРАНЕНИЮ И УЛУЧШЕНИЮ СРЕДЫ ИХ ОБИТАНИЯ 79
9.5 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 79
10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР 80
10.1 ИСХОДНОЕ СОСТОЯНИЕ ВОДНОЙ И НАЗЕМНОЙ ФАУНЫ 80
10.2 НАЛИЧИЕ РЕДКИХ, ИСЧЕЗАЮЩИХ И ЗАНЕСЕННЫХ В КРАСНУЮ КНИГУ ВИДОВ ЖИВОТНЫХ 80
10.3 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 80
10.4 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 81
10.5 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 (ВКЛЮЧАЯ МОНИТОРИНГ УРОВНЕЙ ШУМА, ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, НЕПРИЯТНЫХ ЗАПАХОВ, ВОЗДЕЙСТВИЙ СВЕТА, ДРУГИХ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫХ) 81
11.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ 83
12. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА 84
12.1 СОВРЕМЕННЫЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ЖИЗНИ МЕСТНОГО НАСЕЛЕНИЯ, ХАРАКТЕРИСТИКА ЕГО ТРУДОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ ОБЪЕКТА В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА, ЭКСПЛУАТАЦИИ И ЛИКВИДАЦИИ ТРУДОВЫМИ РЕСУРСАМИ, УЧАСТИЕ МЕСТНОГО НАСЕЛЕНИЯ 84
12.2 СОВРЕМЕННЫЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ЖИЗНИ МЕСТНОГО НАСЕЛЕНИЯ 90
12.3 ХАРАКТЕРИСТИКА ЕГО ТРУДОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ ОБЪЕКТА В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА, ЭКСПЛУАТАЦИИ И ЛИКВИДАЦИИ ТРУДОВЫМИ РЕСУРСАМИ, УЧАСТИЕ МЕСТНОГО НАСЕЛЕНИЯ 90
12.4 ПРОГНОЗ ИЗМЕНЕНИЙ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ЖИЗНИ МЕСТНОГО НАСЕЛЕНИЯ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ОБЪЕКТА (ПРИ НОРМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА И ВОЗМОЖНЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ) 91

12.5 САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ТЕРРИТОРИИ И ПРОГНОЗ ЕГО ИЗМЕНЕНИЙ В РЕЗУЛЬТАТЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 91
12.6 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ СОЦИАЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ В ПРОЦЕССЕ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 91
13. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ 93
13.1 КРИТЕРИИ ЗНАЧИМОСТИ 93
13.2 КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ ОТ РАЗЛИЧНЫХ ИСТОЧНИКОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ 95
13.3 ВЕРОЯТНОСТЬ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ (С УЧЕТОМ ТЕХНИЧЕСКОГО УРОВНЯ ОБЪЕКТА И НАЛИЧИЯ ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ), ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ ИСТОЧНИКИ, ВИДЫ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ, ИХ ПОВТОРЯЕМОСТЬ, ЗОНА ВОЗДЕЙСТВИЯ. 96
13.4 ПРОГНОЗ ПОСЛЕДСТВИЙ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И НАСЕЛЕНИЕ 97
13.5 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ И ЛИКВИДАЦИИ ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ. 98
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ 99
ПРИЛОЖЕНИЯ 100

Список приложений

Приложение 1	Государственная лицензия в области природоохранного проектирования и нормирования ИП «Старостина Н.А.»
Приложение 2	Справка РГП на ПХВ «Казгидромет» по фоновым концентрациям
Приложение 3	Карта-схема объекта с источниками загрязнения на период СМР
Приложение 4	Графическое представление результатов расчета максимально-разовых приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период СМР
Приложение 5	Расчет рассеивания максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период СМР
Приложение 6	Правоустанавливающие документы (акт земельного участка)
Приложение 7	Технические условия на удлинение путей №6, №8, №41 ж/д станции Борлы на разрезе «Молодежный»
Приложение 8	Заявление о намечаемой деятельности с Мотивированным отказом от РГУ"Департамент экологии по Карагандинской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан"

Введение

В настоящем проекте отражена экологическая оценка намечаемой деятельности на окружающую среду проектируемых работ в соответствии с «Инструкцией по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30.07.2021 года, № 280 (С изменениями и дополнениями от 26.10.2021 года № 424).

Целью проведения данной работы является изучение современного состояния окружающей среды, определение основных направлений изменений в компонентах природной среды и вызываемых ими последствий, выработки рекомендации по составу мероприятий, которые должны быть включены в проект и направлены на охрану окружающей среды.

В разделах дается информативность вопроса о состоянии компонентов окружающей среды:

- анализ приоритетных по степени воздействия факторов воздействия и характеристика основных загрязнителей окружающей среды;
- прогноз и комплексная оценка ожидаемых изменений в окружающей среде и социальной сфере при проведении намечаемых работ;
- оценка риска аварийных ситуаций;
- перечень природоохранных мероприятий, позволяющих минимизировать воздействие на компоненты окружающей среды.

Настоящий раздел составлен ИП Старостина Н.А. Государственная лицензия на природоохранное проектирование №02434Р от 14.12.17 г., (приложение 1).

1.1 Общие сведения о районе намечаемых работ

Участок удлинения железнодорожных путей №6, №8 и №4 на разрезе Молодежный, находится: в поселке Молодежный, в Осакаровском районе, Карагандинской области Республики Казахстан. Административный центр поселка Молодёжного находится примерно в 70 км к востоку от районного центра, посёлка Осакаровка.

Выдано техническое условие ТОО «Kazkhmys Coal» (Казахмыс Коал) №01-4.И-01-1229 от 25.12.2024 года для проектируемых железнодорожных подъездных путей №6, №8, №41.

Место примыкания:

Путь №6 – от хвоста крестовины проектируемого стрелочного перевода №14;

Путь № 8 – от приемного стыка проектируемого стрелочного перевода №14;

Путь № 41- от демонтируемого путевого упора.

Выбранное место примыкания полностью удовлетворяет этим требованиям ТОО «Kazkhmys Coal» (Казахмыс Коал) по выданным техническим условиям

Ведомость железнодорожных путей приведена в таблице №1.

Таблица №1

№ пути	Наименование пути	Граница пути			Полная длина пути, м
		От стрелки, упора	Через стрелки	До стрелки, упора	
6	Станционный	Хв. Крест. СП №14 ПК0+00,00	-	ПК4+16,00	416,0
8	Станционный	Прием.стык СП №14 ПК0+00,00	СП №22	ПК4+54,00	454,0
41	Погрузочно-выгрузочный	ПК0+00,00	-	Упор ПК3+50,00	350,0
Всего, полная длина путей, м					1 220,0

Рабочим проектом предусмотрено строительство подъездных путей №6, №8, №41: подъездной путь №6 (станционный путь), №8 (станционный путь), №41 (погрузочно-выгрузочный путь). Выбранное место примыкания полностью удовлетворяет этим требованиям. Назначение проектируемого пути – станционный и погрузочно-выгрузочный. Тип выгружаемых и погружаемых грузов – уголь.

Санитарно-профилактических учреждений, зон отдыха, медицинских учреждений и особо охраняемых природных территорий в районе расположения участка работ нет. Озера и водотоки на территории участка строительства отсутствуют. Все работы, предусмотренные проектом, будут проводиться за пределами водоохранных зон и полос водных объектов. На территории участка проведения СМР отсутствуют сельскохозяйственные угодья и промышленные объекты.

Ситуационная карта-схема расположения объекта представлена на рис. 1. Ближайшие населенные пункты- с.о. Акбулак и п. Молодежный, расположены на расстоянии 17,8 км на юго-запад от участка проведения строительно-монтажных работ.

Зоны отдыха, памятники культуры и архитектуры, особо охраняемые природные территории и земли государственного лесного фонда в районе расположения предприятия отсутствуют. (рис.1).

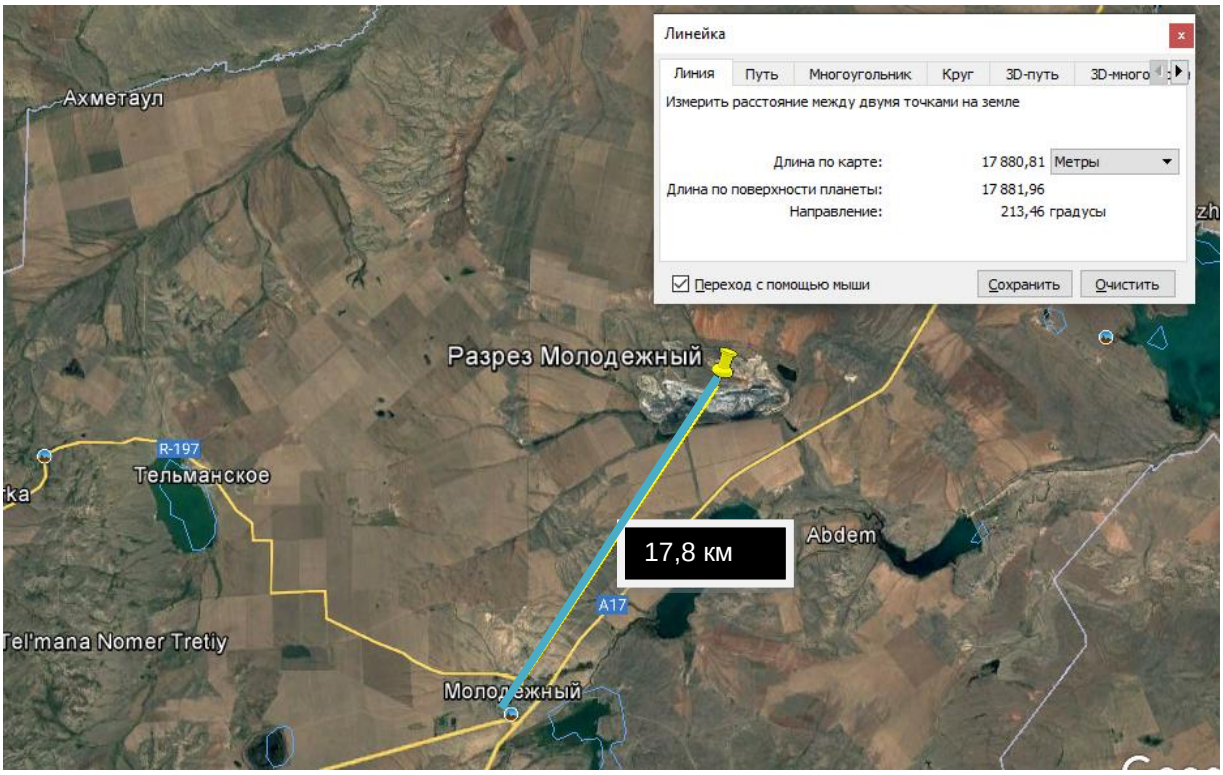


Рис.1. Место расположения Разреза «Молодежный»

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ В ПЕРИОД ПРОВЕДЕНИЯ СМР

Рабочим проектом предусматривается удлинение подъездных путей №6, №8, №41:

№6 (станционный путь), №8 (станционный путь), №41 (погрузочно- выгрузочный путь). Выбранное место примыкания полностью удовлетворяет этим требованиям. Назначение проектируемого пути – станционный и погрузочно-выгрузочный.

Начало пикетажа проектируемого пути №6 – от хвоста крестовины проектируемого стрелочного перевода №14, ПК0+00,00 до железнодорожных весов ПК4+16,00.

Начало пикетажа проектируемого пути №8 – приемный стык проектируемого стрелочного перевода №14, ПК0+00,00, через стрелочный перевод №22 до ПК4+54,00.

Начало пикетажа проектируемого пути №41 - демонтируемый упор, ПК0+00,00 до упора ПК3+50,00.

Продольный профиль земляного полотна запроектирован в условной системе координат и Балтийской системе высот на основании материалов натурных полевых изысканий, в увязке с горизонтальной планировкой прилегающей территории и рельефом.

Продольный профиль запроектирован с привязкой к отметкам головки рельса, принятой для каждого здания цеха.

Видимость в продольном профиле обеспечена без дополнительных мероприятий.

Все принятые проектные решения предполагают размещение железнодорожного пути в плане и профиле с соблюдением требований ГОСТ 9238-2013. Расстояния габарита «Сп» соблюдены.

Нормальная ширина железнодорожной колеи между внутренними гранями головок рельсов в прямых участках пути и в кривых радиусом 350 м и более должна быть 1520 мм. В кривых малых радиусов для обеспечения вписывания в них экипажа без заклинивания ходовых частей между наружной и внутренней рельсовыми нитями делается уширение колеи. Нормальная ширина колеи в кривых участках пути и ее уширение против нормальной ширины в прямой устанавливаются в зависимости от радиуса кривой. При радиусе 299 м и менее

ширина колеи в кривых составляет 1535 мм. Уширение колеи в кривых производится сдвижкой внутренней нити к центру кривой, так как наружная нить является направляющей. Уширение колеи на прямой с отводом 3 мм на 1 м пути. Вначале кривой уширение должно быть полным.

В конце проектируемого пути №205 предусматривается установка путевого упора.

Все принятые проектные решения предполагают размещение железнодорожного пути в плане и профиле с соблюдением требований ГОСТ 9238-2013. Требования к опорам ВЛ соблюдены и соответствуют требованиям ГОСТа 9238-2013 «Габариты железнодорожного подвижного состава и приближения строений».

Проектирование предусматривается по нормам внутренних железнодорожных путей и с учетом технического задания заказчика, погрузо-разгрузочные пути III-2п технической категории.

Проектирование железнодорожного пути выполнено в соответствии с требованиями СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт», ГОСТ 9238-2013 «Габариты железнодорожного подвижного состава и приближения строений». Конструкция пути принята с учетом СП РК 3.03-122-2013 и задания на проектирование, утвержденное заказчиком.

Характер движения – маневровый, тяга тепловозная, скорость движения менее 25км/ч.

Основные технические показатели проектируемых железнодорожных путей, принятые при проектировании приведены в таблице №2.

Таблица №2

Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование параметров	Ед. изм.	Показатели по путям
1	*2*	*3*	*4*
1	Категория пути	**катег**	III, п2
2	Объем перевозок	млн. т. брутто в год	0,165
3	Осевая нагрузка	кН	до 265
4	Эксплуатационная (полная) длина пути	м	1220,0
5	Полезная длина пути	м	1100,0
6	Строительная длина пути	м	1362,0
7	Тип рельсов	тип	Р50(с)
8	Длина рельсов	м	12,5
9	Эпюра и тип шпал:		
	- шпалы ж/б Ш1 в прямых	шт/км	1600
	- шпалы дерев. IIб в кривых	шт/км	1840
10	Тип скрепления	Тип	Разд/смеж.
1	*2*	*3*	*4*
11	Род балласта	Род	щебень
12	Ширина основной площади земляного полотна	м	5,8
12	Ширина балласт призмы по верху	м	3,2
13	Уширение в кривой	м	0,30
14	Толщина балластного слоя под шпалой	м	0,35
15	Ширина балластного корыта понизу	м	3,2

16	Максимальный уклон пути	‰	6,0
17	Минимальный радиус кривых	м	200
18	Путевой упор	Сооруж	1
19	Стрелочный перевод на деревянных брусьях Р-50, марка 1/9	компл	2

Верхнее строение пути.

Мощность верхнего строения подъездных путей принята в соответствии со СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт» в зависимости от объема перевозок (до 3 млн.т. брутто в год), осевой нагрузки подвижного состава до 265 кН согласно таблица-1 и задания на проектирование.

В проекте предусмотрена укладка стрелочного перевода СП №14 и №22 на деревянных брусьях, Тип рельса Р50, марка 1/9, L- 31,035, левосторонние.

Тип рельсов стрелочных переводов, должен соответствовать типу рельсов, укладываемых в путь. Старогодные стрелочные переводы, удовлетворятющие требованиям технических условий, допускается укладывать в путь стрелочные переводы Р50(с) для путей независимо от объема перевозок.

Укладываемые стрелочные переводы №14 и №22 нецентрализованные, на ручном управлении.

Конструкция поперечных профилей верхнего строения пути в соответствии с ВСН 94-77 «Инструкция по устройству верхнего строения железнодорожного пути», а также согласно табл.1 СП РК 3.03-122-2013.

Конструкция пути принята следующего типа: тип рельса Р50(с), шпалы деревянные тип IIб, балластный слой щебень – 25 см. Эпюра шпал в кривых R <350 – 1600 шт/км, в прямых и кривых R>350 – 1840 шт/км. Мощность конструкции пути – 0,69 м.

Балластный слой предусмотрен (в соответствии со СП РК 3.03-122-2013) однослойным, т.к. грунт основания дресвяной и грунт насыпи – скальный грунт. Балластный слой - щебень (ГОСТ 7392-2014) фр.25-60 мм М1000 толщиной слоя 0,25-0,30 м. Балластная призма устраивается в одном уровне с поверхностью средней части шпал.

Крутизна откосов балластного корыта принимается 1:1,5 и 1:0,5 (в местах, где предусматривается покрытие настилом переезда.

Местные отклонения от установленных размеров балластной призмы должны быть не более:

- по ширине призмы +3 см.
- по крутизне откоса +1 (по заложению).

Укладка пути предусматривается рельсами типа Р50(с) длиной 12,5 м, на деревяных шпалах. Старогодные рельсы должны удовлетворять требованиям Технических условий ТУ 32/ЦП-1-76 «Рельсы старогодные для железных дорог широкой колеи», согласно требованиям, п.3.6 ВСН 94-77.

Укладываемые в путь рельсы должны соответствовать СТ РК 2432-2013. Рельсы укладываются в путь так, чтобы разница в износе соседних рельсов была по высоте и ширине головки (по рабочему канту) не более 1 мм.

Сборка рельсошпальной решетки производится в пути при помощи механизированного инструмента и строительных машин.

Укладываемые в путь рубки должны иметь длину, кратную стандартной длине рельсов, но не менее 6,25м.

Для деревянных шпал применятся смешанное промежуточное скрепление типа ДО-2 новое.

Рельсы укладывают на резиновые или резинокордовые прокладки толщиной 12-14 мм. Величины отклонения каждой шпалы от её положения на эпюре допускается не более 4 мм.

Для предупреждения продольных перемещений рельсов и обеспечения нормальных рельсовых зазоров, путь должен быть закреплён от угона пружинными противоугонами. Каждая пара противоугонов включает в противоугонную систему одну деревянную шпалу.

Противоугоны должны устанавливаться на рельсы так, чтобы зуб каждого противоугона (на правой и левой нитях) находился снаружи рельсовой колеи. При таком расположении противоугонов попадающая с букс смазка не будет попадать под захваты противоугонов и тем самым уменьшать их сопротивление сдвигу.

Количество пар противоугонов, устанавливаемых для закрепления пути от угона на балласте из щебня, принято из расчёта 14 пар на звено 25,0 м.

Степень стабилизации пути контролируется пропуском подвижной нагрузки, при котором интенсивность накопления остаточных осадок не должна превышать 0.5 мм на 10 тыс. т.

В проекте выдержаны размеры габаритов приближения строений в соответствии с требованиями ГОСТ 9238-2013 и указаниями по его применению.

Принятые в проекте, технические решения призваны обеспечить безопасные условия работы эксплуатационного персонала и безопасность маневровых передвижений.

Земляное полотно.

Земляное полотно запроектировано в соответствии с требованиями СП РК 3.03-122-2013 и СН РК 3.03-22-2013 «Промышленный транспорт», СН 449-72 «Указания на проектирование земляного полотна железных и автомобильных дорог», СТ РК 1413-2005 Дороги автомобильные и железные. Требования по проектированию земляного полотна.

Конструкция земляного полотна внутриплощадочных железнодорожных путей принята в соответствии со СП РК 3.03-122-2013, СТ РК 1413-2005 и имеет 2 типа поперечного профиля:

- Тип 1 – выемка с шириной основной площадки 5,80 м с трапециевидной сливной призмой.
- Тип 2 – насыпь с шириной основной площадки 5,80 м с трапециевидной сливной призмой.

Ширина основной площадки принята по табл.8 СП РК 3.03-122-2013 для глинистых грунтов при категории пути III-п2.

Уширение земляного полотна в криволинейных участках принимается по табл.9 и составляет 0,20м при радиусе кривой 180-300м.

Земляные работы рассчитаны на протяжённость путей, объём земляных работ, подсчитан по поперечным профилям и сведены в попикетные ведомости земляных работ (а также балласта) и планировочных работ.

Земляные работы и основные показатели по верхнему строению пути рассчитаны на протяжённость путей.

Таблица 3

Перечень основного автотранспорта и механизмов на период проведения СМР

Наименование работы:	**Наименование и кол-во автотранспорта**
Срезка ПРС грунта; Перемещение грунта; Планировка и перемещение грунта; Планировка земляного полотна; Устройство насыпи; Перемещение грунта (ПРС* на рекультивацию земель)	*бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса мощностью свыше 66 до 96 кВт, массой свыше 8,5 до 14 т* (1 ед.)
Погрузка- ПРС ; Насыпи. Возведение из резервов; Разгрузка щебня, и планировка балластной призмы;	*экскаватор "Драглайн" с ковшом вместимостью 0,65 м^3 (1 ед.)*
Перевозка ПРС на отвал и с отвала;	*автосамосвал грузоподъемностью до 20т. (1 ед.)*
Разработка грунта (2 группы) в выемке	*Автогрейдеры среднего типа мощностью от 88,9 до 117,6 кВт (от 121 до 160 л.с.), массой от 9,1 до 13 т*, (1 ед.)
Уплотнение насыпи	*Катки дорожные прицепные на пневмоколесном ходу массой 25 т (1 ед.)*
ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ	
Ручная дуговая сварка	*ручной сварочный агрегат (1 ед.)*
Механизированные инструменты	*станки рельсосверлирные, время работы (6 ч/год-1ед.), станок рельсорезный, время работы (3 ч/год-1ед), станок сверлильно-шлифовальный (сверлошлифовка) время работы (39 ч/год)- 1ед.*

Показатели основных объёмов земляных работ приведены в таблице №3.1

Показатели основных объёмов земляных работ

Таблица №3.1

Наименования работ		Ед. измерение	Объем работ
Выемка грунта (всего)		м. куб	882
В том числе:	Выемка и планировка грунта	м. куб	732
	Срезка ПРС	м. куб	150
Насып грунта (всего)		м. куб	1452
В том числе:	Насып земляного полотна (ПГС)	м. куб	720
	Грунт из выемки в насыпь	м. куб	732
	Рекультивация нарушенных земель (благоустройство) ПРС на откосы	м. куб	150
Баланс земляных масс			
Грунт из выемки в насыпь		м. куб	732
ПГС со склада, в насыпь		м. куб	720
Щебень горных пород ,для устройства балластной призмы		м. куб	1845

Откосы насыпи укрепляются посевом трав по слою ПРС h=0,10 м.

Перед началом производства работ по устройству земляного полотна, необходимо провести работы подготовительного периода, в который входят:

- вынос трассы в натуру;

- расчистка полосы отвода;

В данном проекте применяются типовые поперечные профили земляного полотна. Конструкция земляного полотна соответствует нормам и условиям для предотвращения подмыва основания земляного полотна в период стока паводковых вод.

Защита земполотна от воды и снега.

Места переходов и положение искусственных сооружений определяется планом и продольным профилем путей. Исходя из того, что поверхность земли предполагаемого строительства ровная, открытые водотоки или пониженные места отсутствуют, дополнительные искусственные сооружения для пропуска через и вдоль земляного полотна дождевых или талых вод, а также снегозащитные сооружения проектом не предусмотрены.

Железнодорожный путь должен быть защищен от расчетных воздействий снежных, песчаных и земляных заносов и от других неблагоприятных природных и техногенных воздействий. В основании ВСП укладывается щебень, так как щебень обладает дренирующими свойствами, способен отводить воду с поверхности пути и способствовать скорейшему просыханию поверхности земляного полотна после дождей.

Для защиты земляного полотна от воздействия атмосферных вод предусмотрено выполнить планировку поверхности непосредственно земляного полотна. Для этого поверхностям придаются поперечные и продольные уклоны, обеспечивающие быстрый отток поверхностных вод за пределы земляного полотна со сбросом на рельеф местности.

Карта-схема проведения строительно-монтажных работ по удлинению ж/д путей на разрезе «Молодежный», представлена на рис. 2.

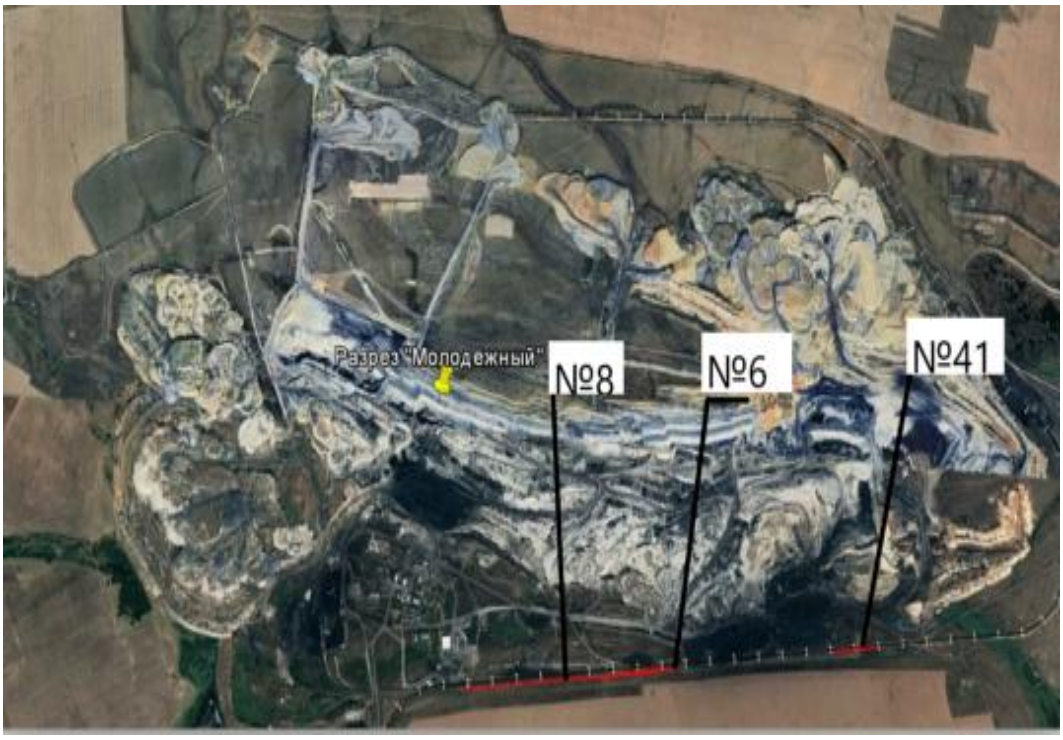


Рисунок 2. Проведение СМР подъездных путей №6, №8, №41

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

3.1 ХАРАКТЕРИСТИКА КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Карагандинская область в соответствии с климатическим районированием СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» относится к III зоне и характеризуется резко континентальным и засушливым климатом в следствии большой удаленности от морей, свободного доступа летом теплых сухих ветров пустынь Средней Азии и холодного, бедного влагой арктического воздуха, в холодное время года.

Средняя температура воздуха самого жаркого месяца – июля +26,8ºС.

Самым холодным месяцем является январь, среднемесячная температура воздуха – 18,6ºС.

Характерны большие годовые и суточные амплитуды колебания температуры воздуха. Абсолютный минимум температуры воздуха -42,9ºС, абсолютный максимум +40,2ºС, зимой возможны оттепели с повышением температуры в декабре-феврале до положительных значений, летом бывают похолодания с понижением температуры до заморозков.

Преобладающим направлением ветра в течение всего года является юго-западное направление, повторяемость которого в течение года составляет 20 %. В зимний период преобладает ветер юго-западного направления (31%), довольно часты в январе южные и юго-восточные ветры (17 % и 19 %). В летний период преобладают северо-восточные и юго-западные ветры (18 % и 15 %). Скорость ветра в течение года повышенная и имеет хорошо выраженный годовой ход (среднегодовая скорость ветра – 3 м/с). В холодный период скорость ветра больше, чем в теплый (среднемесячная скорость ветра в январе – 6,6 м/с, в июле – 3,3 м/с). Зимой наибольше скорости наблюдаются со стороны преобладающих юго-западных (7,7 м/с), южных (5,8 м/с) и западных (6,4 м/с), летом со стороны юго-западных (5,5 м/с) и западных ветров (5 м/с).

Влажностный режим значительно изменяется по сезонам. Наибольших значений относительная влажность достигает зимой (79%), наименьших значений с июня по сентябрь (50-53%). В летнее время относительная влажность находится в зоне комфортных значений (50-70%). Однако, периодически наблюдаются отклонения от среднемесячных показателей. С мая по сентябрь может быть в среднем 12-13 засушливых дней (относительная влажность менее 60 %), то есть 73 засушливых дня в течение теплого периода. В отдельные годы количество засушливых дней может увеличиваться до 100-140.

По количеству осадков рассматриваемый район относится к зоне недостаточного увлажнения (в среднем 299 мм в год). Число дней с количеством осадков более 1 мм в среднем составляет – 6, более 5 мм – 16 дней в году. Распределение осадков по месяцам примерно одинаковое, с некоторым преобладанием в теплый период года. В летний период чаще бывают ливневые дожди. Продолжительность атмосферных явлений (жидких осадков) – 318 часов.

Высота снежного покрова в среднем составляет 32,1 см. Характерной особенностью зимних месяцев являются метели, которые наблюдаются довольно часто (число дней с метелями в среднем составляет 18 дней) и бывают продолжительными, иногда при сильных ветрах и низкой температуре воздуха. Метели чаще всего наблюдаются при юго-западном направлении ветра (в среднем 50 %) при скорости ветра более 6 м/с. Продолжительность устойчивого снежного покрова составляет 149 дней.

В теплый период года в сухую погоду, а изредка зимой, при отсутствии снежного покрова наблюдаются пыльные бури, образование которых связано с наличием пылящих типов почв и высоких скоростей ветра.

Количество туманов невелико и составляет в среднем за год 15 дней. Наибольшая повторяемость туманов отмечается в холодное полугодие, среднее число туманов в зимние

месяцы 2-8.

Метеорологические и климатические характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, приводятся в таблице 3.2.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Таблица 3.2

Наименование характеристики		Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А		200
Коэффициент рельефа местности		1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года (июль)		26,8
Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (январь)		-18,6
Среднегодовая роза ветров, %		
с	(север)	7
св	(северо-восток)	12
в	(восток)	15
юв	(юго-восток)	13
ю	(юг)	19
юз	(юго-запад)	20
з	(запад)	8
сз	(северо-запад)	6
Штиль		0
Скорость ветра по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/сек		7
Среднегодовая скорость ветра, м/сек		3

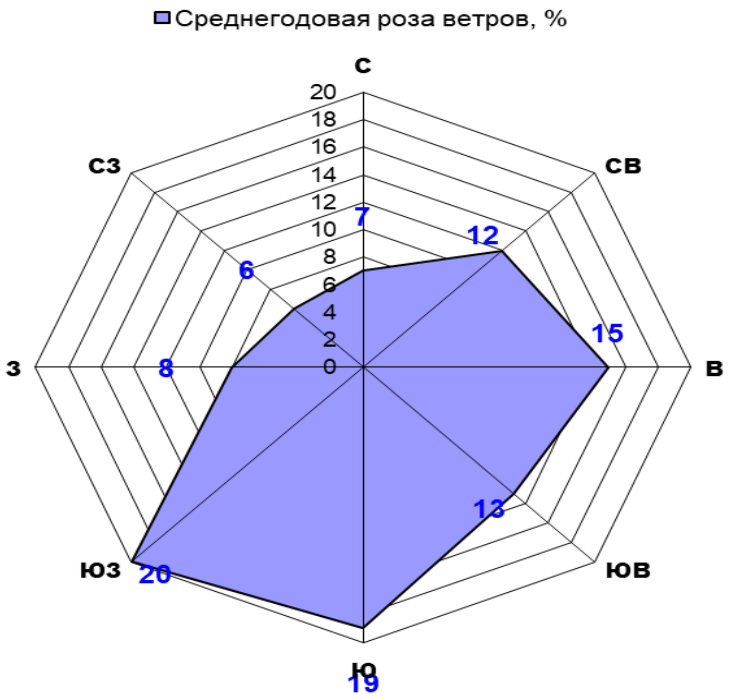


Рисунок 2. Среднегодовая роза ветров района расположения проведения СМР

3.2 ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ВОЗДУШНОЙ СРЕДЫ (ПЕРЕЧЕНЬ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, ВЫБРАСЫВАЕМЫХ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ, С УКАЗАНИЕМ ИХ ФАКТИЧЕСКИХ КОНЦЕНТРАЦИЙ В АТМОСФЕРНОМ ВОЗДУХЕ В СРАВНЕНИИ С ЭКОЛОГИЧЕСКИМИ НОРМАТИВАМИ КАЧЕСТВА ИЛИ ЦЕЛЕВЫМИ ПОКАЗАТЕЛЯМИ КАЧЕСТВА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА, А ДО ИХ УТВЕРЖДЕНИЯ – С ГИГИЕНИЧЕСКИМИ НОРМАТИВАМИ, ПО ИМЕЮЩИМСЯ МАТЕРИАЛАМ НАТУРНЫХ ЗАМЕРОВ)

В районе проведения работ Карагандинской области, Осакаровский район, посты наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха РГП «Казгидромет» отсутствуют, в связи с этим выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не предоставляется возможным, копия запроса справки по фоновому загрязнению атмосферы по Осакаровскому району представлена в (приложении 2) к настоящему проекту.

Ближайшая селитебная зона представлена сельским округом Акбулак, и поселком Молодежным в Осакаровском районе Карагандинской области и находится в юго-западном направлении на расстоянии 17,8 км от более крайних источников выбросов при проведения СМР «Удлинение железнодорожных путей №6, №8, №41» на разрезе «Молодежный. Расчет рассеивания по жилой зоне не проводился, в связи с достаточной удаленностью.

На территории проведения работ не обнаружены объекты исторических загрязнений, бывшие военные полигоны и полигоны отходов. На период эксплуатации железнодорожного пути – выбросы загрязняющих веществ в атмосферу отсутствуют, намечаемая деятельность не окажет влияния на качество атмосферного воздуха рассматриваемого района.

3.3 ИСТОЧНИКИ И МАСШТАБЫ РАСЧЕТНОГО ХИМИЧЕСКОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ: ПРИ ПРЕДУСМОТРЕННОЙ ПРОЕКТОМ МАКСИМАЛЬНОЙ ЗАГРУЗКЕ ОБОРУДОВАНИЯ, А ТАКЖЕ ПРИ ВОЗМОЖНЫХ ЗАЛПОВЫХ И АВАРИЙНЫХ ВЫБРОСАХ. РАСЧЕТЫ ОЖИДАЕМОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ПРОВОДЯТСЯ С УЧЕТОМ ДЕЙСТВУЮЩИХ, СТРОЯЩИХСЯ И НАМЕЧЕННЫХ К СТРОИТЕЛЬСТВУ ПРЕДПРИЯТИЙ (ОБЪЕКТОВ) И СУЩЕСТВУЮЩЕГО ФОНОВОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ

Проведение строительно- монтажных работ

В данном разделе представлена информация о намечаемых работах с точки зрения загрязнения атмосферного воздуха. " Удлинение железнодорожных путей №6, №8 и №41" на разрезе Молодежный ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал) предусмотрено начать с июля по декабрь 2025 года. Продолжительность проведения СМР железнодорожных путей принимается – 5,6 месяцев, в том числе: подготовительный период – 1,0 месяц.

При реализации проекта предусматриваются:

- Земляные работы (срезка ПРС, Устройство земляного полотна (разработка грунта, планировка и перемещение грунта, планировка механическим способом), тромбовка грунта, устройство насыпи ПГС, укладка щебеночного балласта по деревянным и железобетонным шпалам, устройство балластной призмы);
- Прокладка ж/д пути;
- Вспомогательные работы

- (покраска конструкций),

- сварочные работы,

- так же работы связанные с резкой металлов, станки рельсосверлирные, станок рельсорезный, станок сверлильно-шлифовальный.

- рекультивация нарушенных земель вдоль трассы строящегося пути

При проведении СМР используются строительные материалы, часть из них поступает готовыми растворами в спец.технике, и не выделяют загрязняющие вещества в атмосферу. Источниками выбросов загрязняющих веществ на период СМР являются земляные и вспомогательные работы. Все работы будут выполнены в 2025 году.

- **Ист. 6101**. Срезка ПРС грунта бульдозером 79 кВт. (1 ед.), глубиной 0,20 м. с перемещением в кучи на расстоянии 20 м. Время выполнения работ- 10 ч/год. Погрузка ПРС экскаваторами "Драглайн" с ковшом вместимостью 0,65 м3. в автосамосвалы грузоподъемностью до 20т. Объем срезаемого и перемещаемого ПРС составит **150 м^3**. Время выполнения работ -10 ч/год. Источниками загрязнения атмосферного воздуха выбрасываются следующие загрязняющие вещества: пыль неорганизованная с содержанием Si02 70-20%.
- **Ист. 6102**. Транспортировка грунта (ПРС) на отвал ПРС. Перевозка строительных грузов самосвалом вне населенных пунктов. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 10 км. Учтена транспортировка ПРС на отвал и с отвала для дальнейшей рекультивации. Источниками загрязнения атмосферного воздуха выбрасываются следующие загрязняющие вещества: пыль неорганизованная с содержанием Si02 70-20%.
- **Ист.6103**. Отвал ПРС (разгрузка, перемещение ПРС, сдувание с поверхности). Разгрузка ПРС, составила- 10 ч/год. Перемещение грунта бульдозером (1 ед.) на отвале, время работы- 10 ч/год. Отвал ПРС, сдувание с поверхности, количество часов пыления ПРС со склада 3000 ч/ год. Отвал ПРС, погрузка грунта в автосамосвалы для рекультивации нарушенных земель – время погрузки- 10 ч/год. Источниками загрязнения атмосферного воздуха выбрасываются следующие загрязняющие вещества: пыль неорганизованная с содержанием Si02 70-20%.
- **Ист.6104**. Устройство земляного полотна (разработка и разгрузка грунта, планировка механизированным способом). Земляное полотно под строящиеся пути представлено насыпью–5,8 м с трапециевидной сливной призмой и выемкой 5,8 м с трапециевидной сливной призмой. Объем вынимаемого грунта составит 732 м^3. Планировка экскаваторами площадью 7320 м^2 производится с целью выравнивания грунта – срезки выступающих частей и засыпки понижений. Объем насыпи на проектируемом пути составляет – 1452 м³. Крутизна откосов балластного корыта принимается 1:1,5 и 1:0,5 (в местах, где предусматривается покрытие настилом переезда.

Разработка грунта (2 группы) в выемке. Автогрейдеры среднего типа мощностью от 88,9 до 117,6 кВт (от 121 до 160 л.с.), массой от 9,1 до 13 т, объем разработанного и перемещаемого грунта составит **732 м^3**. Время выполнения работ -100 ч/год.

Планировка и перемещение грунта. Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса мощностью свыше 66 до 96 кВт, массой свыше 8,5 до 14 т. Время выполнения работ -100 ч/год.

Планировка земляного полотна бульдозером, время выполнения работ - 100 ч/год. Источниками загрязнения атмосферного воздуха выбрасываются следующие загрязняющие вещества: пыль неорганизованная с содержанием Si02 70-20%.

Уплотнение насыпи Катки дорожные прицепные на пневмоколесном ходу массой 25 т происходит без выделения загрязняющих веществ в атмосферу

- **Ист. 6105**. Насыпи. Возведение из резервов экскаваторами "Драглайн" с ковшом вместимостью 0,65 м3. Группа грунтов ПГС. *Разгрузка ПГС, устройство насыпи экскаваторами* – 60 ч/год. Количество грунта ПГС- 720 м^3. *Устройство насыпи бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса мощностью свыше 66 до 96 кВт, массой свыше 8,5 до 14 т,* время работы -60 ч/год. Источниками загрязнения атмосферного воздуха выбрасываются следующие загрязняющие вещества: пыль неорганизованная с содержанием Si02 70-20%.
- **Ист. 6106** Устройство балластной призмы, (разгрузка щебня, планировка механическим способом). Разгрузка щебня, и планировка балластной призмы. Количество щебня- 1 845 м^3. Время выполнения работ -80 ч/год. Источниками загрязнения атмосферного воздуха выбрасываются следующие загрязняющие вещества: пыль неорганизованная с содержанием Si02 70-20%.
- **Ист.6107**. Работы по рекультивации нарушенных земель вдоль трассы строящегося пути. Из-под основания насыпи предусматривается срезка почвенно–растительного слоя толщиной 0,15 м с последующим использованием его при рекультивации нарушенных земель вдоль трассы строящегося пути. *Разгрузка ПРС.* Время выполнения работ- 20 ч/год Объем срезаемого и перемещаемого ПРС составит **150 м^3.** *Перемещение грунта бульдозером до 20 м.* Источниками загрязнения атмосферного воздуха выбрасываются следующие загрязняющие вещества: пыль неорганизованная с содержанием Si02 70-20%
- **Ист. 6108.** Окрасочные работы. Окраска, сушка

Вспомогательные работы. Процесс формирования покрытия на поверхности изделия заключается в нанесении лакокрасочных материалов и его сушке. В процессе окраски и сушки происходит полный переход летучей части краски (растворителей) в парообразное состояние причем, при окраске выделяется 20-30% паров растворителей, при сушке – остальное его количество. Расход окрасочных материалов, их марка представлены в таблице 3.3.

Объемы ЛКМ при строительстве

Таблица 3.3

Наименование	Способ нанесения	Марка ЛК	Объем ЛКМ
Окраска металлических поверхностей краской МА-15 ГОСТ 10503-71	Кистью, валиком	МА-15	0,1 т/год
Олифа "Оксоль" ГОСТ 32389-2013	Кистью, валиком	Олифа "Оксоль"	0,1 т/год

При нанесении лакокрасочных покрытий в атмосферный воздух выделяются: ксилол, уайт-спирит.

- **Ист. 6109**. Сварочные работы. При проведении СМР используются следующие виды сварочных работ: ручная дуговая сварка с использованием электродов, сведения по которым представлены в таблице 3.4

Объемы сварочных работ при строительстве

Таблица 3.4

Наименование	Ед. измерения	Общий объем
Расход электродов Электрод типа Э42, диаметром 5 мм	тонны	0,0005 т/год

При сварочных работах в атмосферный воздух выбрасывается: сварочная аэрозоль в том числе: марганец и его соединения, оксид железа, пыль неорганическая, фториды плохорастворимые, фтористые газообразные соединения, азота диоксид, углерода оксид.

- **Ист. 6110.** Механический участок. При проведении СМР используются механизмы являющиеся источниками выброса загрязняющих веществ в атмосферу такие как: - станки рельсосверлирные, время работы (6 ч/год), станок рельсорезный, время работы (3 ч/год), станок сверлильно-шлифовальный (сверлошлифовка) время работы (39 ч/год). В атмосферный воздух от строительных механизмов поступает взвешенные вещества, пыль абразивная.

Всего на период проведения строительных работ источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух являются:

Неорганизованных источников-10.

В ходе проведения проектируемых работ предусматривается использование спецтехники и автотранспорта, работающих за счет сжигания топлива в двигателях внутреннего сгорания. В соответствии с п. 24 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. №63) максимальные разовые выбросы газо-воздушной смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. При проведении рассматриваемых работ, предусмотренных проектом, нет передвижных источников, работающих в стационарном положении. Таким образом, выбросы от транспорта настоящей работой не учитываются. За выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников собственником техники будут осуществляться платежи в установленном законом порядке - по объемам фактически сожженного топлива.

3.3.2 Перечень и состав эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от источников загрязнения, классы опасности, санитарно-гигиенические нормативы а также предельно-допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе населенных мест приведены в таблице 3.5.

Таблица составлена в соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10.03.2021 г. № 63).

Таблица 3.5

Перечень загрязняющих веществ на период проведения СМР
" Удлинение железнодорожных путей №6, №8 и №41"
на разрезе Молодежный ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал)
Карагандинская область, ТОО «Tranco Industrial Railways Transportation»

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., 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		3	0,0014847	0,0000053	0,0001325
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,0001278	0,0000005	0,0005
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,000208	0,0000008	0,00002
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,001847	0,0000067	0,00000223
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,000104	0,0000004	0,00008
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,000458	0,0000017	0,00005667
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,081475	0,05866	0,2933
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,068525	0,04934	0,04934
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,0406	0,000974	0,00649333
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	5,6799	6,0733	60,733

2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0,5	0,15		3	0,000194	0,0000007	0,00000467
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,002	0,000281	0,007025
	В С Е Г О :						**5,8769235**	**6,1825711**	**61,0899544**
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Согласно п. 28 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10.03.2021 г. № 63 до утверждения экологических нормативов качества применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области здравоохранения.

3.3.3 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период проведения СМР

В период проведения *строительно-монтажных работ " Удлинение железнодорожных путей №6, №8 и №41" на разрезе Молодежный ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал)* в 2025 гг. образуются 10 неорганизованных источников загрязнения атмосферы: Неорганизованные источники открыты с четырех сторон для ветрового воздействия.

При проведении СМР объем нормативов эмиссий полученный в рамках настоящего проекта составляет – 5,8769235 г/сек, 6,1825711 т/год.

Расчеты количества выбросов ЗВ в атмосферу при проведении СМР

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при " Удлинение железнодорожных путей №6, №8 и №41" на разрезе Молодежный ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал)

1. Земляные работы. Плодородно растительный слой (ПРС) ист. 6101

ПРС- верхняя гумусированная част почвенного профиля, обладающая благоприятным для роста растений химическими, физическими и агрохимическими свойствами. Перед началом работ ПРС подлежит снятию с последующим складированием до обратной засыпки при рекультивации территории площадки после

Природная влажность ПРС 7-8%, крупность частиц 5-10мм. Ввиду отсутствия в методике характеристики по ПРС, коэффициенты к1 и к2 приняты по мергелю. .

Расчет выбросов пыли при пересыпки (ПРС)грунтов, пылящих материалов производится согласно п. 5 "Методики расчета выбросов от неорганизованных источников" (Приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014г. № 221-п)

Объемы пылевыделений от пересыпки, разгрузки, перещении материалов (грунтов) расчитываются по формуле:

$$\mathbf{M_{сек} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600, г/сек}$$

$$\mathbf{M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}, т/год}$$

k_1 - весовая доля пылевой фракции в материале;
k_2 - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль;

k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (среднегодовая скорость ветра 3,0 м/с);
k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия
k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала;
k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала;
B` - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки;
$G_{час}$ - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;
$G_{год}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

1.1 Разработка ПРС бульдозером(разработка в выемке)

Год	Ед.изм.	2025 г
Количество бульдозеров	шт	1
Режим проведения работ бульдозера	ч/год	10
Количество перемещаемого материала	$м^3$	150,000
	т	180,000
Плотность грунта	$т/м^3$	1,20
Наименование перемещаемого материала (принят по мергелю)		ПРС
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	7-8
Крупность материала	мм	5-10
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO_2) при работе бульдозера:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{год}$	$M_{сек}$	$M_{год}$
0,05	0,02	1,2	1	0,4	0,6	0,6	18,00	180,0		
$\mathbf{Mсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600}$									0,8640	
$\mathbf{Mгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}}$										0,0311

1.2 Разработка грунта бульдозером (перемещение грунта до 20 м.)

Год	Ед.изм.	2025 г.
Количество бульдозеров	шт	1
Режим проведения работ бульдозера	ч/год	10
Количество перемещаемого материала	$м^3$	150
	т	180
Плотность грунта	$т/м^3$	1,20
Наименование перемещаемого материала		ПРС
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	7-8
Крупность материала	мм	5-10
Высота пересыпки	м	1,00

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе бульдозера:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{год}$	$M_{сек}$	$M_{год}$
0,05	0,02	1,2	1	0,4	0,6	0,5	18,00	180,0		
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									0,7200	
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$										0,0259

1.3 Погрузка ПРС экскаватором "Драглайн" с ковшом вместимостью 0,65 м3. в автосамосвалы

Год	Ед.изм.	2025 г.
Количество экскаватором"Обратная лопата" с ковшом вместимостью 0,65	шт	1
Режим проведения работ экскаватором	ч/год	10
Количество перемещаемого материала	$м^3$	150
	т	180
Плотность грунта	$т/м^3$	1,20
Наименование перемещаемого материала		ПРС
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	7-8
Крупность материала	мм	5-10
Высота пересыпки	м	1,00

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{год}$	$M_{сек}$	$M_{год}$
0,05	0,02	1,2	1	0,4	0,6	0,5	18,00	180,0		
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									0,7200	
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$										0,0259

Итого по ист. 6101	Мсек*	Мгод
	0,8640	0,083
* - так как работы проводятся последовательно, для нормирования принят максимальный выброс (г/сек).		

ист. 6102

1.4 Транспортировка грунта (ПРС) на отвал ПРС. Перевозка строительных грузов самосвалами вне населенных пунктов. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 10 км

Расчет выбросов пыли при транспортных работах производится согласно п. 3.3 "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. № 100-п) по формуле:

$$M_{сек} = C_1 \times C_2 \times C_3 \times k_5 \times C_7 \times N \times L \times q_1 / 3600 + C_4 \times C_5 \times k_5 \times q` \times S \times n, \text{ г/сек}$$

$$M_{год} = 0{,}0864 \times M_{сек} \times |365-(Тсп + Тд)|, \text{ т/год}$$

C_1 - коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта (10-15 тонн) 1,3

C_2 - коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта (10-20 км/ч) 2,0

C_3 - коэффициент, учитывающий состояние дорог 1,0

C_4 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе 1,3

C_5 - коэф-т, учитывающий скорость обдува ($V_{об}$) материала, опред.по ф-ле:

$$V_{об} = (v_1 \times v_2 / 3{,}6)^{0,5}, \text{ м/с}$$

v_1 - ск-ть ветра в рассматриваемом районе, м/с 3

v_2 - средняя ск-ть движения трансп. ср-ва, км/ч 20

$V_{об}$ = (3,0 × 20,0 / 3,6)^{0,5} = 4,1 м/с 1,26

C_7 - коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу 0,01

k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала; 0,4

N - число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час 1,0

L - средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км 1,0

n - число работающих автомашин 1,0

q` - пылевыделение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м^2×с 0,003

q_1 - пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км

S - площадь открытой поверхности транспортируемого материала, м^2

$T_{сп}$ - количество дней с устойчивым снежным покровом

$T_д$ - количество дней с осадками в виде дождя

$$T_д = \frac{2 \times T^0_д}{24} = \frac{2 \times 318}{24} = 27$$

$T^0_д$ - суммарная продолжительность осадков в виде дождя, час = 318

Транспортировка грунта осуществляется автосамосвалами г/п свыше 10 тонн на расстояние равное 10км.

C_1	C_2	C_3	C_4	C_5	C_7	k_5	N	L	n	q`	q_1	S	$T_д$	Тсп
1,30	2	1	1,3	1,26	0,01	0,4	1	1	1	0,003	1450	12	27	149

	$M_{сек}$	$M_{год}$
$M_{сек} = C1 \times C2 \times C3 \times k5 \times C7 \times N \times L \times q1 / 3600 + C4 \times C5 \times k5 \times q` \times S \times n$	0,0278	
$M_{год} = 0{,}0864 \times Mсек \times |365-(Тсп + Тд)|$		0,4548

Итого по ист. 6102	Мсек	Мгод
	0,0278	0,9095
* - учтена транспортировка на отвал и с отвала на участок рекультивации.		

1.5 Отвал ПРС(разгрузка, перемещение ПРС, сдувание с поверхности) **ист. 6103**

Разгрузка ПРС на отвале.

Расчет выбросов пыли при разгрузке и перемещении (ПРС)грунтов, пылящих материалов производится согласно п. 5 "Методики расчета выбросов от неорганизованных источников" (Приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014г. № 221-п)

Год	Ед.изм.	2025 г.
Количество автотранспорта	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	10
Количество перемещаемого материала	$м^3$	150
	т	180
Плотность грунта	$т/м^3$	1,20
Наименование перемещаемого материала		ПРС
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	7-8
Крупность материала	мм	5-10
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO_2) при разгрузке грунта:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{год}$	$M_{сек}$	$M_{год}$
0,05	0,02	1,2	1	0,4	0,6	0,6	18,00	180,0		
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									0,8640	
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$										0,0311

1.6 Перемещение ПРС грунта на отвале

Расчет выбросов пыли при перемещении (ПРС)грунтов, пылящих материалов производится согласно п. 5 "Методики расчета выбросов от неорганизованных источников" (Приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014г. № 221-п)

Год	Ед.изм.	2025 г.
Количество бульдозеров	шт	1
Режим проведения работ бульдозера	ч/год	10
Количество перемещаемого материала	$м^3$	150
	т	180
Плотность грунта	$т/м^3$	1,20
Наименование перемещаемого материала		1,20
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	7-8
Крупность материала	мм	5-10
Высота пересыпки	м	1,00

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе бульдозером:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{год}$	$M_{сек}$	$M_{год}$
0,05	0,02	1,2	1	0,4	0,6	0,5	18,00	180,0		
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									0,72000	
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$										0,0259

1.7 Отвал ПРС, сдувание с поверхности

Расчет выбросов пыли при сдувании производится согласно п. 3.2 ."Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. № 100-п) по формуле:

$$\mathbf{М_{сек} = к_3 \times к_4 \times к_5 \times к_6 \times к_7 \times q \times S, г/сек}$$

$$Мгод = 0{,}0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (Tсп + Tд)] \times (1 - \eta), т/год$$

k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (среднегодовая скорость ветра 3,0м/с) 1,2

k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (открыт с 4-х сторон); 1,0

k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала (7-8%); 0,4

k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала (5-10мм); 0,6

k_6 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала 1,3

q - унос пыли ч $1м^2$ факт. поверхности материала на платформе, 0,003 $г/м^2$

S - поверхность пыления 150 м^2

- 27

Тсп- количество дней с устойчивым снежным покровом 149

Тд - количество дней с осадками в виде дождя

$$T_д = \frac{2 \times T^0_д}{24} = \frac{2 \times 318}{24} = 27$$

$T^0_д$ - суммарная продолжительность осадков в виде дождя, час = 318

q	k_6	k_3	k_4	k_5	k_7	Тсп	Тд	S	$M_{сек}$	$M_{год}$
0,003	1,3	1,2	1	0,40	0,6	27	149	150		
М` = к3 × к4 × к5 × к6 × к7 × q × F ,г/сек									0,1685	
$Mгод = 0{,}0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q' \times S \times [365 - (Tсп + Tд)] \times (1 - \eta)$,т/год										
2025 г.										2,7512

1.8 Отвал ПРС, погрузка грунта в автосамосвалы

Расчет выбросов пыли при погрузке (ПРС)грунтов, пылящих материалов производится согласно п. 5 "Методики расчета выбросов от неорганизованных источников" (Приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014г. № 221-п)

Год	Ед.изм.	2025 г.
Количество автотранспорта	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	10
Количество перемещаемого материала	м^3	150
	т	180
Плотность грунта	т/м^3	1,20
Наименование перемещаемого материала		ПРС
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	7-8
Крупность материала	мм	5-10
Высота пересыпки	м	1,00

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе автотранспорта:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{год}$	$M_{сек}$	$M_{год}$
0,05	0,02	1,2	1	0,4	0,6	0,5	18,00	180,0		
$Mсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									0,7200	
$Mгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$										0,0259

Итого по ист. 6103	Мсек*	Мгод
	0,8640	2,834
*- так как работы проводятся последовательно, для нормирования принят максимальный выброс (г/сек).		

Устройство земляного полотна (разработка и разгрузка грунта, планировка ист. 6104

Земляное полотно под строящиеся пути представлено насыпью–5,8 м с трапециевидной сливной призмой и выемкой 5,8 м с трапециевидной сливной призмой. Объем вынимаемо грунта составит 732 м^3. Объем насыпи на проектируемом пути составляет - 732м³. Крутизна откосов балластного корыта принимается 1:1,5 и 1:0,5 (в местах, где предусматривается покрытие настилом переезда).Планировка экскаваторами (ВЫЕМКА) площадью 7 320 м^2 производится с целью выравнивания грунта – срезки выступающих частей и засыпки понижений.

Расчет выбросов пыли при пересыпки грунтов, пылящих материалов производится согласно п. 5 "Методики расчета выбросов от неорганизованных источников" (Приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014г. № 221-п).

Объемы пылевыделений от пересыпки, разгрузки, перещении материалов (грунтов) расчитываются по формуле:

$$\mathbf{M_{сек} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600, г/сек}$$

$$\mathbf{M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}, т/год}$$

k_1 - весовая доля пылевой фракции в материале;
k_2 - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль;

k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (среднегодовая скорость ветра 3,0 м/с);
k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия
k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала;
k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала;
B` - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки;
$G_{час}$ - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;
$G_{год}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

Объем разработанного и перемещаемого грунта составит 732 **м^3**.

1.9 Разработка грунта (2 группы) в выемке. Автогрейдер среднего типа мощностью от 88,9 до 117,6 кВт (от 121 до 160 л.с.), массой от 9,1 до 13 т

Год	Ед.изм.	2025 г
Количество автотранспорта	шт	1
Режим проведения работ автогрейдером	ч/год	100
Количество перемещаемого материала	м^3	732
	т	1354,2
Плотность грунта	т/м^3	1,85
Наименование перемещаемого материала (принят по мергелю)		грунт
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	7-8
Крупность материала	мм	5-10
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO_2) при работе автогрейдера:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{год}$	$M_{сек}$	$M_{год}$
0,05	0,02	1,2	1	0,4	0,6	0,6	13,54	1354,2		
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									0,6500	
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$										0,2340

1.10 Перемещение грунта.Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса мощностью свыше 66 до 96 кВт, массой свыше 8,5 до 14 т

Год	Ед.изм.	2025 г
Количество бульдозеров	шт	1
Режим проведения работ бульдозера	ч/год	100
Количество перемещаемого материала	м^3	732,0
	т	1354
Плотность грунта	т/м^3	1,85
Наименование перемещаемого материала (принят по мергелю)		грунт
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	7-8
Крупность материала	мм	5-10
Высота пересыпки	м	1,00

Выброс пыли (20-70 % SiO_2) при работе бульдозера:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{год}$	$M_{сек}$	$M_{год}$
0,05	0,02	1,2	1	0,4	0,6	0,5	13,54	1354,2		
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									0,5417	
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$										0,1950

1.11 Планировка земляного полотна перемещение грунта

Год	Ед.изм.	2025 г
Количество бульдозеров	шт	1
Режим проведения работ бульдозера	ч/год	100
Количество перемещаемого материала	$м^3$	732,0
	т	1354
Плотность грунта	$т/м^3$	1,85
Наименование перемещаемого материала (принят по мергелю)		грунт
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	7-8
Крупность материала	мм	5-10
Высота пересыпки	м	1,00

Выброс пыли (20-70 % SiO_2) при работе бульдозера:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{год}$	$M_{сек}$	$M_{год}$
0,05	0,02	1,2	1	0,4	0,6	0,5	13,54	1354,2		
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									0,5417	
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$										0,1950

Итого по ист. 6104	Мсек*	Мгод
	0,6500	0,624

*- так как работы проводятся последовательно, для нормирования принят максимальный выброс (г/сек).

Уплотнение насыпи Катки дорожные прицепные на пневмоколесном ходу массой 25 т происходит без выделения загрязняющих веществ в атмосферу.

1.12. Насыпи. Возведение из резервов экскаваторами "Драглайн" с ковшом вместимостью 0,65 м3. Группа грунтов 2 **ист. 6105**

Разгрузка ПГС, устройство насыпи

Год	Ед.изм.	2025 г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ экскаватор	ч/год	60
Количество перемещаемого материала	$м^3$	720,0
	т	1872
Плотность ПГС	$т/м^3$	2,60
Наименование перемещаемого материала (принят по песку)		ПГС
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	8
Крупность материала	мм	10-50
Высота пересыпки	м	1,5/1

Выброс пыли (20-70 % SiO_2) при разгрузке ПГС:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{год}$	$M_{сек}$	$M_{год}$
0,05	0,02	1,2	1	0,4	0,5	0,6	31,20	1872,0		
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									1,2480	
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$										0,2696

Выброс пыли (20-70 % SiO_2) при устройстве насыпи:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{год}$	$M_{сек}$	$M_{год}$
0,05	0,02	1,2	1	0,4	0,5	0,5	31,20	1872,0		
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									1,0400	
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$										0,2246

1.13 Устройство насыпи бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса мощностью свыше 66 до 96 кВт, массой свыше 8,5 до 14 т

Год	Ед.изм.	2025 г
Количество бульдозеров	шт	1
Режим проведения работ бульдозером	ч/год	60
Количество перемещаемого материала	$м^3$	720,0
	т	1872
Плотность ПГС	$т/м^3$	2,60
Наименование перемещаемого материала (принят по ПЕСКУ)		ПГС
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	8
Крупность материала	мм	10-50
Высота пересыпки	м	1,00

Выброс пыли (20-70 % SiO_2) при перемещении ПГС:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{год}$	$M_{сек}$	$M_{год}$
0,05	0,02	1,2	1	0,4	0,5	0,5	31,20	1872,0		
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									1,0400	
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$										0,2246

Итого по ист. 6105	Мсек*	Мгод
	1,2480	0,719
* - так как работы проводятся последовательно, для нормирования принят максимальный выброс (г/сек).		

1.14. Устройство балластной призмы , (разгрузка щебня, планировка механическим способом) **ист. 6106**

Расчет выбросов пыли при пересыпки грунтов, пылящих материалов производится согласно п. 5 "Методики расчета выбросов от неорганизованных источников" (Приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014г. № 221-п).

Год	Ед.изм.	2025 г
Количество автотранспорта	шт	1
Режим проведения работ экскаватором	ч/год	80
Количество перемещаемого материала	$м^3$	1845,0
	т	4981,5
Плотность щебня	$т/м^3$	2,70
Наименование перемещаемого материала (щебень)		щебень
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		1
Влажность материала	%	8
Крупность материала	мм	40-80
Высота пересыпки	м	1,5/1

Выброс пыли (20-70 % SiO_2) при разгрузке щебня:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{год}$	$M_{сек}$	$M_{год}$
0,04	0,02	1,2	1	0,4	0,4	0,6	62,27	4981,5		
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									1,5941	
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$										0,4591

Выброс пыли (20-70 % SiO_2) при планировки балластной призмы:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{год}$	$M_{сек}$	$M_{год}$
0,04	0,02	1,2	1	0,4	0,4	0,5	62,27	4981,5		
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									1,3284	
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$										0,3826

Итого по ист. 6106	Мсек*	Мгод
	1,5941	0,842

* - так как работы проводятся последовательно, для нормирования принят максимальный выброс (г/сек).

2. Рекультивации нарушенных земель вдоль трассы строящегося пути.	**ист.**	**6107**

Из-под основания насыпи предусматривается срезка почвенно–растительного слоя толщиной 0,15 м с последующим использованием его при рекультивации нарушенных земель вдоль трассы строящегося пути.

Расчет выбросов пыли при пересыпки (ПРС)грунтов, пыляющих материалов производится согласно п. 5 "Методики расчета выбросов от неорганизованных источников" (Приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014г. № 221-п)

Объемы пылевыделений от пересыпки, разгрузки, перещении материалов (грунтов) расчитываются по формуле:

$$\mathbf{M_{сек} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600, г/сек}$$

$$\mathbf{M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}, т/год}$$

k_1 - весовая доля пылевой фракции в материале;
k_2 - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль;

k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (среднегодовая скорость ветра 3,0 м/с);
k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия
k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала;
k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала;
B` - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки;
$G_{час}$ - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;
$G_{год}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;
Объем снятия почвенно-растительного грунта составит 150 м^3.
2.1 Разгрузка ПРС

Год	Ед.изм.	2025 г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ экскаватором	ч/год	20
Количество перемещаемого материала	м^3	150
	т	180
Плотность грунта	т/м^3	1,20
Наименование перемещаемого материала (принят по мергелю)		ПРС
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	7-8
Крупность материала	мм	5-10
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO_2) при разгрузке:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{год}$	$M_{сек}$	$M_{год}$
0,05	0,02	1,2	1	0,4	0,6	0,6	9,00	180,0		
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									0,4320	
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$										0,0311

2.2 Перемещение грунта бульдозером до 20 м.

Год	Ед.изм.	2025 г
Количество бульдозеров	шт	1
Режим проведения работ бульдозером	ч/год	20
Количество перемещаемого материала	м^3	150
	т	180
Плотность грунта	т/м^3	1,20
Наименование перемещаемого материала (принят по мергелю)		ПРС
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	7-8
Крупность материала	мм	5-10
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO_2) при перемещении:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{год}$	$M_{сек}$	$M_{год}$
0,05	0,02	1,2	1	0,4	0,6	0,6	9,00	180,0		
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									0,4320	
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$										0,0311

Итого по ист. 6107	Мсек*	Мгод
	0,4320	0,062

* - так как работы проводятся последовательно, для нормирования принят максимальный выброс (г/сек).

Окрасочные работы			**ист**	**6108**
Время проведения лако-красочных работ		2 ч/год		
Для производства лако-красочных работ используются следующие материалы:				
2025 год:				
Краска масляная МА-15 ГОСТ 10503-71	-	0,1000	т/год;	
Олифа "Оксоль" ГОСТ 32389-2013	-	0,1000	т/год;	
Способ нанесения краски - кистью валиком				

Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу произведён в соответсвии с "Методикой расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов" РНД 211.2.02.05-2004"

Общий валовый или максимальный разовый выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ расчитывается по формуле:

$$M^x_{общ} = M^x_{окр} + M^x_{суш}, \text{ т/год, г/сек}$$

Выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ, образующейся при нанесении ЛКМ на поверхность изделия, определяется по формуле:

$$M^x_{окр} = m_ф \times f_р \times \delta_р` \times \delta_х \times (1\text{-}n) \times 10^{-6}, \text{ т/год;}$$
$$M^x_{окр} = m_м \times f_р \times \delta_р` \times \delta_х \times (1\text{-}n) \times 10^{-6} / 3{,}6, \text{ г/сек}$$

Выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ, образующейся при сушке ЛКМ, определяется по формуле:

$$M^x_{окр} = m_ф \times f_р \times \delta_р`` \times \delta_х \times (1\text{-}n) \times 10^{-6}, \text{ т/год;}$$
$$M^x_{окр} = m_м \times f_р \times \delta_р`` \times \delta_х \times (1\text{-}n) \times 10^{-6} / 3{,}6, \text{ г/сек}$$

Выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, образующейся при нанесении ЛКМ на поверхность изделия, определяется по формуле:

$$M^x_{окр} = m_ф \times \delta a \times (100\text{-}f_{р)} \times 0{,}0001 \times (1\text{-}n), \text{ т/год;}$$
$$M^x_{окр} = m_м \times \times \delta a \times (100\text{-}fp) \times 0{,}0001 \times (1\text{-}n) / 3{,}6, \text{ г/сек}$$

где $m_ф$ - фактический годовой расход ЛКМ, т/год

$m_м$ - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час

$f_р$ - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (таблица 2), % мас.

$\delta_р$` - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, % мас.

$\delta_р$`` - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, % мас.

$\delta_х$ - содержание компонента "х" в летучей части ЛКМ, (таблица 2), % мас.

δа - доля краски, потерянной в виде аэрозоля, (таблица 3),

n - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием, дол.ед.

Краска масляная МА-15 ГОСТ 10503-71

Взято по ПФ-115, так как схоже

											Год:	2025 г.	
наименование в-ва	$m_ф$	$m_м$	fp	δp`	δp``		δx	n	0,000001	3,6	δa	Мсек	Мгод
ксилол	0,1000	0,50	45	28	72		50	0	0,000001	3,6	-		
уайт-спирит	0,1000	0,50	45	28	72		50	0	0,000001	3,6	-		
Валовый выброс ксилола:													
при нанесении ЛКМ на поверхность													
$M^x_{окр} = m_м \times fp \times δp` \times δx \times (1-n) \times 10^{-6} / 3,6$, г/сек												0,008750	
$M^x_{окр} = m_ф \times fp \times δp` \times δx \times (1-n) \times 10^{-6}$, т/год;													0,00630
при сушке нанесенных ЛКМ на поверхность													
$M^x_{суш} = m_м \times fp \times δp`` \times δx \times (1-n) \times 10^{-6} / 3,6$, г/сек												0,02250	
$M^x_{суш} = m_ф \times fp \times δp`` \times δx \times (1-n) \times 10^{-6}$, т/год;													0,01620
общий выброс													
$M^x_{общ} = M^x_{окр} + M^x_{суш}$, т/год, г/сек												0,03125	0,02250
Валовый выброс уайт-спирита:													
при нанесении ЛКМ на поверхность													
$M^x_{окр} = m_м \times fp \times δp` \times δx \times (1-n) \times 10^{-6} / 3,6$, г/сек												0,008750	
$M^x_{окр} = m_ф \times fp \times δp` \times δx \times (1-n) \times 10^{-6}$, т/год;													0,00630
при сушке нанесенных ЛКМ на поверхность													
$M^x_{суш} = m_м \times fp \times δp`` \times δx \times (1-n) \times 10^{-6} / 3,6$, г/сек												0,02250	
$M^x_{суш} = m_ф \times fp \times δp`` \times δx \times (1-n) \times 10^{-6}$, т/год;													0,01620
общий выброс													
$M^x_{общ} = M^x_{окр} + M^x_{суш}$, т/год, г/сек												0,031250	0,02250
Итого:													
ксилол												**0,03125**	**0,02250**
уайт-спирит												**0,031250**	**0,02250**

Олифа "Оксоль" ГОСТ 32389-2013

Взято по БТ-577, так как схож

											Год:	2024г	
наименование в-ва	$m_ф$	$m_м$	fp	δp`	δp``		δx	n	0,000001	3,6	δa	Мсек	Мгод
ксилол	0,1000	0,500	63	28	72		57,4	0	0,000001	3,6	-		
уайт-спирит	0,1000	0,500	63	28	72		42,6	0	0,000001	3,6	-		
Валовый выброс ксилола:													
при нанесении ЛКМ на поверхность													
$M^x_{окр} = m_м \times fp \times δp` \times δx \times (1-n) \times 10^{-6} / 3,6$, г/сек												0,014063	
$M^x_{окр} = m_ф \times fp \times δp` \times δx \times (1-n) \times 10^{-6}$, т/год;													0,01013
при сушке нанесенных ЛКМ на поверхность													
$M^x_{суш} = m_м \times fp \times δp`` \times δx \times (1-n) \times 10^{-6} / 3,6$, г/сек												0,03616	
$M^x_{суш} = m_ф \times fp \times δp`` \times δx \times (1-n) \times 10^{-6}$, т/год;													0,02604
общий выброс													
$M^x_{общ} = M^x_{окр} + M^x_{суш}$, т/год, г/сек												0,05023	0,03616
Валовый выброс уайт-спирита:													
при нанесении ЛКМ на поверхность													
$M^x_{окр} = m_м \times fp \times δp` \times δx \times (1-n) \times 10^{-6} / 3,6$, г/сек												0,010437	
$M^x_{окр} = m_ф \times fp \times δp` \times δx \times (1-n) \times 10^{-6}$, т/год;													0,00751
при сушке нанесенных ЛКМ на поверхность													
$M^x_{суш} = m_м \times fp \times δp`` \times δx \times (1-n) \times 10^{-6} / 3,6$, г/сек												0,026838	
$M^x_{суш} = m_ф \times fp \times δp`` \times δx \times (1-n) \times 10^{-6}$, т/год;													0,01932
общий выброс													
$M^x_{общ} = M^x_{окр} + M^x_{суш}$, т/год, г/сек												0,037275	0,02684
Итого:													
ксилол												**0,05023**	**0,03616**
уайт-спирит												**0,0372750**	**0,02684**

0616 Ксилол	6108	0,081475	0,05866
2752 Уайт-спирит	6108	0,068525	0,04934

Сварочные работы		**Ист 6109**	
- Электроды, d=5 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	УОНИ-13/45	0,000500	т
		0,0005	т
-			

Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу произведён в соответсвии с "Методикой расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах" РНД 211.2.02.03-2004"

Количество вредных веществ выделяющихся в процессе сварки определяется по формуле:

$$\mathbf{M_{год} = B_{год} \times K_m \times (1\text{-}n) \times 0{,}000001, т/год;}$$
$$\mathbf{M_{сек} = B_{час} \times K_m \times (1\text{-}n) / 3600, г/сек}$$

где $B_{год}$ - расход применяемого сырья и материалов , кг/год

$B_{час}$ - фактический максимальный расход применяемых материалов , кг/час

K_m - удельный показатель выброса загрязняющего вещества на единицу массы расходуемых сырья и материалов, г/кг

n - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, котрым снабжается группа технологических агрегатов

Ручная дуговая сварка. **ист. 6113** Расход электродов

УОНИ-13/45 - 0,0005 тонн

тонн

Режим работы - 1 ч/год

Наименование загрязняющего вещества	УОНИ-13/45					
	K_m, г/кг	$B_{час}$	$B_{год}$	n	3600	0,000001
Железа оксид	10,69	0,50000	0,5	0	3600	0,000001
Марганец и его соединения	0,92	0,50000	0,5	0	3600	0,000001
Пыль неорганическая (20-70% SiO_2)	1,40	0,50000	0,5	0	3600	0,000001
Фториды	3,30	0,50000	0,5	0	3600	0,000001
Фтористые газообразные соединения	0,75	0,50000	0,5	0	3600	0,000001
Азота диоксид	1,50	0,50000	0,5	0	3600	0,000001
Углерода оксид	13,30	0,50000	0,5	0	3600	0,000001

Количество вредных веществ выделяющихся в процессе сварки

Год:	**2025г**	
Наименование загрязняющего вещества	**$M_{сек}$**	**$M_{год}$**
	$B_{час} \times K_m \times (1\text{-}n) / 3600$	Вгод × Km × (1-n) × 0,000001
Железа оксид	**0,00148472**	**0,0000053**
Марганец и его соединения	**0,00012778**	**0,0000005**
Пыль неорганическая (20-70% SiO_2)	**0,00019444**	**0,0000007**
Фториды	**0,00045833**	**0,0000017**
Фтористые газообразные соединения	**0,00010417**	**0,0000004**
Азота диоксид	**0,00020833**	**0,0000008**
Углерода оксид	**0,00184722**	**0,0000067**

Механический участок **ист. 6110**

При проведении строительных работ используются следующие механизмы, являющиеся источниками выброса загрязняющих веществ в атмосферу:
по металлу : станки рельсосверлирные,станок рельсорезный, станок сверлильно-шлифовальный.

Расчет выбросов пыли при механической обработке металлов производится согласно"Методикик расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)" РНД 211.2.02.06-2004.

Количество загрязняющих веществ определяют на единицу времени работы оборудования по формуле:

$M_{год}$=Q x T x 3600 x 0,000001 x (1- n) x K, т/год

$M_{сек}$=Q x (1- n) x K, г/сек

где:

Q- удельный показатель выброса вещества , г/сек

T - время работы одной единицы оборудования, час/год

n - степень очистки воздуха в соотвествующем аппарате, которым снабжена группа технологических агрегатов; n=0

к - количество оборудования, шт

K - коэффициент гравитационного оседания

1 Станок рельсосверлильный

Наименование загрязняющего вещества	Q, г/с	T	к	K	3600	0,000001	$M_{сек}$	$M_{год}$
Взвешенные частицы (пыль металлическая)	0,007	6,0	1	0,2	3600	0,000001	**0,0014**	**0,00003**

2 Станок рельсорезный

Наименование загрязняющего вещества	Q, г/с	T	к	K	3600	0,000001	$M_{сек}$	$M_{год}$
Взвешенные частицы (пыль металлическая)	0,203	3,0	1	0,2	3600	0,000001	**0,0406**	**0,000438**

3 Станок сверлильно-шлифовальный (сверлошлифовка)

Наименование загрязняющего вещества	Q, г/с	T	к	K	3600	0,000001	$M_{сек}$	$M_{год}$
Пыль абразивная	0,010	39,0	1	0,2	3600	0,000001	**0,0020**	**0,0003**
Взвешенные частицы (пыль металлическая)	0,018	39,0	1	0,2	3600	0,000001	**0,0036**	**0,0005**

* - станки не работают одновременно.

Итого:

Наименование загрязняющего вещества		Выброс	
		г/сек	т/год
2908 Пыль неорганическая (70-20% SiO_2)	6101	0,8640	0,0829
2908 Пыль неорганическая (70-20% SiO2)	6102	0,0278	0,9095
2908 Пыль неорганическая (70-20% SiO2)	6103	0,8640	2,8342
2908 Пыль неорганическая (70-20% SiO2)	6104	0,6500	0,6240
2908 Пыль неорганическая (70-20% SiO2)	6105	1,2480	0,7188
2908 Пыль неорганическая (70-20% SiO2)	6106	1,5941	0,8417
2908 Пыль неорганическая (70-20% SiO2)	6107	0,4320	0,0622
0616 Ксилол	6108	0,081475	0,05866
2752 Уайт-спирит	6108	0,068525	0,04934
123 Железа оксид	6109	0,0014847	0,0000053
0143 Марганец и его соединения	6109	0,0001278	0,0000005
2909 Пыль неорганическая (20% SiO2)	6109	0,000194	0,0000007
0344 Фториды	6109	0,000458	0,0000017
0342 Фтористые газообразные соединения	6109	0,000104	0,0000004
0301 Азота диоксид	6109	0,000208	0,0000008
0337 Углерода оксид	6109	0,001847	0,0000067
2902 Взвешенные частицы (пыль металлическая)	6110	0,040600	0,000974
2930 Пыль абразивная	6110	0,002000	0,000281
		5,87692	6,182571

3.3.4 Краткая характеристика установок очистки газов

При проведении строительно- монтажных работ источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу являются неорганизованными.

Статья 207 Экологического кодекса устанавливает требования по охране атмосферного воздуха при эксплуатации установок очистки газов (т.е. использовании предусмотренных проектом систем) и предполагает наличие технической возможности организации на стационарном организованном источнике выбросов системы по очистки газовых и пылевых выбросов. Внедрение установок очистки газа, сооружений, оборудования и аппаратуры, используемой для очистки отходящих газов от загрязняющих веществ и (или) их обезвреживания для данных источников не представляется технически возможным.

Проектные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не оснащены системами или устройствами (дымовые и вентиляционные трубы, газоходы, воздуховоды, вентиляционные шахты, аэрационные фонари, дефлекторы и иные), обеспечивающими направленность потока отходящих пыле- и газовоздушных смесей, которые в свою очередь позволяли бы внедрить установки по очистки газов.

3.3.5 Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета НДВ

Количество выбросов загрязняющих веществ в материалах экологической оценки по упрощенному порядку для раздела «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту "Удлинение железнодорожных путей №6, №8 и №41" на разрезе Молодежный ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал) выполнена с целью получения информации о влиянии предусмотренных проектом работ на окружающую природную среду, работы определены сроком 5,6 месяца 2025 г. на период проведения СМР.

Исходные данные, принятые для расчета количества выбросов загрязняющих веществ, получены расчетными методами, выполненными исходя из технических характеристик применяемого оборудования, а также данных, представленных заказчиком.

Максимально-разовые выбросы вредных веществ от производства приняты с учетом коэффициентов.

Расчеты валовых (т/г) и максимально-разовых (г/с) значений выбросов вредных веществ в атмосферу выполнены в соответствии с методическими указаниями, утвержденными к применению на территории Республики Казахстан.

Расчеты выбросов проводились с учетом максимальных мощностей, нагрузок работы технологического оборудования, проектного годового фонда времени его работы.

Расчеты валовых (т/г) и максимально-разовых (г/с) значений выбросов вредных веществ в атмосферу выполнены по следующим методикам:

- «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников» (Приложение № 8 к приказу МОСиВР РК от 12.06.2014 г. № 221-ө);
- "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. № 100-п);
- РНД 211.2.02.03-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах" (по величинам удельных выбросов) Астана, 2004;
- РНД 211.2.02.06-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов) Астана, 2004;

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

3.4 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

Расчеты химического загрязнения атмосферного воздуха объектами предприятия, выполнены на программном комплексе «ЭРА», версия 3.0, разработанной фирмой ООО НПП «Логос-Плюс». Коэффициент рельефа местности принят равным 1 с учетом того, что перепад высот в районе размещения предприятия не превышает 50 м на 1 км.

Расчеты химического загрязнения атмосферного воздуха проведены для расчетного прямоугольника со сторонами X = 16389 м, У = 156072 м и шагом сетки 750 метров. Ось «У» направлена на «Север». Графические результаты представлены в масштабе 1:106000.

Размеры расчетных прямоугольников приняты из условия размещения внутри всех источников загрязнения и наиболее полного отражения картины распределения концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполняется на период проведения СМР – теплое время года.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу, представлены в главе 3.1.

Согласно справки представленной на запрос о фоновых концентрациях на сайте гидрометеорологической службой Республики Казахстан, в связи с отсутствуем наблюдений за состоянием воздуха в Карагандинской области, Осакаровский район выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не предоставляется возможным, копия справки по фоновому загрязнению атмосферы по Осакаровскому району представлена в (приложении 2) к настоящему проекту.

Ближайшая селитебная зона представлена сельским округом Акбулак и п. Молодежный, и находится в юго-западном направлении на расстоянии 17,8 км и более от крайних источников выбросов проведения СМР на разрезе «Молодежный». Расчет рассеивания по жилой зоне не проводился, в связи с достаточной удаленностью.

На период проведения СМР расчет рассеивания проводился по 14 индивидуальных загрязняющих веществ и 2-м группам суммации: железо оксиды, марганец и его соединения, азота диоксид, углерод оксид (окись углерода, угарный газ), фтористые газообразные соединения, фториды, диметилбензол (ксилол), уайт-спирит, взвешенные частицы, пыль абразивная, пыль неорганическая (20% SiO2), пыль неорганическая (70-20% SiO_2). Группы суммаций 6359 (0342 фториды + 0344 фтористые газообразные соединения), пыли (2902 взвешенные частицы +2908 пыль неорганическая (70-20% SiO_2)+ 2909 пыль неорганическая (20% SiO2) + 2930 пыль абразивная).

Анализ результатов выполненного в настоящей работе расчета рассеивания концентраций загрязняющих веществ показал, что на период проведения СМР уровень в 1 ПДК, создаваемого загрязнения на время проведения работ, будет наблюдаться максимально на расстоянии 480 метров, за пределами которого не будет отмечаться превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями $ПДК_{м.р.}$, установленных для воздуха населенных мест.

Результаты расчетов максимальных приземных концентраций в приземном слое атмосферы загрязняющих веществ на период проведения СМР представлены в *приложении 5* и графическое представление результатов максимально разовых приземных концентраций загрязняющих веществ в *приложении 4* данного проекта. На анализе карт рассеивания

загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы максимальные уровни загрязнения создаются непосредственно над источниками выбросов.

Концентрации ЗВ, создаваемые источниками выбросов при проведении проектируемых работ, представлены в таблице 3.6.

Для математического моделирования уровня загрязнения атмосферы в программу расчета рассеивания были внесены данные по всем источникам загрязнения атмосферы (ИЗА) и данные по всем веществам, выбрасываемым в период СМР.

Таблица 3.6

Концентрации ЗВ, создаваемые источниками выбросов при проведении СМР "Удлинение железнодорожных путей №6, №8 и №41" на разрезе Молодежный ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал)

Заданий: 14

< Код	Наименование	РП	ОВ
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.068055	0.000829
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.234134	0.002853
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	-Min-	-Min-
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	-Min-	-Min-
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.082949	0.002201
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо раствор	0.042014	0.000512
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	7.189266	0.182737
2752	Уайт-спирит (1294*)	1.209314	0.030738
2902	Взвешенные частицы (116)	3.435297	0.018180
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак	77.515900	0.924775
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пы	-Min-	-Min-
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	2.115331	0.011195
6359	0342 + 0344	0.123797	0.002713
ПЛ	2902 + 2908 + 2909 + 2930	46.674164	0.562333

Подводя итог, можно сделать вывод что, на период проведения СМР, нарушений санитарных норм качества атмосферного воздуха не ожидается ни по одному из рассматриваемых веществ



Рисунок 3. Источники загрязнения на период проведения СМР "Удлинение железнодорожных путей №6, №8 и №41" на разрезе Молодежный ТОО «Kazakhmys Coal»(Казахмыс Коал)

3.5 Сведения о залповых эмиссиях в атмосферу

В ходе проведения СМР не предусматриваются взрывные работы, которые могли бы являться источником залповых выбросов. Технология производства исключает залповые и аварийные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. Технология проведения строительных работ исключает залповые и аварийные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

3.6 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов

В процессе намечаемой деятельности предполагается образование следующих отходов производства и потребления: смешанные бытовые отходы (ТБО) и банки ЛКМ, огарки сварочных электродов, пыль абразивно-металлическая, отработанные деревянные шпалы. Образующие отходы при проведении СМР являются неизбежными, т.к. любая производственная деятельность подразумевает образование отходов.

Принимая во внимание временных характер работ, относительно небольшой объем образования отходов внедрение на предприятии малоотходных и безотходных технологий не рассматривается.

Проведение СМР будет осуществляться с использованием транспорта и спец.техники. Предусматривается к эксплуатации привлекать современное оборудование, которое перед началом ведения СМР будет проходить тех.осмотр, что сводит к минимуму вероятность поломки техники при проведении проектируемых работ. Однако в случае необходимости ремонт и настраивание техники будет производиться на ближайших СТО.

Ремонт техники на площадке проведения строительных работ исключается. Таким образом, в случае необходимости проведения ремонта техники и транспорта - образующиеся при ремонте отходы, будут находиться на балансе сторонней организации (СТО).

Учитывая изложенное, расчет образования отходов от транспортных средств и спецтехники настоящим разделом не производится. Для снижения воздействия проектируемой хозяйственной деятельности на атмосферный воздух и локализации распространения загрязняющих веществ предприятием в период проведения работ будут проводиться следующие мероприятия по снижению выбросов:

- все земляные работы необходимо проводить в строгом соответствии с проектом;
- пылеподавление при земляных работах;
- по окончании строительства нарушенные земли вдоль трассы строящегося пути подлежат рекультивации.

Воздействие намечаемой деятельности оценивается как воздействие низкой значимости. Неблагоприятные последствия для окружающей среды не ожидаются. Ввиду незначительного объема выбросов и непродолжительности планируемых работ.

3.6.1 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов для объектов I и II категорий в соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов от 10 марта 2021 года № 63 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 22317) (далее – Методика)

Согласно Экологического кодекса Республики Казахстан от 02.01.2021 г. № 400-VI ЗРК (далее ЭК РК) под нормативами эмиссий понимается совокупность предельных количественных и качественных показателей эмиссий, устанавливаемых в экологическом

разрешении.

Экологическое разрешение – документ, удостоверяющий право индивидуальных предпринимателей и юридических лиц на осуществление негативного воздействия на окружающую среду и определяющий экологические условия осуществления деятельности.

Согласно статье 106 ЭК РК экологическое разрешение выдается на каждый отдельный объект I и II категорий, и (или) проведение строительно-монтажных работ I и II категорий, работ по рекультивации и (или) ликвидации I и II категорий.

В соответствии с требованиями статьи 39 Экологического Кодекса Республики Казахстан, пунктов 27 и 28 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду и Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий (Приложение 18) к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г № 100, установленные настоящим проектом выбросы вредных веществ в атмосферу от источников, могут быть приняты как нормативные допустимые выбросы. На основании вышеизложенного проектом на период проведения строительно-монтажных работ сроком на 5,6 месяцев 2025 гг. предлагаются нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (НДВ) приведены в таблице 4.1

Таблица 4.1

Нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (НДВ) по (г/сек, т/год) на период СМР по удлинению ж/д путей №6, №8, №41

ТОО «Tranco Industrial Railways Transportation»

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос-тиже ния НДВ
		существующее положение на 2025 год		на 2025 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)								
Неорганизованные источники								
Сварочные работы	6109			0,0014847	0,0000053	0,0014847	0,0000053	2025
Итого:				0,0014847	0,0000053	0,0014847	0,0000053	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0014847	0,0000053	0,0014847	0,0000053	
0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)								
Неорганизованные источники								
Сварочные работы	6109			0,0001278	0,0000005	0,0001278	0,0000005	2025
Итого:				0,0001278	0,0000005	0,0001278	0,0000005	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0001278	0,0000005	0,0001278	0,0000005	
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Неорганизованные источники								
Сварочные работы	6109			0,000208	0,0000008	0,000208	0,0000008	2025
Итого:				0,000208	0,0000008	0,000208	0,0000008	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000208	0,0000008	0,000208	0,0000008	
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Неорганизованные источники								
Сварочные работы	6109			0,001847	0,0000067	0,001847	0,0000067	2025
Итого:				0,001847	0,0000067	0,001847	0,0000067	
Всего по загрязняющему веществу:				0,001847	0,0000067	0,001847	0,0000067	
0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Неорганизованные источники								
Сварочные работы	6109			0,000104	0,0000004	0,000104	0,0000004	2025
Итого:				0,000104	0,0000004	0,000104	0,0000004	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000104	0,0000004	0,000104	0,0000004	

0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)								
Неорганизованные источники								
Сварочные работы	6109			0,000458	0,0000017	0,000458	0,0000017	2025
Итого:				0,000458	0,0000017	0,000458	0,0000017	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000458	0,0000017	0,000458	0,0000017	
0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Неорганизованные источники								
Окрасочные работы	6108			0,081475	0,05866	0,081475	0,05866	2025
Итого:				0,081475	0,05866	0,081475	0,05866	
Всего по загрязняющему веществу:				0,081475	0,05866	0,081475	0,05866	
2752, Уайт-спирит (1294*)								
Неорганизованные источники								
Окрасочные работы	6108			0,068525	0,04934	0,068525	0,04934	2025
Итого:				0,068525	0,04934	0,068525	0,04934	
Всего по загрязняющему веществу:				0,068525	0,04934	0,068525	0,04934	
2902, Взвешенные частицы (116)								
Неорганизованные источники								
Механический участок	6110			0,0406	0,000974	0,0406	0,000974	2025
Итого:				0,0406	0,000974	0,0406	0,000974	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0406	0,000974	0,0406	0,000974	
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)								
Неорганизованные источники								
Земляные работы. Плодородно растительный слой (ПРС)	6101			0,864	0,0829	0,864	0,0829	2025
Транспортировка грунта (ПРС) на отвал ПРС.	6102			0,0278	0,9095	0,0278	0,9095	2025
Отвал ПРС(разгрузка, перемещение ПРС, сдувание с поверхности)	6103			0,864	2,8342	0,864	2,8342	2025
Устройство земляного полотна (разработка и разгрузка грунта, планировка механизированным способом).	6104			0,65	0,624	0,65	0,624	2025
Насыпи. Возведение из резервов экскаваторами "Драглайн" с ковшом вместимостью 0,65 м3. Группа грунтов 2	6105			1,248	0,7188	1,248	0,7188	2025

Устройство балластной призмы , (разгрузка щебня, планировка механическим способом)	6106			1,5941	0,8417	1,5941	0,8417	2025
Рекультивации нарушенных земель вдоль трассы строящегося пути.	6107			0,432	0,0622	0,432	0,0622	2025
Итого:				5,6799	6,0733	5,6799	6,0733	
Всего по загрязняющему веществу:				5,6799	6,0733	5,6799	6,0733	
2909, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в % : менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, с								
Неорганизованные источники								
Сварочные работы	6109			0,000194	0,0000007	0,000194	0,0000007	2025
Итого:				0,000194	0,0000007	0,000194	0,0000007	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000194	0,0000007	0,000194	0,0000007	
2930, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Неорганизованные источники								
Механический участок	6110			0,002	0,000281	0,002	0,000281	2025
Итого:				0,002	0,000281	0,002	0,000281	
Всего по загрязняющему веществу:				0,002	0,000281	0,002	0,000281	
Всего по объекту:				**5,8769235**	**6,1825711**	**5,8769235**	**6,1825711**	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:				**5,8769235**	**6,1825711**	**5,8769235**	**6,1825711**	

3.6.2 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, произведенные с соблюдением статьи 202 Кодекса в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории

На основании раздела 2, Приложение 2 ЭК РК - Виды намечаемой деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам II категории, п.5.4, - объекты инфраструктуры железнодорожного транспорта**.**

3.6.3 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период проведения СМР по удлинению ж/д путей №6, №8, №41 представлены в *таблице 4,2* на 2025 год.

Таблица составлена в соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10.03.2021 г. № 63)

Таблица 4.2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период проведения СМР "Удлинение железнодорожных путей №6, №8 и №41" на разрезе Молодежный ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал)

Караганда, ТОО «Tranco Industrial Railways Transportation»

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника										
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе-ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
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
Площадка 1																									
001		Земляные работы. Плодородно растительный слой (ПРС)	3	21	Пыление от бульдозера	6101	2					15766	15726	2	2					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)	0,8640		0,0829	2025
001		Транспортировка грунта (ПРС) на отвал ПРС. Перевозка строитем	2	10.1	Транспортировка грунта (ПРС) на отвал ПРС. Перевозка строитем	6102	2					15482	15656	1	1					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)	0,0278		0,9095	2025
001		Отвал ПРС(разгрузка, перемещение ПРС, сдувание с поверхност)	4	32	Отвал ПРС(разгрузка, перемещение ПРС, сдувание с поверхност)	6103	2					15956	15776	1	5					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)	0,8640		2,8342	2025
001		Устройство земляного полотна (разработка и разгрузка грунта, планировка механизированным способом).	1	20	Устройство земляного полотна (разработка и разгрузка грунта, планировка механизированным способом).	6104	2					17505	15942	2	1					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)	0,6500		0,624	2025
001		Устройство насыпи бульдозеры-рыхлители (разгрузка, перемещени	2	48	Устройство насыпи бульдозеры-рыхлители (разгрузка, перемещени	6105	2					15256	15656	1	23					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)	1,2480		0,7188	2025
001		Устройство балластной призмы , (разгрузка щебня, планировка)	2	48	Устройство балластной призмы , (разгрузка щебня, планировка)	6106	2					15049	15637	1	0					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)	1,5941		0,8417	2025

001		Рекультивации нарушенных земель вдоль трассы строящегося пут.	2	8	Рекультивации нарушенных земель вдоль трассы строящегося пут.	6107	2					17403	15929	0	0					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)	0,4320		0,0622	2025
001		Окрасочные работы	1	2	Окрасочные работы	6108	2					14454	15556	5	5					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,081475		0,05866	2025
																				2752	Уайт-спирит (1294*)	0,068525		0,04934	2025
001		Сварочные работы	1	1	Сварка	6109	2					16050	15756	0	0					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0014847		0,0000053	2025
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0001278		0,0000005	2025
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000208		0,0000008	2025
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,001847		0,0000067	2025
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000104		0,0000004	2025
																				0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000458		0,0000017	2025
																				2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,000194		0,0000007	2025
001		Механический участок	1	48	Механический цех	6110	2					15193	15648	0	0					2902	Взвешенные частицы (116)	0,0406		0,000974	2025
																				2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,002		0,000281	2025
																						5,8769235		6,1825711	

3.6.4 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Химическое воздействие на качество атмосферного воздуха будут оказываться в пределах границ области воздействия, приведенной на графических иллюстрациях расчета максимальных приземных концентраций проектных материалов.

В связи с сезонностью проводимых работ, а также со значительной удаленностью от селитебной зоны, мероприятия по снижению отрицательного воздействия носят, в основном, организационно-технический характер и заключаются в соблюдении правил ведения различных видов работ, а также в регулярных ревизиях и при необходимости ремонт оборудования (станки металлообработки), недопущении аварийных выбросов и увеличения эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу. Для уменьшения пылевого загрязнения воздуха, происходящего при выполнении многих работ связанных с использованием строительных машин и механизмов, особенно с разработкой и перемещением грунта проектом рекомендуется применять профилактические и защитные мероприятия по снижению запыленности.

3.6.5 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

На основании раздела 2, Приложение 2 ЭК РК - Виды намечаемой деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам II категории, п.5.4, - объекты инфраструктуры железнодорожного транспорта**.**

В соответствии со статьей 182 Экологического кодекса разработка программы производственного экологического контроля и предоставление периодических отчетов предприятием является обязательным. В соответствии с правилами разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14.07.2021 года № 250)

Инструментальный контроль технически невозможен и не проводится в связи с отсутствием организованных источников загрязнения атмосферы. В *таблице 4.3* приведены общие сведения об источниках выбросов.

Таблица 4.3 – Общие сведения об источниках выбросов

№	Наименование показателей	Всего 2025гг.
1	Количество стационарных источников выбросов, всего ед.	10
	из них:	
2	Организованных, из них:	0
	Организованных, оборудованных очистными сооружениями, из них:	0
1)	Количество источников с автоматизированной системой мониторинга	0
2)	Количество источников, на которых мониторинг осуществляется инструментальными замерами	0
3)	Количество источников, на которых мониторинг осуществляется расчетным методом	0
	Организованных, не оборудованных очистными сооружениями, из них:	0
4)	Количество источников с автоматизированной системой мониторинга	0
5)	Количество источников, на которых мониторинг осуществляется инструментальными замерами	0
6)	Количество источников, на которых мониторинг осуществляется расчетным методом	0
3	Количество неорганизованных источников, на которых мониторинг осуществляется расчетным методом	10

Стационарный источник выбросов определяется согласно п. 4 статьи 199 Экологического кодекса.

Таблица 4.4 – Сведения об источниках выбросов загрязняющих веществ, на которых мониторинг осуществляется расчетным методом

Наименование площадки	Источник выброса		Местоположение (географические координаты)	Наименование загрязняющих веществ		Вид потребляемого сырья/ материала (название)
	наименование	номер				
1	2	3	4	5		6
Работа строительной техники	Срезка Плодородно растительного слоя (ПРС) Погрузка ПРС экскаватором "Драглайн" с ковшом вместимостью 0,65 м3. в автосамосвалы	6101		2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (Шамот, Цемент и др.)	Объем ПРС
	Транспортировка грунта (ПРС) на отвал ПРС	6102		2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (Шамот, Цемент и др.)	Объем ПРС
	Отвал ПРС (разгрузка, перемещение ПРС, сдувание с поверхности) Отвал ПРС, погрузка грунта в автосамосвалы	6103		2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (Шамот, Цемент и др.)	Объем ПРС
	Устройство земляного полотна (разработка и разгрузка грунта, планировка механизированным способом).	6104		2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (Шамот, Цемент и др.)	Объем грунта
	Насыпи. Возведение из резервов экскаваторами "Драглайн" с ковшом вместимостью 0,65 м3. Группа грунтов 2	6105		2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (Шамот, Цемент и др.)	Объем грунта
	Устройство балластной призмы , (разгрузка щебня, планировка механическим способом)	6106		2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (Шамот, Цемент и др.)	Объем грунта
	Рекультивации нарушенных земель вдоль трассы строящегося пути.	6107		2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (Шамот, Цемент и др.)	Объем грунта
Вспомогательные работы	Окрасочные работы	6108		0616 2752	Ксилол Уайт-спирит	ЛКМ
	Сварочные работы	6109		0123 0143 0342 0344 2909 0304 0337	Оксид железа Марганец и его соединения -Фториды газообразные соединения Фториды плохорастворимые Пыль неорганическая: менее 20% Азота диоксид Углерода оксид	электроды марки Э42

Наименование площадки	Источник выброса		Местоположение (географические координаты)	Наименование загрязняющих веществ		Вид потребляемого сырья/ материала (название)
	наименование	номер				
1	2	3	4	5		6
	Механический участок	6110		2902 2930	Взвешенные частицы Пыль абразивная	Станки

3.7 Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий, обеспечивающих соблюдение экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов

Согласно п. 35 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 населенных пунктах, обеспеченных стационарными постами наблюдения, в которых прогнозируются неблагоприятные метеорологические условия.

Регулирование выбросов при НМУ регламентируется Методикой по регулирования выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (приложение 40 к приказу Министра охраны окружающей среды от 29 ноября 2010 года № 298).

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий, приводящих к формированию высокого уровня загрязнения воздуха. Регулирование выбросов осуществляется с учётом прогноза НМУ на основе предупреждений о возможном опасном росте концентрации загрязняющих веществ в воздухе с целью его предотвращения.

С 1 июля 2021 г. информация о наступлении и продолжительности НМУ размещается в «Ежедневных бюллетенях состояния воздушного бассейна» по г. Темиртау, г.Караганда, г. Балхаш, которые размещаются в открытом доступе в электронном формате на Интернет-ресурсе НГМС (сайт Казгидромет - https://www.kazhydromet.kz/ru в разделе “Неблагоприятные метеорологические условия”) после 15.00 часов местного времени текущего дня на безвозмездной основе.

Согласно ежедневному бюллетеню состояния воздушного бассейна №121 Осакаровского района с.о. Акбулак и п. Молодежный предупреждения 1, 2, 3 степени НМУ отсутствуют. А также учитывая краткосрочный характер и незначительное влияние на окружающую среду, в рамках настоящего проекта не предусматривается разработка мероприятий по регулированию выбросов в атмосферу на период неблагоприятных метеоусловий.

4. Оценка воздействий на состояние вод

4.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности, требования к качеству используемой воды

Потребность водных ресурсов предусмотрено для удовлетворения хозяйственно питьевых нужд рабочего персонала, на технологические нужды вода не используется. Требование к качеству используемой воды – питьевого качества. Доставка пищи для строителей, будет осуществляться в одноразовой посуде, мытье посуды не предусмотрено. Машинисты строительных машин и другие, которые по условиям производства не имеют возможности покинуть рабочее место, обеспечиваются бутилированной питьевой водой непосредственно на рабочих местах.

Температура воды для питьевых целей должна быть не ниже 8˚С не выше 20˚С. Качество используемой воды на хозяйственно-питьевые нужды должно соответствовать санитарно-эпидемиологическим требованиям - «Гигиеническим нормативам показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования», утвержденным приказом Министра здравоохранения РК от 24.11.2022 г. № ҚР ДСМ-138.

Водопотребление и расчетные расходы воды на хозяйственно-бытовые нужды работающих определены исходя из норм водопотребления, принятых в соответствии со СНиП РК 4.01-41 2006 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.

Общее количество персонала, привлекаемое к работам, единовременно находящихся на участке проведения СМР, не превысит 16 человек.

Период проведение СМР принят 5,6 месяцев.

4.2 Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение и характеристика водозабора

Для питьевых целей будет использоваться бутилированная вода. В качестве источника водоснабжения для хозяйственно-питьевых целей на период СМР предусматривается использование привозной воды.

Технологические нужды (пылеподавление). Источник водоснабжения в период СМР на технологические нужды – привозная вода в емкости, для пылеподавления, будет находиться на площадке проведения СМР. Согласно данным заказчика расход воды на технические нужды составляет 60 м^3/период.

Хозяйственно-бытовые сточные воды жизнедеятельности работников будут отводиться в существующие канализационные сети разреза.

4.3 Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения

На период СМР:

Как уже было отмечено выше, использование водных ресурсов предусматривается на хозяйственно-питьевые и технологические нужды (пылеподавление). Хозяйственно-бытовые сточные воды отводятся в существующие канализационные сети разреза.

Объемы водоотведения хозяйственно-бытовых сточных вод принимаются равными объемам водопотребления на хоз-питьевые нужды.

Взаимопроникновение сточных вод в подземные и поверхностные воды исключается. Сброс сточных вод на рельеф местности и в водные объекты не предусматривается.

Расчет объемов водопотребления на период проведения проектируемых работ представлен в таблице 4.5. Норма водопотребления на технические и хозяйственно-питьевые нужды, на период проведения СМР принята в соответствии с СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

Таблица 4.5

Норма водопотребления на технические и хозяйственно-питьевые нужды, на период проведения СМР составит:

№	Наименование производства, операции, услуги	Обоснование норм расхода воды	Приборы и оборудование (продукция, услуги)					Водопотребление	
			наименование	Кол-во человек	Кол-во дней	Норма расхода		м3 /сут	м3 /год
1	2	3	4	5	6	7		8	9
1	Хозяйственно-питьевые нужды	СНиП РК 4.01-41-2006, Приложение 3, таблица П 3.1, п.16	рабочие	16	127	0,012	м3/чел	0,192	24,384
2	Технологические нужды(пылеподавление)	Согласно данным заказчика	пылеподавление		60				60
							ВСего		**84,384**
			Водоотведение						
3	Вода с хоз-бытовыми стоками		рабочие	16	127				24,384
							Всего		**24,384**

Учитывая, что основной объем свежей воды используется для хозяйственно-питьевых нужд, а техническая вода идет на технологические нужды пылеподавления а также незначительные объемы водопотребления и кратковременность проводимых работ, внедрение системы последовательного или оборотного использования водных ресурсов не представляется возможным.

4.4 Сведения о водоохранных зонах и полосах

Место проведения СМР по удлинению ж/д путей №6, №8, №41 расположено на значительном расстоянии от ближайших водных объектов, таких как:

-Водохранилище на расстоянии 4,3 км;

-Гидроузел № 8 канала им. К.Сатпаева, расстояние от площадки проведения СМР до водоохранной зоны составляет около 17,81 км;

-Гидроузел № 9 канала им. К.Сатпаева, расстояние от площадки проведения СМР до водоохранной зоны составляет около 10,38 км.

- Озеро Караколь, расстояние от площадки проведения СМР до водоохранной зоны составляет около 25 км;

Место проведения СМР не попадает в пределы ни водоохранной полосы, ни водоохранной зоны.

4.5 Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды при реализации проектных решений

Сброс сточных вод на рельеф местности, в водные объекты, пруды-накопители не предусматривается. Хоз-бытовые стоки будут отводиться в существующие канализационной системы разреза.

Образование производственных сточных вод не предусматривается.

Таким образом, можно сделать вывод, что проведение проектных работ не окажет отрицательного влияния на поверхностные и подземные воды

4.6 Поверхностные воды

Гидрографическая характеристика территории**:**

Гидрогеологическая сеть представлена бассейном озера Караколь, которое находится в значительной удаленности от места проведения СМР на расстоянии 25 км. Основное питание получает за счет талых вод, а также подземных вод, приуроченных к трещиноватой зоне коренных пород у их истоков. В крупных долинах в засушливые

периоды года некоторое восполнение речного стока осуществляется подземными водами четвертичного аллювия, зато в половодье происходит обратное явление: поверхностные воды озер служат основным источником питания подземных вод. Питание они получают исключительно в период половодья с их водосборной площади. Многие озера пересыхают в летнюю межень.

Учитывая удаленность и от других водных объектов (водохранилища, гидроузел № 8 канала им. К.Сатпаева), (гидроузел № 9 канала им. К.Сатпаева) рассеивание загрязняющих веществ в атмосфере не превышающее ПДК, можно утверждать, что негативное воздействие на поверхностные воды при проведение СМР не будет оказано. Участок работ находится вне водоохранных зон и полос поверхностных водных объектов.

4.6.1 Характеристика водных объектов, потенциально затрагиваемых намечаемой деятельностью (с использованием данных максимально приближенных наблюдательных створов), в сравнении с экологическими нормативами или целевыми показателями качества вод, а до их утверждения– с гигиеническими нормативами

Все реки Карагандинской области являются типично-казахстанскими равнинными реками, особенностью водного режима которых является 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.

Район расположения проведения СМР на разрезе «Молодежный», находится вдали от поверхностных водных источников. Площадка проведения СМР расположена на значительном расстоянии от ближайших водных объектов

–Водохранилище на расстоянии 4,3 км;

- Гидроузел № 8 канала им. К.Сатпаева, расстояние от площадки проведения СМР до водоохранной зоны составляет около 17,81 км;

- Гидроузел № 9 канала им. К.Сатпаева, расстояние от площадки проведения СМР до водоохранной зоны составляет около 10,38 км, воздействия на поверхностные водные объекты оказываться не будет.

Прямого воздействия на поверхностные водные объекты деятельность проведения СМР не оказывает, т.к. реализация проекта не предусматривает сбросы загрязненных стоков в водные объекты и окружающую среду.

Необходимость в организации зон санитарной охраны отсутствует.

Заправка автомобильной и вспомогательной техники предусматривается на специализированной АЗС.

Технический обслуживание и плановый ремонт техники осуществляется на специализированной СТО. Временный сбор отходов предусмотрен в герметичные контейнеры, ящики, установленные на площадке с твердым покрытием.

Загрязнение воды дизельным топливом, маслами, твердыми бытовыми отходами и другими загрязняющими веществами, при производстве работ исключается.

Диффузного загрязнения также оказываться не будет, т.к. область химического воздействия на атмосферный воздух не попадает в границы водоохранных зон и полос водных объектов.

Изъятия водных ресурсов из поверхностных объектов проектом не предусматривается.

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

Не предусмотрено

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

Не предусмотрено.

4.6.4 Необходимость и порядок организации зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения;

Не предусмотрено, в качестве источника питьевого водоснабжения является привозная бутилированная вода. Качество используемой воды на хозяйственно-питьевые нужды должно соответствовать санитарно-эпидемиологическим требованиям - «Гигиеническим нормативам показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования», утвержденным приказом Министра здравоохранения РК от 24.11.2022 г. № ҚР ДСМ-138.

4.6.5 Количество и характеристика сбрасываемых сточных вод (с указанием места сброса, конструктивных особенностей выпуска, перечня загрязняющих веществ и их концентраций)

Данным проектом не проводится нормирование сбросов сточных вод и перечня загрязняющих веществ, в связи с отсутствием сбросов воды в водные объекты и рельеф местности.

4.6.6 Обоснование максимально возможного внедрения оборотных систем повторного использования сточных вод, способы утилизации осадков очистных сооружений

Не предусмотрено.

4.6.7 Предложения по достижению нормативов предельно допустимых сбросов, в состав которых должны входить:

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

Не предусмотрено.

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

При проведении СМР изменение русловых процессов не предусмотрено.

Водоохранные мероприятия, их эффективность, стоимость и очередность реализации

Место проведения СМР находится вне водоохранных зон и полос поверхностных водных объектов.

Исходя из вышеизложенного, следует, что негативное воздействие планируемой деятельности на поверхностные водные ресурсы исключается. Существующее состояние подземных вод удовлетворительное.

Мероприятия по охране поверхностных вод направлены на предотвращение проникновения вредных загрязняющих веществ в их горизонты и их дальнейшего распространения.

Мероприятия по охране водных ресурсов при проведении строительных работ включают:

- базирование стройтехники на специально отведенной площадке;
- недопущение слива ГСМ на строительных площадках;

-оснащение строительных площадок контейнерами для сбора бытового и строительного мусора;

- соблюдение санитарных и экологических норм;
- своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования и техники.

Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на поверхностные водные объекты

Организация экологического мониторинга поверхностных вод не предусматривается.

В качестве профилактических рекомендаций природоохранных мероприятий предлагается:

- содержание всех используемых агрегатов в исправном (герметичном) состоянии, с целью недопущения загрязнения почв.

В связи с существенной отдаленностью поверхностных водных объектов, рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на поверхностные водные объекты настоящими проектными материалами не разрабатываются.

4. 7 Подземные воды

На момент проведения СМР, не предполагает использование подземных вод, как и проведения каких-либо воздействий на недра рассматриваемого района.

4.7.1 Гидрогеологические параметры описания района, наличие и характеристика разведанных месторождений подземных вод;

На основании полевого визуального описания геологических выработок, подтвержденного данными лабораторных исследований грунтов, установлено, что до изученной глубины (7.0 м) геологическую толщу (разрез) участка изысканий слагают современные техногенные отложения и элювиальные каменноугольные отложения.

В процессе бурения подземные воды на участке работ вскрыты не были соответственно проведение СМР не окажет прямого воздействия на подземные воды.

Таким образом, в период СМР воздействие на подземные воды проводимых работ исключено.

4.7.2 Описание современного состояния эксплуатируемого водоносного горизонта (химический состав, эксплуатационные запасы, защищенность), обеспечение условий для его безопасной эксплуатации, необходимость организации зон санитарной охраны водозаборов

Не предусмотрено.

4.7.3 Оценка влияния объекта в период строительства и эксплуатации на качество и количество подземных вод, вероятность их загрязнения

Проведения СМР объекта не обуславливает загрязнение токсичными компонентами подземными водами так как осуществляемые при этом процессы инфильтрации поверхностного стока идентичны исходным природным. Непосредственного влияния на подземные воды не оказывает. Таким образом, намечаемая деятельность вредного воздействия на качество подземных вод и вероятность их загрязнения не окажет. Общее воздействие намечаемой деятельности на подземные воды оценивается как допустимое.

Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется в канализационные сети разреза.

4.7.4 Анализ последствий возможного загрязнения и истощения подземных вод

Не предусмотрено.

4.7.5 Обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения

Для защиты подземных вод от загрязнения предусмотрены следующие мероприятия:

- технический осмотр техники производится на специальной площадке с использованием мер по защите территории от загрязнения и засорения;
- твёрдые бытовые отходы собираются в закрытый бак-контейнер, в дальнейшем передаются сторонним организациям.

4.7.6 Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на подземные воды

Водные объекты значительно удалены от площадки проведения СМР. Все проектируемые работы будут производиться за пределами водоохранных зон и полос водных объектов. Организация экологического мониторинга подземных вод не предусматривается.

4.7.7 Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий в соответствии с Методикой

Намечаемая деятельность не предусматривает организацию сбросов загрязненных стоков в водные объекты и рельеф местности.

4.7.8 Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду.

Намечаемая деятельность не предусматривает организацию сбросов загрязненных стоков в водные объекты и рельеф местности, так как отвод хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется в канализационные сети разреза.

Нормы водоотведения хоз-бытовых стоков приняты равными нормам водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды персонала в период проведения СМР и составят 24,384 м^3/год.

В соответствии с п.43 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. №63 (далее «Методика»), для сточных вод, отводимых в городские канализационные сети, нормативы допустимого сброса не устанавливаются.

5. Оценка воздействий на недра

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

Техногенного воздействий на геологическую среду при проведении работ, предусмотренных проектными материалами, не оказывается.

Геологическая среда является системой чрезвычайной сложности и в сравнении с другими составляющими окружающей среды, обладает некоторыми особенностями, определяющими специфику геоэкологических прогнозов, важнейшими из которых являются:

- необратимость процессов, вызванных внешними воздействиями (полная и частичная). О восстановлении состояния и структуры геологической среды после их нарушений можно говорить с определенной дозой условности лишь по отношению к подземным водам, частично почвам.
- инерционность, т. е. способность в течение определенного времени противостоять действию внешних факторов без существенных изменений своей структуры и состояния,
- разная по времени динамика формирования компонентов - полихронность. Породная компонента, сформировавшаяся, в основном, в течение многих миллионов лет находится, в равновесии (преимущественно статическом) с окружающей средой, газовая компонента более динамична, промежуточное положение занимают почвы;
- низкая способность к саморегулированию или самовосстановлению по сравнению с биологической компонентой экосистем.

В результате техногенных воздействий на геологическую среду при производстве различных работ в ней происходят или могут происходить изменения, существенным образом меняющие ее свойства.

Оценка воздействия на геологическую среду базируется на требованиях к охране недр, включающих систему правовых, организационных, экономических, технологических и других мероприятий, направленных на сохранение свойств энергетического состояния верхних частей недр с целью предотвращения землетрясений, оползней, подтоплений, просадок грунтов.

При проведении работ на период СМР объекта не предусматривается проведение вскрышных и добычных работ, оказывающих воздействие на недра. Земляные работы, приводящиеся для планировки территории не окажет негативного воздействия на недра ввиду незначительного углубления и не предполагает разработки недр. В процессе дальнейшей эксплуатации объекта изъятие дополнительных территорий и нарушение рельефа местности не планируется.

Учитывая технологию производства и при соблюдении принятых проектом технических решений, уровень воздействия на недра района расположения площадки останется неизменным.

В целом, проведение проектируемых работ, предусмотренные разработкой раздела «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту « Удлинение железнодорожных путей №6, №8 и №41» , не окажет какое-либо воздействие на недра и, следовательно, не вызовет никаких изменений геологической среды.

Территория проведения СМР является угольный разрез «Молодежный». Бассейн расположен в широтной, вытянутой впадине, заполненной триасово-юрским, и перекрытой кайнозойскими отложениями. Триасово-юрские отложения представлены грубообломочными породами, песчаниками, алевритами, углями и аргиллитами, расчленёнными на свиты: ащыкольскую (мощность 200-750 м), талдыкольскую (170-340 м), шоптыкольскую (260-290 м), жиренкольскую (до 100 м). Угленосные отложения образуют крупную синклинальную структуру, вытянутую в широтном направлении на

70 км, при максимальной ширине 20 км, осложнённую двумя системами разрывных нарушений и рядом складок второго и третьего порядков. Залегание угольных пластов пологое (3-5°, полого погружаются в северном направлении), в местах осложнения до 10°. Основная угленосность связана с отложениями шоптыкольской и жиренкольской свит (горизонты II-III и I-III, пласты Ж-1 и Ж-2), мощность пластов 2 - 48 м, средняя - 5-12,5 м. Общий коэффициент угленосности 6,5%, промышленный - 4,5%.

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

На период проведения СМР, потребность в минеральных и сырьевых ресурсах не требуется.

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

Верхняя часть литосферы подвергается интенсивному техногенному воздействию в результате хозяйственной деятельности человека, в том числе при проведении СМР. Основными источниками потенциального воздействия на недра при проведении работ будут являться:

- транспорт и спецтехника (химическое загрязнение нефтепродуктами);

В процессе проведения работ экзогенные геологические процессы, развитые на территории и их интенсивность в целом не изменятся. Это обусловлено, с одной стороны, достаточно локальным воздействием, а с другой кратковременностью воздействия. Воздействия на недра и подземные воды не предусматривается.

Земли, используемые для проведения работ, сельскохозяйственного значения не имеют. При соблюдении требований регламентируемых ЭК РК, а также при соблюдении санитарных норм воздействие на недра будет сведено к минимуму. После реализации проекта воздействие на недра и подземные воды отсутствует.

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

Механические нарушения почвенно-растительного покрова и почв при ведении СМР являются наиболее значимыми по площади и часто носят необратимый характер.

К нарушенным относятся все земли со снятым, перекрытым или перерытым гумусовым горизонтом, непригодные для использования без предварительного восстановления плодородия, т.е. земли, утратившие в связи с их нарушением первоначальную ценность.

На участках, предназначенных для удлинения ж/д путей, будет снят почвенно-растительный слой для последующего использования на участках рекультивации.

После проведения СМР плодородный слой будет восстановлен. Сложившаяся к настоящему времени экосистема района в отношении указанного компонента окружающей среды уже сформирована и не изменится в связи со строительством. Изъятие земель под строительство будет носить преимущественно локальный характер, т.е. в пределах разреза «Молодежный». К тому же для улучшения состояния почв по окончании строительно-монтажных и земляных работ на территории предприятия планируется произвести благоустройство и рекультивацию.

Хоть почва постепенно освобождается от загрязнений благодаря происходящим в ней процессам самоочищения, но эта способность почвы не безгранична, поэтому должны осуществляться мероприятия по охране почв от загрязнения включающие:

- своевременная уборка и благоустройство территорий после окончания строительных работ при этом рекомендуется контейнерная подача и хранение складируемых строительных материалов, способствующая соблюдению порядка на площадке проведения работ;
- сохранение растительности на участках, отводимых под застройку с утилизацией сносимой растительности путем использования ее в качестве посадочного материала для озеленения территорий или противоэрозионных мероприятий;
- предотвращение загрязнения почвы отходами строительного производства.
- недопущение слива ГСМ на строительных площадках.
- должны осуществляться также мероприятия по охране почв от ветровой и водной эрозии

5.5 Материалы при проведении операций по недропользованию

На территории размещения объекта разработки по добыче минерально-сырьевых ресурсов производиться не будут, не является недропользованием.

6.Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления

Лимиты накопления отходов производства и потребления на период проведения СМР по удлинению железнодорожных путей в 2025 году составит –**3,2914755** тонн/год и отходы производства и потребления.

Списочная численность работников, задействованных в процессе проведения СМР, составит 16 человек. Продолжительность работ составит 127 дней.

В процессе проведения СМР будут образовываться следующие виды отходов в количестве 11 наименований из них: 3 вида опасных отходов, 8 видов неопасных отходов– огарки сварочных электродов, ТБО (в том числе раздельный сбор: отходы древесины, стеклобой, отходы пластика, макулатура, резина, металлы), пыль абразивная металлическая, пустая тара из-под ЛКМ, отработанные шпалы пропитанные креозотоном.

Проведение строительно-монтажных работ будет осуществляться с использованием транспорта и спец.техники. Предусматривается к эксплуатации привлекать современное оборудование, которое перед началом ведения строительных работ будет проходить тех. осмотр, что сводит к минимуму вероятность поломки техники при проведении проектируемых работ. Однако, в случае необходимости ремонт и настраивание техники будет производиться на ближайших СТО. Ремонт техники на площадке исключается.

Таким образом, в случае необходимости проведения ремонта техники и транспорта - образующиеся при ремонте отходы, будут находиться на балансе сторонней организации (СТО).

6.1 Виды и объемы образования отходов на период проведения СМР

Твердые бытовые отходы (ТБО) будут образовываться в результате непроизводственной деятельности персонала.

Согласно Классификатору отходов, утвержденному Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 06.08.2021 г. № 314, ТБО относятся к неопасным отходам, не превышает порогового значения переноса (<2000 т/г), коды отхода 20 03 01.

Твердые бытовые отходы образуются в непроизводственной сфере деятельности рабочей бригады. Накопление твердых бытовых отходов на месте их образования предусмотрено сортированием по фракциям в контейнерах, оснащенных крышкой, на участке работ. После накопления мокрой фракции твердых бытовых отходов в контейнере при температуре 0ºС и ниже – не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток, отход 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 (ТБО) 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, 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.

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 Приказа Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 26 августа 2024 года № 192

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

Состав отхода ТБО (вторичное сырье)

Наименование компонента	% содержание
Отходы бумаги, картона	33,5*
Отходы пластмассы, пластика и т.п.	12
Пищевые отходы	10
Стеклобой (стеклотара)	6
Металлы	5
Древесина	1,5*
Резина (каучук)	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.*

Согласно ст. 321 ЭК РК – пищевые отходы, стеклобой, отходы пластмассы, пластика, полиэтилена и т.п.,резины, макулатура и отходы бумаги подлежат раздельному сбору, накоплению и хранению, с последующей их сдачей предприятиям, осуществляющим переработку данных видов отходов.

Неопасные отходы производства и потребления:

В результате раздельного сбора ТБО образуются следующие виды отходов:

Отходы пластика, пластмассы. Отходы пластмассы, образуется в результате раздельного сбора ТБО. Будут накапливаться в контейнере объемом 0,2 м^3 не более 6 месяцев. По мере накопления отходы пластика и пластмассы передаются специализированным компаниям на основании договоров и разрешений, имеющих лицензию выданных соответствующими органами

Согласно Классификатору отходов, утвержденному Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6.08.2021 г. № 314, отходы пластика относятся к неопасным отходам, не превышает порогового значения переноса (<2000 т/г), код отхода 20 01 39.

Макулатура. Макулатура, образуется в результате раздельного сбора ТБО. Будет накапливаться в контейнере объемом 0,2 м^3 не более 6 месяцев, по мере накопления макулатура передается специализированным компаниям на основании договоров и разрешений, имеющих лицензию выданных соответствующими органами для переработки.

Согласно Классификатору отходов, утвержденному Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6.08.2021 года № 314, макулатура относится к неопасным отходам, не превышает порогового значения переноса (<2000 т/г), код отхода 20 01 01.

Стеклобой. Образуется в результате раздельного сбора ТБО. Отходы хранятся в специально отведенных для этого контейнере объемом 0,2 м^3 не более 6 месяцев, по мере накопления отходы стеклобоя (стекла) передаются специализированным компаниям на основании договоров и разрешений, имеющих лицензию выданных соответствующими органами.

Согласно Классификатору отходов, утвержденному Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года № 314, стеклобой относится к неопасным отходам, не превышает порогового значения переноса (<2000 т/г), код отхода 20 01 02.

Отходы древесины. Отход древесины, образуется в результате раздельного сбора ТБО. Будет накапливаться в контейнере объемом 0,1 м^3 не более 6 месяцев, по мере накопления отходы древесины передаются специализированным компаниям на основании договоров и разрешений, имеющих лицензию выданных соответствующими органами.

Согласно Классификатору отходов, утвержденному Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года № 314, отходы древесины относятся к неопасным отходам, не превышает порогового значения переноса (<2000 т/г), код отхода 20 01 38.

Отходы резины. Образуется в результате раздельного сбора ТБО. По мере накопления складируется в контейнере объемом 0,1 м^3 не более 6 месяцев, по мере накопления отходы резины передаются специализированным компаниям на основании договоров и разрешений, имеющих лицензию выданных соответствующими органами.

Согласно Классификатору отходов, утвержденному Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года № 314, отходы резины относится к неопасным отходам, не превышает порогового значения переноса (<2000 т/г), код отхода 19 12 04.

Металлы. Образуется в результате раздельного сбора ТБО. По мере образования складируется в контейнере объемом 0,1 м^3, либо на специально отведенной площадке не более 6 месяцев по мере накопления металлы передаются специализированным компаниям на основании договоров и разрешений, имеющих лицензию выданных соответствующими органами.

Согласно Классификатору отходов, утвержденному Приказом и.о. Министра экологии,

геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года № 314, металлы относится к неопасным отходам, не превышает порогового значения переноса (<2000 т/г), код отхода 16 01 17.

Огарки сварочных электродов образуются в результате проведения сварочных работ. Отход представляет собой остатки электродов. Огарки сварочных электродов временно накапливаются в контейнере объемом 0,1 м^3, не более 6 месяцев по мере накопления отходы сварочных электродов передаются специализированным компаниям на основании договоров и разрешений, имеющих лицензию выданных соответствующими органами.

Согласно Классификатору отходов, утвержденному Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6.08.2021 г. № 314, огарки сварочных электродов относятся к неопасным отходам, не превышает порогового значения переноса (<2000 т/г), код отхода 12 01 13.

Опасные отходы производства:

Тара из-под лакокрасочных материалов (ЛКМ) (жестяные банки) образуется после проведения покрасочных работ. По мере образования тара накапливается в специально отведенном металлическом контейнере объемом 0,1 м^3 не более 6 месяцев по мере накопления тара из-под ЛКМ передаются специализированным компаниям на основании договоров и разрешений, имеющих лицензию выданных соответствующими органами.

Согласно Классификатору отходов, утвержденному Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года № 314, тара из-под краски относится к опасным отходам, не превышает порогового значения переноса (<2 т/г), код отхода 15 01 10*.

Пыль абразивно-металлическая образуется в результате работы на металлообрабатывающих станках. Временно накапливаются в контейнерах объемом 0,1 м^3, не более 6 месяцев, по мере накопления отход передается специализированному предприятию на основании договоров и разрешений, имеющих лицензию выданных соответствующими органами.

Согласно Классификатору отходов, утвержденному Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года № 314, пыль абразивно-металлическая относится к опасным отходам, не превышает порогового значения переноса (<2000 т/г), код отхода 12 01 20*.

Отработанные деревянные шпалы (пропитанные креозотом) образуются при демонтаже ж/д путей. Норма образования данного вида отходов принята согласно данным заказчика и составит 2,862 тонны (1600 шт/км- рельсы Р50, шпалы дер.). Временно накапливаются на площадке СМР, не более 6 месяцев, по мере накопления отход передается специализированному предприятию на основании договоров и разрешений, имеющих лицензию выданных соответствующими органами.

Согласно Классификатору отходов, утвержденному Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года № 314, *отработанные шпалы (пропитанные креозотом)* относится к опасным отходам, код отхода– 17 02 04*

Расчет образования отходов производства и потребления на период проведения СМР

ТБО

Расчет норматива образования ТБО производится согласно п. 2.44 "Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производст потребления" (Приложение №16 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п) по формуле:

$$M_{обр} = p \times m \times q \times (Д / 365), т/год$$

p - норма накопления отходов,	0,3	$м^3$/год на чел	(для пром. предприятий)
m - количество работников на период СМР,	16		
q - плотность ТБО	0,25	$т/м^3$	
Д - продолжительность периода работы, дней в году	127		

$M_{обр}$ = 0,3 × 16 × 0,25 × (127 / 365) = 0,4175 т/год

Согласно ст. 321 ЭК РК – пищевые отходы, стеклобой, отходы пластмассы, пластика, полиэтилена и т.п., макулатура и отходы бумаги подлежат раздельному сб накоплению и хранению, с последующей их сдачей предприятиям осуществляющим переработку данных видов отходов.

Согласно п. 1.48. "Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления" (Приложение № 16 к приказу МООС от 18.04.2008 г. № 100-п) состав ТБО представляет собой: макулатура – 33,5%; древесина - 1,5%; тряпье - 7%; пищевые отходы - 10%; стеклобой - 6%; металлы - пластмассы - 12%, резина- 0,75%

$M_{макулатура}$	=	0,4175	×	33,50	/	100	=	0,13987 т/год
$M_{древесина}$	=	0,4175	×	1,5	/	100	=	0,00626 т/год
$M_{стеклобой}$	=	0,4175	×	6	/	100	=	0,025052 т/год
$M_{пластик}$	=	0,4175	×	12	/	100	=	0,050104 т/год
Mрезина	=	0,4175	×	0,75	/	100	=	0,003132 т/год
$M_{металл}$	=	0,4175	×	5	/	100	=	0,02088 т/год
M ост.	=	0,4175	×	0,24530			=	0,17223 т/год

Объем образования отходов:

Наименование образующегося отхода	Объем образования, т/год
ТБО	0,17223
Отходы древесины	0,00626
Стеклобой	0,025052
Отходы пластика	0,050104
резина	0,003132
Металлы	0,02088
Макулатура	0,13987
Итого:	**0,417528**

Огарки сварочных электродов

Расчет норматива образования огарков сварочных электродов производится согласно п. 2.22 "Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления" (Приложение № 16 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п) по формуле:

$$N = M_{ост} \times a, т/год$$

$M_{ост}$ - фактический расход электродов, т/год	0,0005
a - остаток электрода, д.ед. от массы электрода	0,015

$$M_{ог} = 0,0005 \times 0,015 = 0,0000075 \text{ т/год}$$

Объем образования отходов:

Наименование образующегося отхода	Объем образования, т/год
Огарки сварочных электродов	0,0000075

Тара из-под ЛКМ

Расчет норматива образования тары производится согласно п. 2.35 "Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления" (Приложение № 16 к приказу МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.) по формуле:

$$N = M_i \times n + M_{ki} \times a_i, т/год$$

M_i - масса единицы тары, т	0,0025
n - количество единиц тары	2
M_{ki} - масса краски, т/год:	0,2
α_i - содержание остатков краски в таре, в долях от M_{ki}	0,03

$$N = 0,0025 \times 2 + 0,2 \times 0,03 = 0,01100 \text{ т/год}$$

Объем образования отходов:

Наименование образующегося отхода	Объем образования, т/год
Тара из-под ЛКМ	0,01100

Пыль абразивно-металлическая

Расчет норматива образования абразивно-металлической пыли производится согласно п. 2.29 "Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления" (Приложение № 16 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п) по формуле:

$$M = n \times (M_o - M_{ост}) \times 0,35, т/год$$

M_o - первоначальная масса абразивного изделия, т	0,0004
$M_{ост}$ - остаточная масса круга (33% от массы круга), т	0,000132
n - количество абразивных кругов, шт	10
0,35 - среднее содержание металлической пыли в отходе в долях.	

$$M = 10 \times (0,0004 - 0,000132) \times 0,35 = 0,00094 \text{ т/год}$$

Объем образования отхода:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Пыль абразивно-металлическая	0,00094

Расчет образования отработанных деревянных шпал(содержащая остатки или загрязненная опасными веществами)

Отработанные шпалы (пропитанные креозотом) образуются при демонтаже участка ж/д путей. Отработанные шпалы и рельсы Р50 снятые при демонтажеи принимающийся по фактическим данным предприятия со 2,862 тонн.

По агрегатному состоянию отходы – твердые, по физическим свойствам – не взрывоопасные, пожароопасны, не коррозионноактивны. По химическим свойствам - не реакционноспособны. В своем составе содержат углеводороды, креозот. . Объем образования отходов принят как максимальное годовое значение образования отхода. Объем образования отходов составляет

Мобр = Ммакс.план.

где: Мобр - объем образования отходов (т/год);

Мпр - количество отходов, предусмотренное проектной документацией (т/год)

Наименование	Вид отхода	Ед. изм.	Масса обр., т/год
ТОО «Tranco Industrial Railways Transportation»	Отработанные деревянные шпалы (содержащая остатки или загрязненная опасными веществами)	т/год	2,862
ИТОГО:			**2,862**

Объем образования отходов:

Наименование образующегося отхода	Объем образования, т/год
ТБО	0,17223
Отходы древесины	0,00626
Стеклобой	0,025052
Отходы пластика	0,050104
Металлы	0,02088
Макулатура	0,13987
Резина	0,003132
Огарки сварочных электродов	0,0000075
Тара из-под ЛКМ	0,011
Отработанные деревянные шпалы (содержащая остатки или загрязненная опасными веществами)	2,862
Пыль абразивно-металлическая	0,00094
Итого:	**3,2914755**

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

Согласно классификатору отходов (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6.08.2021 г., № 314) образуемые отходы имеют следующую классификацию:

№	Наименование отхода	Код отхода по классификатору	Классификация по степени опасности
1	Смешанные твердые бытовые отходы (коммунальные)	20 03 01	не "зеркальный", неопасный отход
2	Бумага и картон	20 01 01	не "зеркальный", неопасный отход
3	Пластмассы (Полимеры)	20 01 39	не "зеркальный", неопасный отход
4	Стекло	20 01 02	не "зеркальный", неопасный отход
5	Металлы	16 01 17	не "зеркальный", неопасный отход
6	Резина	19 12 04	не "зеркальный", неопасный отход
7	Древесные отходы	20 01 38	не "зеркальный", неопасный отход
8	Огарки сварочных электродов	12 01 13	не "зеркальный", неопасный отход
9	Тара из-под ЛКМ*	15 01 10*	не "зеркальный", опасный отход
10	Пыль абразивно-металлическая*	12 01 20*	не "зеркальный", опасный отход
11	Отработанные деревянные шпалы*	17 02 04*	не "зеркальный", опасный отход

Разработка паспортов и определение компонентного состава на неопасные отходы не требуется.

Согласно статье 343 ЭК РК при разработке паспорта опасных отходов на отход является продукцией, утратившей свои потребительские свойства на подтверждение химического и компонентного состава опасного отхода протоколами испытаний образцов данного отхода, выполненных аккредитованной лабораторией, не требуется.

Согласно п.3 статьи 343 ЭК паспорт опасных отходов заполняется и предоставляется уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение трех месяцев с момента образования отходов.

6.3 Рекомендации по управлению отходами

Основная Цель Программы управления отходами заключается в достижении установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов накопленных и образуемых отходов, а также отходов, находящихся в процессе обращения.

Так же целью настоящей Программы является обеспечение экологической безопасности окружающей среды и населения Республики Казахстан при обращении с отходами производства и потребления, размещаемыми на территории предприятием. Цель состоит в решении комплекса актуальных вопросов по сбору, размещению, переработке, обезвреживанию, утилизации и частичному вовлечению в хозяйственный оборот накопленных отходов, снижению их негативного воздействия на окружающую среду и здоровье населения.

Задачи Программы - определить пути достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами, с прогнозированием достижимых объемов (этапов) работ в рамках планового периода.

Задачи направлены на снижение объемов образующихся и накопленных отходов, с учетом

переработки отходов (передача специализированным сторонним организациям на договорной основе для переработки).

Согласно пп. 1 п. 2 ст. 350 ЭК РК срок временного накопления отходов на месте образования составляет 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. Таким образом, количество временно хранящихся отходов не может превышать ***объем образования за полгода****, и составляют* ***половину объема образования за год****.*

Вышеизложенное относится ко всем отходам, кроме ***ТБО****, которые, согласно положениям Санитарно-эпидемиологических требований к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления (Приказ и.о. Министра здравоохранения РК от 25.12.2020 г.) должны вывозиться* ***не реже 1 раза в неделю****.*

Согласно статье 319 Экологического кодекса под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления. К операциям по управлению отходами на предприятии относятся – накопление отходов на месте их образования. Характеристики операций по управлению отходами на территории промышленной площадки приведены в таблицах 6.1

Таблица 6.1

Характеристики операций по управлению отходами на период строительства

№	Наименование отхода	Накопление отходов на месте их образования. Характеристика специально установленного места временного складирования							Транспортировка отходов
		Расположение места хранения	Емкость накопления	Количество, шт.	Объем емкости		Объем временного накопления, т	Срок временного складирования отхода, суток	
					м3	т			
1	Смешанные твердые бытовые отходы (коммунальные)	Специальная площадка, /контейнер	Контейнер	1	0,1	0,4	0,08264	7	Специализированным транспортом подрядной организации
2	Бумага и картон		Контейнер	1	0,2	0,18	0,06711	не более 6 месяцев	
3	Пластмассы (Полимеры)		Контейнер	1	0,2	0,075	0,024041	не более 6 месяцев	
4	Металлы		Контейнер	1	0,1	5	0,01002	не более 6 месяцев	
5	Древесные отходы		Контейнер	1	0,1	1,785	0,003005	не более 6 месяцев	
6	Огарки сварочных электродов		Контейнер	1	0,1	0,065	0,000008	не более 6 месяцев	
7	Тара из-под ЛКМ*		Контейнер	1	0,1	0,011	0,011	не более 6 месяцев	
8	Стеклобой		Контейнер	1	0,1	0,09	0,012021	не более 6 месяцев	
9	Пыль абразивно-металлическая*		Контейнер	1	0,1	0,17	0,00094	не более 6 месяцев	

10	Резина		Контейнер	1	0,1	0,09	0,001503	не более 6 месяцев	
11	Отработанные деревянные шпалы*		Площадка				2,862	не более 6 месяцев	

6.4 Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами), подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду.

В процессе проведения СМР будут образовываться следующие виды отходов в количестве 11 наименований из них: 3 опасных видов отхода и 8 неопасных видов отхода – огарки сварочных электродов, ТБО (в том числе раздельный сбор: отходы древесины, стеклобой, отходы пластика, макулатура, металлы, резина) пустая тара из-под ЛКМ, пыль абразивно-металлическая, отработанные деревянные шпалы.

В соответствии с п.5 методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22.06.2021 года № 206) лимиты захоронения отходов устанавливаются для каждого конкретного полигона отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для захоронения на соответствующем полигоне.

Все образуемые отходы на территории площадки передаются специализированным сторонним организациям, имеющим лицензию в соответствии со статьей 336 Экологического кодекса, в объемах и сроках указанных в таблице 6.1.

В таблице 6.2 приведены лимиты накопления отходов на площадке проведения СМР.

В связи с тем, что намечаемая деятельность по проведению СМР не предполагает наличие полигонов для захоронения отходов, лимиты захоронения для предприятия не устанавливались.

Таблица 6.1

Предложения по объемам образования и размещения, передачи, использования, а также объемов временного накопления отходов, образующихся при проведении СМР (5,6 месяцев 2025 г.)

Наименование отходов	**Образование, т/год**	**Код отхода с описанием отхода по классификатору**	**Объем временного накопления,* т/год**
Количество опасных отходов на 2025 год			
Тара из-под ЛКМ* (опасные)	0,011	15 01 10* Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами	0,011
Пыль абразивно-металлическая*	0,00094	12 01 20* Использованные мелющие тела и шлифовальные материалы	0,00094
Отработанные деревянные шпалы (содержащая остатки или загрязненная опасными	2,862	17 02 04* Стекло, пластмассы, дерево, содержащие или загрязненные опасными	2,862

веществами)*		веществами	
Всего по опасным отходам:	**2,87394**		**2,87394**
Количество не опасных отходов на 2025 год			
Огарки сварочных электродов	0,0000075	12 01 13 Отходы сварки	0,0000075
ТБО (коммунальные отходы) В том числе раздельный сбор:	0,17223	20 03 01	0,17223
Стеклобой (Стекло)	0,025052	15 01 07 Стеклянная упаковка	0,025052
Отходы пластмассы, пластика	0,050104	20 01 39 Пластмассы	0,050104
Макулатура (Бумага и картон)	0,13987	20 01 01 Бумага и картон	0,13987
Металлы	0,02088	16 01 17 Черные металлы	0,02088
Отходы древесины	0,00626	20 01 38 Дерево, за исключением упомянутого в 20 01 37	0,00626
Резина	0,003132	19 12 04 Пластмассы и резины	0,003132
Всего по неопасным отходам:	**0,4175355**		**0,4175355**
Всего :	**3,2914755**		**3,2914755**
в т. ч. отходов производства	**2,8739475**		**2,8739475**
отходов потребления	**0,417528**		**0,417528**

Таблица 0.1 – Лимиты накопления отходов в период проведения СМР сроком 5,6 месяцев 2025 гг.

Лимиты накопления отходов на 2025 г.		
Наименование отходов	**Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год**	**Лимит накопления, тонн/год**
1	**2**	**3**
Всего	**-**	**3,2914755**
в том числе отходов производства	-	**2,8739475**
отходов потребления	-	**0,417528**
Опасные отходы		
Тара из-под лакокрасочных материалов	-	0,011
Пыль абразивно- металлическая	-	0,00094
Отработанные деревянные шпалы (содержащая остатки или загрязненная опасными веществами)	-	2,862
Неопасные отходы		
отходы бумаги, картона	-	0,13987
ТБО	-	0,17223
отходы пластмассы, пластика и т.п.	-	0,050104
стеклобой	-	0,025052
металлы	-	0,02088
древесина	-	0,00626
резина	-	0,003132
Огарки сварочных электродов	-	0,0000075
Зеркальные отходы		
-	-	-

* - Согласно пп. 1 п. 2 ст. 320 ЭК РК срок временного накопления отходов на месте образования составляет 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. Таким образом, количество временно хранящихся отходов не может превышать объем образования за полгода. Однако, период строительства не превышает установленный срок, т.о. в данном случае, объем временного накопления соответствует объему образования отходов.

** - Вышеизложенное относится ко всем отходам, кроме ТБО, которые, согласно положениям Санитарно-эпидемиологических требований к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления (Приказ и.о. Министра здравоохранения РК от 25.12.2020 г.) должны вывозиться не реже 1 раза в неделю.

На территории проведения работ будет осуществляться раздельный сбор следующих компонентов ТБО: отходы бумаги, картона, отходы пластмассы, пластика, пищевые отходы, отходы стекла, металлы, древесина, резина (каучук).

Сбор будет осуществляться в контейнерах, оснащенных крышкой, на участке работ. 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 черных металлов, а также иные виды отходов по перечню, утвержденному уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

7. Оценка физических воздействий на окружающую среду

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

Физические воздействия производственной деятельности на окружающую природную среду подразделяются на электромагнитные, виброаккустические, неионизирующие и ионизирующие (излучения, поля) загрязнения. Оборудование, планируемое использовать при проведении СМР, является стандартным для проведения проектируемых работ, незначительно различается только характеристиками производительности, мощности и качества, а также имеет аналоги на территории РК, которые соответствуют предельно допустимым уровням воздействия физических факторов, установленных на рабочих местах.

В разделе даны сведения лишь о тех цехах и участках, производственная деятельность на которых может приводить к изменению электромагнитных и вибро-акустических условий района расположения объекта.

7.2 Производственный шум

Основными источниками шумового воздействия при выполнении проектируемых работ являются: автотранспорт, спецтехника, вспомогательное оборудование при сварке, механический участок (станок рельсосверлильный, станок рельсорезной, станок сверлошлифовальный). Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума.

В соответствии с нормами для рабочих мест, в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка 80 дБ. При разработке технического проекта эти требования учтены. Уровни шума должны быть рассмотрены исходя из следующих критериев:

- Защита слуха.
- Помехи для речевого общения и для работы.

Для источников периодического шума на протяжении 8 часов используются следующие значения, эквивалентные 85 дБ(А):

Время работы оборудования	Максимальный уровень звукового давления при работе оборудования
8 часов	85 дБ(А)
4 часа	88 дБ(А)
2 часа	91 дБ(А)
1 час	94 дБ(А)

Уровень шума на открытых площадках будет зависеть от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где непосредственно находится работающее оборудование, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических и других условий. Учитывая, что при проведении СМР предусмотрено использование современного оборудования и машин, которое на стадии проектирования, производства и выпуска на продажу контролируется на соответствие допустимым уровням физического воздействия, можно предположить, что в период выполнения поставленных задач превышение допустимого уровня шума не прогнозируется, негативного воздействия на обслуживающий персонал оказываться не будет. Также стоит отметить значительную удаленность источников возможного производственного шума от ближайшей селитебной зоны, таким образом, уровень шума не будет превышать допустимых нормированных шумов.

7.3 Вибрация

Источниками вибрации на проектируемом производстве являются: тяжелые грузовые автомобили, бульдозеры, погрузчики и экскаваторы, задействованные на работах, выполняемых на период проведения СМР.

Данные технологические узлы создают при работе динамические нагрузки, которые могут вызывать распространение вибрации в грунте и строительных конструкциях зданий.

Защита зданий от вибрации, возникающей от движения автотранспорта и работы техники, обеспечивается их надлежащим удалением от источника вибрации.

Учитывая вышеизложенное, при стабильной работе предприятия и неизменной или более совершенной технологии, незначительное воздействие вибрации будет ограничено пределами промышленной площадки.

Технологическое оборудование, предусмотренное проектом к строительным работам, является стандартным для проведения проектируемых работ, не превышает допустимого уровня вибрации и не оказывает значительного влияния на окружающую среду.

Также стоит отметить кратковременность, локальность проводимых работ, а также значительную удаленность источников возможной вибрации от ближайшей селитебной зоны.

7.4 Электромагнитные излучения

На территории предприятия не будут использоваться установки, агрегаты, электрические генераторы, электродвигатели и трансформаторы, которые являются источниками электромагнитных излучений промышленной частоты. На предприятии не предполагается размещение радиоэлектронных средств радиочастотных диапазонов. В связи с чем, воздействие электромагнитных излучений от деятельности предприятия оказываться не будет.

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

В связи с тем, что проведения СМР не предполагает использование оборудования и сырья с повышенными концентрациями естественных или природных радионуклидов сверх установленных санитарно-гигиенических нормативов для окружающей среды (почвы, воды, воздуха) и предельно допустимых уровней (ПДУ) излучения, воздействие ионизирующим излучением на окружающую среду оказываться не будет. В этой связи изучение радиационной обстановки района не производилось

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

8.1 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, подлежащих возмещению при создании и эксплуатации объекта

Проведение СМР "Удлинение железнодорожных путей №6, №8 и №41" на разрезе Молодежный ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал) по адресу: Карагандинская обл., Осакаровский район, сельский округ Акбулак.

Акт о собственнике (правообладателе) на объект право временного возмездного землепользования, представлена в приложении 6. Кадастровый номер земельного участка – 09-137-045-152. Площадь земельного участка – 2393,8763 га. Целевое назначение – для обслуживания объектов.

Зоны отдыха, памятники культуры и архитектуры, особо охраняемые природные территории и земли государственного лесного фонда на территории рассматриваемой территории отсутствуют.

8.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта (почвенная карта с баллами бонитета, водно-физические, химические свойства, загрязнение, нарушение, эрозия, дефляция, плодородие и механический состав почв)

Решающее значение в процессе формирования почв имеют почвообразующие или материнские породы.

Из древних пород, участвующих в процессах почвообразования, наиболее распространены третичные. Третичные породы представлены плотными пестрыми песчаными глинами, обогащенными сульфатами, хлоридами и карбонатами. Реже встречаются красноватые, серые и желтовато-серые пески и суглинки.

Более древние породы почти по всей территории перекрыты четвертичными наносами и современными отложениями, которые являются почвообразующими породами. Четвертичные образования представлены покровными суглинками, элювиальными и делювиальными отложениями, эоловыми наносами.

Основные почвообразующие породы в Карагандинской области - грубые щебенчато-галечниковые элювиальные наносы, результат отложения продуктов выветривания древних кристаллических и осадочных горных пород: гранитов, известняков, известковистых песчаников и мергелей, принадлежащих силурийскому, девонскому и каменноугольному периодам палеозоя.

Территория относится к подзоне умеренно-сухих степей с темно-каштановыми почвами. В районе развития мелкосопочника на склонах преобладают темно-каштановые малоразвитые почвы, на щебнисто-глинистых покровах сопок, холмов и увалов формируются серо-бурые пустынные почвы, в межсопочных понижениях - темно-каштановые нормальные почвы. По берегам водоемов развиты солонцы луговые солончаковые, в северо-восточной части - солонцы луговые степные солончаковые. Состав почв преимущественно тяжело- и среднесуглинистый.

Темно-каштановые почвы области не вполне развиты. Это маломощные и щебенчатые разновидности, формирующиеся на грубом элювии. Только по наиболее выровненным участкам межсопочных понижений залегают нормально развитые темно-каштановые почвы. Наиболее часто встречаются их солонцеватые и карбонатно-солонцеватые разновидности.

Защебненность и недоразвитость также свойственны и светло-каштановым почвам. Среди них распространены солончаки и солонцы, резко выражена комплексность почвенного покрова.

Темно-каштановые почвы имеют коричнево-серый комковато-пороховатый, книзу комковато-ореховатый гумусовый горизонт. Обычно они щебенисто-суглинистые, на глубине подстилаются плотными коренными породами. В понижениях встречаются солонцеватые

варианты темно-каштановых почв. Типичные каштановые почвы отличаются более светлой окраской гумусового горизонта.

Особенностью почвенного покрова зоны распространения каштановых почв является их комплексность и пятнистый характер распределения контуров разновидностей почв. Причина пятнистости в распределении растительности и почв - микрорельеф сухих степей, с которым связаны различия в степени увлажнения и солевом режиме грунтов.

Земли в районе проведения работ и на прилегающей к ним территории малоценны и для земледелия не используются. Почвы маломощны, обычно суглинистые или супесчаные с примесью обломочного материала и представляют собой, в основном, выгоны, засоренные камнями.

Естественный почвенный покров территории северо-восточной промышленной зоны, занятой производственными мощностями, транспортными магистралями и т.д. нарушен; образованы площади, сложенные как переотложенными, так и привнесенными грунтами наносами, образующими в совокупности сложную картину сочетания почв и техногенных грунтов.

Непосредственно на территории разреза почвенный покров отсутствует, территория представлена насыпным техногенным грунтом.

8.3 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров (механические нарушения, химическое загрязнение), изменение свойств почв и грунтов в зоне влияния объекта в результате изменения геохимических процессов, созданием новых форм рельефа, обусловленное перепланировкой поверхности территории, активизацией природных процессов, загрязнением отходами производства и потребления

Процесс проведения СМР подразумевает определенное воздействие на почвы района ведения работ. Воздействие на почвенные ресурсы можно разделить на прямое и косвенное.

Под прямым воздействием на почвенный покров подразумевается непосредственное нарушение почвенного покрова при производстве земляных работ (механическое нарушение).

Под косвенным воздействием на почвенные ресурсы подразумевается загрязнение почв за счет выброса загрязняющих веществ в атмосферу в процессе выполнения проектируемых работ и их рассеивания (оседания) на близлежащих территориях (химическое загрязнение).

Прямое воздействие проектируемых работ на почвенный покров будет осуществляться в ходе строительства земляного полотна. Из-под основания насыпи предусматривается срезка почвенно–растительного слоя (ПРС) толщиной 0.15 м с последующим использованием его при рекультивации нарушенных земель вдоль трассы строящегося пути.

Ремонт техники и оборудования предусмотрено производить на СТО. Заправка подвижного транспорта будет производиться на ближайших автозаправочных станциях. Весь оставшийся от намечаемой деятельности мусор будет передаваться специализированным организациям на основании договоров. Таким образом, учитывая незначительные объемы земляных работ, с последующей рекультивацией нарушенных земель вдоль трассы строящегося пути, можно говорить о незначительной степени прямого воздействия проектируемых работ на земельные ресурсы, при котором природная среда само восстанавливается.

Под косвенным воздействием на почвенные ресурсы подразумевается загрязнение почв за счет выброса загрязняющих веществ в атмосферу в процессе выполнения проектируемых работ и их рассеивания (оседания) на близлежащих территориях. Согласно проведенным расчетам рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы воздействие в период проведения рассматриваемых работ будет ограничиваться незначительным расстоянием (480 м) и носить допустимый характер, при котором сохраняется структура и функционирование экосистемы с незначительными (обратимыми) изменениями.

Намечаемая деятельность предполагает образование и накопление отходов в специально отведенных для этого контейнерах. Все отходы, образующиеся в ходе проведения проектируемых работ, будут передаваться специализированным организациям на основании договоров. Захоронение отходов на территории участка ведения работ не предусматривается.

Рассматриваемая деятельность исключает загрязнение отходами производства и потребления почвенного покрова района.

Учитывая выше изложенное, можно сделать выводы, что проведение проектируемых работ при выполнении их в строгом соответствии с проектными решениями, не окажет негативного воздействия на земельные и почвенные ресурсы района. Окружающая среда полностью самовосстанавливается.

8.4 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):

Перед началом проектируемых работ, связанных с нарушением земель, предусмотрено снятие плодородного слоя почвы с его восстановлением по мере завершения работ. После завершения работ, в соответствии с статьей 238 ЭК РК предусмотрены работы по рекультивации земель. Проектом предусматривается проведение рекультивации нарушенных земель вдоль трассы строящегося пути. Таким образом, предусмотренные проектом мероприятия по снятию, хранению и восстановлению почвенного слоя позволяют минимизировать степень воздействия намечаемой деятельности на земельные ресурсы и предотвратить их загрязнение. Территория будет приводиться в безопасное, стабильное состояние, позволяющее природной среде полностью самовосстанавливаться, и пригодное для первоначального использования.

Для предотвращения возможных отрицательных воздействий на почвенный покров предусматриваются следующие экологические мероприятия:

- строго придерживаться пространственного расположения производственных объектов и объектов инфраструктуры в соответствии с генеральным планом промышленной площадки;
- проводить обязательный инструктаж работников по соблюдению требований экологического законодательства;
- поддерживать покрытие технологических дорог в состоянии, не допускающем разрушения полотна повышенного разрушения грунта, для уменьшения образования пыли. Поливать подъездные и технологические дороги для исключения запыления почвы и придорожной растительности;
- не допускать захоронения любых видов отходов (производственных, строительных, бытовых) на территории промышленной площадки;
- осуществлять контроль пожарной безопасности:
- полив и увлажнение всех пылящих поверхностей с целью пылеподавления.

8.5 Организация экологического мониторинга почв

На основании раздела 2, Приложение 2 ЭК РК - Виды намечаемой деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам II категории, п.5.4 - объекты инфраструктуры железнодорожного транспорта.

В зонах воздействия намечаемых работ не предусмотрен мониторинг уровня загрязнения почв в период проведения строительно-монтажных работ, в связи с их кратковременностью и незначительными выбросами.

9 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

9.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта (геоботаническая карта, флористический состав, функциональное значение, продуктивность растительных сообществ, их естественная динамика, пожароопасность, наличие лекарственных, редких, эндемичных и занесенных в Красную книгу видов растений, состояние зеленых насаждений, загрязненность и пораженность растений; сукцессии, происходящие под воздействием современного антропогенного воздействия на растительность)

Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние

Растительность соответствует климатическим особенностям и является полупустынной. Большая часть площади занята полукустарниковой и полынно-ковыльно-типчаковой разряженной растительностью. Почвы маломощны и обычно суглинистые или супесчаные с примесью обломочного материала.

Намечаемая деятельность осуществляется на разрезе «Молодежный» так как территория является уже промышленно освоенной и виды растений, а также растительные сообщества, представляющие особый научный или историко-культурный интерес не обнаружены. Особо охраняемых видов растений, внесенных в Красную книгу Казахстана, в районе разреза не найдено. Земли государственного лесного фонда в районе расположения предприятия отсутствуют.

9.2 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;

К основным источникам химического загрязнения почвенно-растительного покрова относятся твердые и газообразные выбросы, отходящие от неорганизованных источников загрязнения при проведении проектируемых работ. По результатам расчета рассеивания, выполненного в настоящей работе, химическое загрязнение будет ограничиваться пределами зоны воздействия территории проведения СМР.

Учитывая современное состояние растительного покрова на рассматриваемой территории, представленной разрезом «Молодежный», полевыми дорогами, и проч. объектами инфраструктуры, на которой практически отсутствует растительность, можно предположить, что степень воздействия проведения работ по строительству на растительный покров минимально.

Таким образом, можно предположить, что воздействие по вышеприведенным источникам загрязнения на почвенно-растительный покров носит локальный характер и при выполнении всех работ в соответствии с проектом не вызовет значительного изменения состояния растительного покрова. Проведение строительных работ в целом не окажет отрицательного влияния на состояние и разнообразие растительности в рассматриваемом районе.

9.3 Обоснование объемов использования растительных ресурсов

Проведение СМР "Удлинение железнодорожных путей №6, №8 и №41" на разрезе Молодежный ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал) не предполагает использование растительных ресурсов.

9.4 Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность

В результате организации СМР возможное незначительное влияние на растительные сообщества будет оказываться в пределах границ химического воздействия на атмосферу.

Вырубка деревьев и кустарников не предусматривается. Снятый почвенно-растительный слой, с корневой системой, луковицами, мицелием растений, после завершения работ полностью используется на восстановление нарушенной территории вдоль всей трассы. При восстановлении почвенного покрова существует большая вероятность прорастания нарушенных культур в следующем вегетационном периоде, следовательно, влияние на видовой и количественный состав растительного покрова рассматриваемого района оценивается как незначительное, локальное. Объемы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период проведения проектируемых работ, незначительны и кратковременны. Зона влияния будет ограничиваться территорией воздействия, на которой будет производиться рассеивание

загрязняющих веществ. Таким образом, химического повреждения растительности не ожидается. Учитывая вышеизложенное, кратковременное и незначительное воздействие проектируемой деятельности не приведет к изменениям в растительном покрове на территории проведения работ и сопредельных территориях. Угроз для изменения жизни и здоровья населения не прогнозируется.

9.4.1. 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

Пылевидные частицы, оседающие на листьях растений, оказывают на них разнообразные воздействия. В основном их можно подразделить на физические и химические. Физические воздействия связаны с образованием чехла, препятствующего нормальному тепло- и влагообмену листа с атмосферой и уменьшающего доступ света к растению. Нарушается работа устьичного аппарата, ограничивается процесс транспирации, температура листьев повышается на 2-4 °С, а иногда на 8-10 °С, по сравнению с незапыленными листьями; ослабляется процесс фотосинтеза. Химическое влияние обусловлено содержанием в пыли водорастворимых соединений. Эти соединения могут поступать в растения и оказывать влияние на обмен веществ.

Осевшая на листьях пыль экранирует лист, снижая поступление к пигментам фотосинтетически активной радиации (примерно на 5-14%) и, наоборот, резко повышая поглощение теплового излучения (на 25-33%). В результате лист перегревается (на 1-1,5 °С), увеличивается расход воды на транспирацию, сокращается продуктивность фотосинтеза. Химическое действие пыли проявляется после растворения ее в воде и проникновения во внутренние ткани организма. Действие на растения минеральных водорастворимых частиц нередко вызывает локальные ожоги на листьях, а при длительном опылении – ослабление и гибель растений.

Учитывая видовой состав растительности в районе расположения проведения СМР, устойчивый к антропогенной нагрузке, данное воздействие не приведет к значительным изменениям в растительном покрове.

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

Намечаемая деятельность не предполагает вырубку деревьев и использование растительных ресурсов, или прочие воздействия.

9.5 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

Для предотвращения возможных отрицательных воздействий на растительный покров природопользователь будет выполнять следующие экологические мероприятия:

– строго придерживаться пространственного расположения производственных объектов и объектов инфраструктуры в соответствии с генеральным планом промышленной площадки;

– проводить обязательный инструктаж работников по соблюдению требований экологического законодательства;

– поддерживать покрытие технологических дорог в состоянии, не допускающем разрушения полотна, повышенного разрушения грунта, для уменьшения образования пыли и запыления придорожной растительности необходимо периодически поливать подъездные дороги; не допускать захоронение любых видов отходов (производственных, строительных, бытовых) на территории промышленной площадки;

- осуществлять контроль пожарной безопасности.

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

10.1 Исходное состояние водной и наземной фауны

Рассматриваемая территория заселена, в основном, грызунами (полевки, песчанки, мелкие куницы) и псовыми (волк, корсак, лисица). Встречаются летучие мыши (рукокрылые). В промышленных и городских, поселковых зонах преобладают мышевидные грызуны и рукокрылые.

Земноводных только 5 видов: три вида лягушек, жаба и очень редкий обыкновенный тритон.

Пресмыкающиеся представлены пустынными ящерицами, среднеазиатской черепахой и несколькими видами змей.

Из птиц среди гнездящихся преобладают ржанковые, шилоклювые, бекасовые, крачки, утиные, пастушковые. В меньшей степени наблюдаются ястребиные и соколиные.

В зонах застроек чаще всего встречаются воробьиные, ласточковые, голубиные виды. На территории Осакаровского района животный мир крайне скуден из-за сильного техногенного воздействия. Распространены только синантропные (приспособленные для сосуществования рядом с человеком) виды: домовая мышь, серая ворона, обыкновенный воробей, горлица, береговая и деревенская ласточки; из рукокрылых – двухцветный кожан и поздний кожан.

Семейство свиных отряда парнокопытных на территории ограничивается только кабаном, который обитает в тугайных и тростниковых зарослях. По северной части рассматриваемого района летом мигрирует сайга.

Семейство хомяковых представлено серым хомячком, обыкновенно полевкой, хомячком Эверсона, общественной полевкой и ондатрой. Последняя до недавнего времени была промысловой.

10.2 Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных

Уникальных, редких и особо ценных животных сообществ, требующих охраны, на территории намечаемых работ не встречено.

На территории проведения СМР не обнаружены виды животных, представляющие особый научный или историко-культурный интерес. Особо охраняемых видов животных, внесенных в Красную книгу Казахстана, а также в списки редких и исчезающих животных, в районе предприятия не найдено, ареалы их обитания отсутствуют. На территории объекта намечаемой деятельности встречаются синантропные представители фауны, дикие животные вытеснены за пределы урбанизированной территории.

10.3 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 настоящее время основными представителями животного мира на территории разреза «Молодежный» где проводятся СМР по удлинению ж/д путей являются немногочисленные синантропные представители фауны. 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 полевая мышь.

Процесс проведения СМР (земляных работ) носит кратковременный и локальный характер, что не повлечет за собой значительных выбросов загрязняющих веществ, в количествах, являющихся критическими для представителей фауны. К тому же, выбросы загрязняющих веществ происходят не единовременно, а поэтапно, согласно графику работ, что также не вызовет значительных загрязнений прилегающих территорий и, следовательно, степень воздействия на животный мир на данной территории будет минимально.

Прогнозировать сколько-нибудь значительных отклонений в степени воздействия осуществляемых работ на животный мир за пределами границы области воздействия,

оснований нет, т.к. результаты воздействия физических факторов и рассеивания загрязняющих веществ за пределами данной территории находятся в пределах допустимых значений.

10.4 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

Экосистемой называют совокупность продуцентов, консументов и детритофагов, взаимодействующих друг с другом и с окружающей их средой посредством обмена веществом, энергией и информацией таким образом, что эта единая система сохраняет устойчивость в течение продолжительного времени. Характеристики составных частей экосистемы (климат, геологические и гидрологические условия, животный и растительный миры и пр.) представлены в соответствующих разделах настоящей работы.

Отношения в экосистемах напоминают хитросплетение различных взаимосвязей каждой живой особи со многими другими живыми существами и неживыми объектами. Такие отношения позволяют организмам не только выживать, но и поддерживать равновесие между собой и ресурсами. Растительность неразрывно связана с регулированием уровня вод и влажности воздуха, она необходима для поддержания в атмосфере баланса кислорода и углекислого газа. Вследствие сложной природы отношений в экосистемах нарушение одной ее части или удаление одного ее объекта может влиять на функционирование многих других компонентов.

Главная особенность экосистем современных объектов инфраструктур состоит в том, что в них нарушено экологическое равновесие. Ответственность за все процессы регулирования потоков вещества и энергии полностью ложится на человека. Человек обязан регулировать потребление энергии и ресурсов – сырья для развития промышленности и производства продуктов питания, а также количество загрязняющих веществ, поступающих в окружающую среду. Наравне с этим фактом, человек определяет размеры техногенно-затрагиваемых экосистем, которые в развитых промышленных районах имеют тенденцию к увеличению за счёт роста промышленных мощностей.

Топические связи не претерпят масштабных изменений, поскольку на рассматриваемом участке не производится масштабного гнездования птиц и выведения потомства дикими животными. Не прогнозируются изменения и фабрических связей, в силу распространённости видов растительности, обитающей на участке по всему рассматриваемому району.

На существующее положение первичная и вторичная продуктивность экосистемы непосредственно вблизи участка расположения рассматриваемого предприятия несколько занижена в сравнении с природными территориями. Это объясняется, прежде всего, техногенной нагрузкой, оказываемой существующими в данном районе предприятиями, их специализированной техникой, повышенной запылённостью и наличием техногенных образований, таких как отвалы, насыпи дорог и др. За пределами областей химического и физического воздействия предприятия не прогнозируется снижения первичной и вторичной продуктивности экосистемы.

Таким образом, планируемая к осуществлению деятельность будет оказывать локальное влияние, в пределах области воздействия, на трофические уровни, топические и фабрические связи, существующую консорцию, сезонное развитие и продуктивность экосистемы.

10.5 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 (включая мониторинг уровней шума, загрязнения окружающей среды, неприятных запахов, воздействий света, других негативных воздействий на животных)

Снижение воздействия на животный мир во многом связаны с выполнением

природоохранных мероприятий, направленных на сохранение среды обитания, в основном, почвенно-растительного покрова, а также поддержание в чистоте территории проведения СМР и прилегающих площадей.

Водителям предприятия и подрядчикам запрещается преследование на автомашинах животных, перемещающихся по дороге или автоколее. Сотрудникам запрещается корчевание и ломка кустарников для хозяйственных целей.

11.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ

Ландшафт географический – относительно однородный участок географической оболочки, отличающийся закономерным сочетанием ее компонентов (рельефа, климата, растительности и др.) и морфологических частей (фаций, урочищ, местностей), а также особенностями сочетаний и характером взаимосвязей с более низкими территориальными единицами.

Географические ландшафты можно подразделить на 3 категории: природные, антропогенные и техногенные.

Антропогенные ландшафты включают посевы, молодые (до 5 лет) и старые (более 5 лет) пашни, пастбища, заросшие водоемы и т.д. Техногенные ландшафты представлены карьерами, отвалами пород и техногенных минеральных образований, насыпными полотнами шоссейных и железных дорог, трубопроводами, населенными пунктами и объектами инфраструктур,

Природные ландшафты подразделяются на два вида: 1 – слабоизмененные, 2 - модифицированные.

При проведении СМР по удлинению ж/д путей, намечаемая деятельность не окажет какого-либо негативного воздействия на ландшафты рассматриваемой территории. Также при проведении СМР происходит неизбежное нарушение плодородного слоя почв, техногенное преобразование ландшафтов и косвенное негативное на них воздействие. Нарушения эти также бывают прямые и косвенные.

Эколого-ландшафтная ситуация в рассматриваемом районе представлена техногенными ландшафтами. К нарушенным техногенным угодьям рассматриваемого района относятся площадки производственных комплексов предприятий, шоссейные дороги, жилая застройка и другие объекты инфраструктуры.

Таким образом, рассматриваемый район уже является экологически нарушенным. Учитывая, что проектируемые работы предусматривается проводить на территории существующей промышленной площадки, отчуждение дополнительных территорий не планируется, намечаемая деятельность не окажет какого-либо критического негативного воздействия на ландшафты рассматриваемой территории.

12. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА

12.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности. Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения

Прогноз социально-экономического развития Карагандинской области на 2025-2029 годы (далее – Прогноз) разработан в соответствии с Бюджетным кодексом Республики Казахстан от 4 декабря 2008 года, а также Правилами и сроками разработки прогноза социально-экономического развития, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 8 января 2015 года № 9.

Прогноз разработан с учетом стратегических и программных документов и ежегодного послания Президента Республики Казахстан к народу Казахстана. Отражает тенденции, приоритеты, целевые индикаторы и показатели социально-экономического развития области на пятилетний период, основные направления бюджетной политики на трехлетний период.

Численность и миграция населения

Численность населения области на 1 января 2025г. составила 1134,0 тыс. человек, в том числе 929,8 тыс. человек (82%) – городских, 204,2 тыс. человек (18%) – сельских жителей. Естественней прирост населения в январе-декабре 2024г. составил 4814 человека (в соответствующем периоде предыдущего года – 5688 человек). За январь-декабрь 2024г. число родившихся составило 15468 человек (на 5,6% меньше чем в январе-декабре 2023г.), число умерших составило 10654 человек (на 0,5% меньше чем в январе-декабре 2023г.). Сальдо миграции отрицательное и составило -6181 человека (в январе-декабре 2023г. – -5132 человек), в том числе во внутренней миграции – -5696 человека (-4446), во внешней – -485 человек (-686).

Сценарные условия развития

Для формирования сценариев социально-экономического развития Казахстана наряду с перспективами роста мировой экономики учитываются динамика мировых цен на нефть марки Brent, металлы, а также ситуация на мировых финансовых рынках. Согласно прогнозам ведущих международных организаций, перспективы развития мировой экономики пересмотрены в сторону незначительного роста в текущем году. Так, МВФ в апрельском прогнозе 2024 года по сравнению с январским прогнозом 2024 года повысил рост мировой экономики с 2,9 % до 3,2 % в 2024 году, оставив неизменным прогноз роста в 2025 году на уровне 3,2 %. Всемирный банк по сравнению с прогнозом в июне 2023 года в январе 2024 года сохранил ожидаемый рост мировой экономики в 2024 году на уровне 2,4 %, в 2025 году – ожидается снижение с 3 % до 2,7 %. ООН в сравнении с прогнозом в мае 2023 года в январе 2024 года понизил ожидаемый рост мировой экономики с 2,5 % до 2,4 %, в 2025 году ожидается повышение с 2,5 % до 2,7 %.

В целом, МВФ прогнозирует рост мировой экономики в 2024–2025 годах ниже среднего исторического показателя. Это связано с повышенным уровнем директивных ставок центральных банков для борьбы с инфляцией, сворачивания бюджетной поддержки на фоне высокой задолженности, которое оказывает давление на экономическую активность, и низкого общего роста производительности.

Мировая экономика

Базовый сценарий предусматривает стабильные умеренные темпы роста мировой экономики, снижение инфляционного фона, стабилизацию на финансовых и товарных рынках. В странах с развитой экономикой ожидается повышение деловой активности умеренными темпами роста. В развивающихся странах продолжится адаптация к изменениям в глобальных экономических процессах и построение новых экономических и логистических связей.

Оптимистический сценарий подразумевает улучшение в показателях развития мировой экономики. Более благоприятная ситуация на мировых рынках и минимизация нарушений глобальных цепочек поставок приведет к нормализации и быстрому переходу к новым реалиям глобализации. Данные процессы приведут к более динамичному росту экономической активности, как в развитых, так и в развивающихся странах.

Рост экономики окажет положительное влияние на увеличение доходов бюджета (без учета трансфертов). В 2025 году доходы ожидаются в объеме 15 154,3 млрд тенге и увеличатся до 18 216,2 млрд тенге в 2027 году. Оптимистический сценарий рассчитан из предположения по цене на нефть 100 долларов США за баррель. Среднегодовой рост ВВП составит 6,6 %, в том числе рост производства товаров в среднем составит 6,0 %, рост производства услуг – 6,9 %. Сохранение позитивных условий на рынке биржевых товаров и рост мировых цен на продовольственную продукцию окажет позитивный эффект на расширение казахстанского экспорта. При оптимистическом сценарии объем экспорта товаров увеличится с 99,1 млрд долларов США в 2025 году до 104,2 млрд долларов США в 2029 году. Объем импорта в 2025 году ожидается на 14 уровне 65 млрд долларов США и увеличится до 70,3 млрд долларов США в 2029 году. Повышенный рост выпуска в отраслях экономики будет способствовать увеличению доходов республиканского бюджета. В 2025 году доходы бюджета ожидаются в размере 15 963,4 млрд тенге с увеличением до 19 241,1 млрд тенге в 2027 году.

Экономика

Краткосрочный экономический индикатор за январь-апрель 2024 года к январю-апрелю 2023 года составил 107,7%. Расчет краткосрочного экономического индикатора осуществляется для обеспечения оперативности и базируется на изменении индексов выпуска по базовым отраслям: сельское хозяйство, промышленность, строительство, торговля, транспорт и связь, составляющих свыше 60% от ВВП.

Объем валового регионального продукта за январь-декабрь 2023г. составил в текущих ценах 8449346,4 млн. тенге.

По сравнению с 2022г. реальный ВРП увеличился на 0,1%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 50,5%, услуг – 42,5%.

Индекс потребительских цен в апреле 2024г. по сравнению с декабрем 2023г. составил 103,8%. Цены на продовольственные товары выросли на 3,2%, непродовольственные товары – на 3%, платные услуги для населения – на 5,2%.Цены предприятий-производителей промышленной продукции в апреле 2024г. по сравнению с декабрем 2023г. повысились на 0,3%.

Объем розничной торговли в январе-апреле 2024г. составил 427601,6 млн. тенге, или на 3% больше соответствующего периода 2023г.

Объем оптовой торговли в январе-апреле 2024г. составил 672864,3 млн. тенге, или 10,6% к соответствующему периоду 2023г.

По предварительным данным в январе-марте 2024г. взаимная торговля со странами ЕАЭС составила 608,2 млн. долларов США и по сравнению с январем-мартом 2023г. уменьшилась на 15,9%, в том числе экспорт – 345 млн. долларов США (на 21,5% меньше), импорт – 263,2 млн. долларов США (на 7,3% меньше).

Развитие отраслей экономики .

Построение диверсифицированной экономики с упором на обрабатывающую промышленность и агропромышленный комплекс с мультипликативным эффектом на сектор услуг остается приоритетом экономической политики. Государственная политика развития агропромышленного комплекса будет реализовываться в рамках актуализированной Концепции развития агропромышленного комплекса на 2021–2030 годы (далее – Концепция АПК). В Концепции АПК изменены подходы по внедрению агротехнологий и повышению продуктивности сельскохозяйственных животных, ускоренной диверсификации посевов, выведению и культивации новых производительных сортов, обеспечению фермеров

отечественными семенами. Реализация Концепции АПК к 2030 году обеспечит: - доведение уровня обеспеченности отечественными семенами до 80 %; - внедрение водосберегающих технологий на площади до 1,4 млн га; - увеличение внесения минеральных удобрений от нормы до 100 %; - темпы обновления сельскохозяйственной техники до 8-10 % в год; - увеличение площади высокорентабельных культур за счет сокращения водоемких и монокультурных посевов.

Также будет проведена трансформация Национального аграрного научно образовательного центра в вертикально интегрированный агротехнологический хаб и усилена роль Продовольственной контрактной корпорации, в том числе по продвижению казахстанского зерна на экспорт и в проведении товарных интервенций. Будет внедрена система прослеживаемости в АПК и приняты меры по материально-техническому оснащению ветеринарных организаций. В целом, реализация Концепции АПК позволит увеличить производительность труда в отрасли в три раза, урожайность пшеницы до 20 ц/га, долю переработанной продукции в АПК – до 70 % к 2026 году, экспорт продукции АПК – в 3,5 раза и объем инвестиций в основной капитал – в 4,2 раза.

Политика развития геологической отрасли будет сфокусирована на решении институциональных, научно-информационных и организационных проблем на базе созданной Национальной геологической службы для стимулирования притока частных инвестиций в геологоразведку, повышения уровня компетенций и научной практики в отрасли.

Развитие нефтегазового сектора направлено на повышение объемов добычи нефти на крупных месторождениях, а также обеспечение потребности внутреннего рынка в нефтепродуктах высокого качества, диверсификацию экспортных маршрутов транспортировки нефти.

Главными приоритетами в ***газовой сфере*** является дальнейшая газификация территории Республики Казахстан и обеспечение потребностей внутреннего рынка. Покрытие растущей потребности в ресурсной базе ожидается за счет ввода в эксплуатацию новых месторождений и расширения газоперерабатывающих мощностей. Инструментом мониторинга и управления реализацией нефтегазовых проектов станет Комплексный план по развитию крупнейших нефтегазовых и нефтегазохимических проектов на 2023–2027 годы. На развитие транзитных мощностей магистральных газопроводов и их экспортного потенциала, увеличение охвата населения газоснабжением через создание единой газотранспортной системы для обеспечения потребности в газоснабжении за счет собственных ресурсов будет направлена Генеральная схема газификации Республики Казахстан на 2023–2030 годы.

Целевое видение развития энергетической мощности направлено на генерацию электрической энергии, строительство новых электростанций и поддержание существующих мощностей. Планомерное устойчивое развитие энергетического комплекса будет проводиться в рамках Энергетического баланса до 2035 года, согласно которому ожидается рост новых мощностей почти в 2 раза. Кроме того, продолжится работа по модернизации Национальной электрической сети, в том числе усиление энергосистем Западной и Южной зон, присоединение Западной зоны в Единую электроэнергетическую систему.

Индустриальная политика ориентирована на создание условий стимулирования конкурентоспособности предприятий обрабатывающего сектора, способных адаптироваться к изменениям геополитических и экономических процессов. Диверсификация экономики будет продолжена за счет реализации Единой карты индустриализации путем открытия новых производственных мощностей, ускоренного развития отраслей высоких переделов, увеличения несырьевого экспорта и привлечения прямых иностранных инвестиций в несырьевые сектора. Государственная промышленная политика будет реализовываться в рамках Концепции развития обрабатывающей промышленности Республики Казахстан на 2023–2029 годы. Главными направлениями государственной политики индустриализации являются создание технологически прогрессивной промышленности, модернизация основных фондов, цифровая трансформация предприятий, ориентированных на создание продукции

средних и верхних переделов, с ориентиром на включение в глобальные цепочки поставок.

В ***черной металлургии*** приоритетно производство новых видов композитных сплавов с применением магний-хромовых стальных сплавов для тяжелого машиностроения, в цветной металлургии – сплавов из алюминия с добавлением титана и кремния для применения в автомобилестроении и авиационной промышленности. Основные подходы к поэтапному реформированию и комплексному развитию редкометальной и редкоземельно метальной отрасли определены в Комплексном плане развития отрасли редких и редкоземельных металлов на 2024–2028 годы.

В ***машиностроительной отрасли*** валовая добавленная стоимость вырастет в 4,5 раза в 2028 году к уровню 2021 года. Развитию отрасли будет способствовать реализация Комплексного плана по развитию машиностроительной отрасли на 2024–2028 годы, направленного на поддержку отечественных производителей и повышение конкурентоспособности машиностроительной отрасли страны.

В ***угольной промышленности*** будут развиваться новые направления, внедрены современные технологии по обогащению и глубокой переработке угля.

В ***химической промышленности*** будет продолжено развитие агрохимии. Перспективными направлениями остаются производство азотных удобрений и полимеров.

Акцентом ***в строительной отрасли*** определено формирование конкурентоспособного отечественного рынка строительных материалов. Будет продолжена работа по обеспечению внутреннего рынка наиболее востребованными строительными товарами (санфаянс, ламинированное покрытие, стекловата, плитки, межкомнатные двери, керамические теплоизоляционные материалы) отечественного производства, а также продвижению производимых в Казахстане товаров с уникальными характеристиками, имеющих спрос на мировом рынке (например, производство хризотила и хризотилцементных изделий).

Развитие ***фармацевтической отрасли*** будет направлено на удовлетворение потребности страны в отечественных лекарственных препаратах за счет модернизации действующих и строительства новых производств, обеспечения кадровыми ресурсами отрасли и привлечения инвестиций для реализации проектов. Активные меры по сотрудничеству с глобальными фармацевтическими корпорациями (Big Pharma) и привлечению инвестиций, трансферту технологий и новейших разработок в отечественное производство лекарственных средств и медицинских изделий будут способствовать увеличению его объема. Развитие легкой промышленности в перспективе будет сфокусировано на маркетинге, дизайне, дистрибуции, а также производстве готовой продукции, национальных брендов в области одежды и обуви. В рамках развития транспортной инфраструктуры до 2029 года будут построены и реконструированы автодороги с поэтапным внедрением платности. Для обеспечения транзитных перевозок грузов продолжится реализация 4-х крупных инфраструктурных проектов в железнодорожной отрасли (Достык-Мойынты, обводная Алматы, Дарбаза-Макаарал, Бахты-Аягоз), а также строительство морской инфраструктуры на Каспийском море (порты Актау и Курык). В сфере авиации до 2029 года будут реконструированы наземная инфраструктура 16 аэропортов, взлетно-посадочные полосы и рулежные дорожки 18 аэродромов в целях улучшения наземной инфраструктуры аэропортов, повышения стандартов безопасности и обслуживания авиационных перевозок. В целом, в рамках Концепции развития транспортно-логистического потенциала Республики Казахстан до 2030 года объемы транзита через территорию Республики Казахстан достигнут до 33,8 млн тонн, в том числе контейнеров 1 865 тыс. ДФЭ. Уровень качества автомобильных дорог республиканского значения повысится до 100 % и местного значения до 95 % в 2029 году.

В рамках реализации Концепции развития ***туристской отрасли*** Республики Казахстан на 2023–2029 годы занятость в туристской отрасли до 2029 года увеличится до 800 тыс. человек. Будут развиты культура предпринимательской деятельности среди населения, ведение семейного, малого и среднего бизнеса, в том числе за счет реализации якорных

туристских проектов на приоритетных туристских территориях.

Будут созданы благоприятные условия для привлечения инвестиций в отрасль, рост которых в услугах по проживанию и питанию достигнет порядка 260 млрд тенге.

Приоритетные туристские территории будут обеспечены качественной инженерно-транспортной и туристской инфраструктурой. Будет обеспечен комфорт по пути следования туриста, включая аэропорты, железнодорожные вокзалы и автостанции, а также доступ к туристским объектам, будут установлены современные объекты придорожного сервиса.

На всех ключевых объектах транспортно-логистической инфраструктуры будет обеспечено стабильное покрытие сетью мобильной связи с доступом к сети Интернет, что позволит предоставлять широкую линейку цифровых онлайн-сервисов для туристов. В основные туристские дестинации будут налажены полеты со всех регионов страны, увеличено количество пассажирских вагонов по направлениям, ведущим в курортные зоны страны. Целями развития торговой отрасли являются создание и развитие современной торговой системы, обеспечивающей насыщение рынка качественной продукцией и конкурентоспособность экспортных товаров и услуг.

Для снижения уровня теневой экономики, развития разных форматов торговли (торговые сети, рынки и другие форматы цивилизованной торговли) и достижения высоких показателей в сфере внутренней торговли будет пересмотрена государственная политика финансовой и нефинансовой поддержки отрасли, направленная на стимулирование развития на основе партнерства государства и бизнеса.

Национальная система прослеживаемости товаров (информационная система прослеживаемости и маркировки СЗТП полного цикла от производства до полки) будет интегрирована в торговую инфраструктуру страны, образуя единую экосистему для расширения рынка сбыта сельскохозяйственной продукции. Продолжится поддержка и защита отечественных производителей в части расширения их представленности на полках в торговых сетях, а также установления знака «Сделано в Казахстане». Кроме того, будет реализован комплекс мер по дальнейшему развитию биржевой торговли. Планомерная работа по развитию электронной торговли будет проводиться по трем основным направлениям – стимулирование субъектов МСБ к переходу на онлайн бизнес, развитие службы доставки и логистических сервисов, а также трансграничной электронной торговли. Будет стимулироваться создание трансграничных логистических хабов на границах с Узбекистаном, Кыргызстаном, Китаем, Россией и в Каспийском регионе.

Для развития логистического потенциала будут приняты меры по развитию сети высококачественных бондовых складов. В целях развития несырьевого экспорта казахстанским экспортерам будет оказана финансовая поддержка через возмещение, страхование, гарантирование и субсидирование, а также через нефинансовые инструменты, программы поддержки, привлечение загранучреждений Министерства иностранных дел Республики Казахстан, развитие услуг с высоким экспортным потенциалом, принятие новых национальных стандартов, отвечающих международным требованиям безопасности и качества.

Цифровизация и инновация

В целях поддержки и развития отечественного IT-рынка планируется увеличение вклада цифровых технологий в экономику страны, создание благоприятных условий для подготовки IT-специалистов, в том числе открытие современных школ программирования. Для активизации инновационной деятельности и реализации цифровых решений в регионах будут открыты региональные IT-хабы и технопарки, ведется работа по созданию «IT-песочницы». Будет продолжена государственная поддержка с целью роста экспорта услуг и товаров цифровой отрасли: предоставление консультаций IT-компаниям, частичное возмещение затрат инфокоммуникационных услуг по их продвижению на внешних рынках, запуск акселерационных программ для увеличения экспорта IT услуг и продуктов на площадке Астана Хаб. Предусматривается развитие отрасли биометрической идентификации,

обеспечение оперативного и безопасного обмена и доступа к персональным данным при оказании государственных, финансовых услуг. Продолжится работа по обеспечению мобильным широкополосным доступом к Интернету, утверждению минимальных параметров качества для технологий 3G, 4G и фиксированному доступу к Интернету. В 2024–2025 годах в областных центрах запланирован запуск сети 5G.

Ожидается, что к 2027 году охват каждого города республиканского значения и столицы составит 75 %, а областных центров – 60 %. Будут создаваться условия для стимулирования бизнеса к внедрению инноваций, в том числе через развитие в регионах «точек роста» взращивания инноваций, где будет предоставляться полный спектр методологических и образовательных услуг для инноваторов с предоставлением территории для размещения. Продолжится развитие бизнес-инкубаторов, технопарков и других элементов инновационной инфраструктуры. Будет реализован проект по формированию «Единого окна» национальной инновационной системы, который будет аккумулировать все меры поддержки инноваций, оцифровывать процессы взаимодействия между участниками национальной инновационной системы и обеспечивать качественные инструменты анализа и оценки проводимой государственной технологической политики.

В системе ***образования*** особый акцент будет сделан на совершенствование образовательных программ на всех уровнях образования (дошкольного, среднего, технического и профессионального), модернизацию сельских школ, оснащение школ предметными кабинетами, увеличение охвата молодежи бесплатным ТиПО, подготовку кадров по заявкам предприятий, а также трансформацию системы оценки качества образования. Кроме того, будет обеспечено непрерывное профессиональное развитие педагогов с созданием республиканской базы высокопрофессиональных педагогов, сформирован кадровый резерв управленцев образования. Реализация Концепции развития дошкольного, среднего, технического и профессионального образования Республики Казахстан на 2023–2029 годы позволит открыть более 300 тыс. новых мест в дошкольных организациях, 50 оздоровительных детских лагерей на 1,5 млн ученических мест, создать 100 бизнес-инкубаторов при организациях ТиПО, построить 100 новых объектов дополнительного образования. Это обеспечит равный доступ к дошкольному воспитанию и обучению детей от 2 до 6 лет и 100 % охват детей дополнительным образованием, сократит разрыв между городом и селом, ликвидирует трехсменные и аварийные школы и позволит трудоустроить 80 % выпускников организаций ТиПО.

В сфере ***высшего образования*** меры будут направлены на развитие инфраструктуры и цифровой архитектуры высшего образования, интернационализацию высшего и послевузовского образования, развитие системы непрерывного образования и признание результатов неформального обучения. Кроме того, приоритетны будут развитие системы сертификации и расширение охвата населения неформальным образованием, повышение цифровых компетенций граждан, повышение качества образования, обеспечение подготовки кадров, отвечающей текущим и будущим запросам рынка труда. Основными задачами в науке будут внедрение новой модели администрирования науки, укрепление интеллектуального потенциала, модернизация научной инфраструктуры, развитие университетской и прикладной науки и экосистемы коммерциализации результатов научной и научно-технической деятельности.

Политика в области ***здравоохранения*** будет направлена на предоставление качественной, доступной медицинской помощи. Особый акцент будет сделан на повышение грамотности населения по вопросам здоровья и формирование здоровых привычек на основе создания электронной платформы Е-ЗОЖ. Для улучшения репродуктивного здоровья населения, прежде всего молодежи, будут приняты меры по планированию семьи, укреплению ментального здоровья населения, в том числе среди несовершеннолетних через активацию работы молодежных центров здоровья

Транспорт. Реализация инфраструктурных проектов позволит раскрыть имеющийся

транспортный и транзитный потенциал области, сложившийся благодаря выгодному географическому расположению региона.

Основными направлениями формирования современной транспортно-логистической инфраструктуры области станут создание условий для дальнейшего развития пассажирских и грузовых перевозок с целью успешной интеграции региона как в пределах республики, так и страны в целом.

Основной задачей для Карагандинской области является развитие транспортной инфраструктуры в 2-х направлениях - это «Караганда-Каркаралинск» и «Жезгазган-Караганда» общей протяженностью более 700 км.

Реализация данных проектов позволит увеличить безопасность дорожного движения, пропускную способность, раскроет транзитный потенциал области и даст положительный социально-экономический эффект.

В целях качественного и эффективного проведения ремонтных работ в текущем году будет продолжен средний ремонт с применением метода холодного ресайклинга, что является более экономичным по сравнению с дорогими капитальными проектами.

Приоритетным направлением является увеличение сети автомобильных дорог с твердым покрытием, что обеспечивает социально-экономические связи между районами и областным центром.

Сеть автомобильных дорог общего пользования области составляет 9 332 км, из них:

- 1 825 км автомобильные дороги республиканского значения;

- 2 566 км автомобильные дороги областного значения;
- 2 212 км автомобильные дороги районного значения;
- 2 729 км автомобильные дороги внутри населенных пунктов.

В сфере информационно – коммуникационных технологий 2024-2028 годы будет реализован пилотный национальный проект в области связи «Доступный интернет». В рамках данного проекта предусмотрены мероприятия по:

1) Прокладка волоконно-оптических линий связи вдоль Республиканских и основных областных автодорог;

2) Обеспечение туристических зон МШПД;

3) Разработке правил предоставления электрических опор для операторов связи при строительстве оптической инфраструктуры;

4) При наличии ВОЛС в населенном пункте использовать трансмиссию ВОЛС для технологий 4G и 5G;

5) Организация спутниковых каналов до малонаселенных сельских пунктов с использование спутниковых систем связи для предоставления услуг ШПД;

6) Субсидирование «Последней мили» Интернета до домохозяйств СНП.

12.2 Современные социально-экономические условия жизни местного населения

12.3 Характеристика его трудовой деятельности. Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения

Реализация проекта позволит обеспечить благоприятные условия для нормального функционирования производственных объектов сельской местности.

Район работ полностью обеспечен трудовыми ресурсами. При проведении работ дополнительно будут созданы рабочие места. Рабочая сила будет привлекаться из местного населения.

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

Проведение работ не окажет негативного воздействия на условия проживания населения.

Реализация проекта может потенциально оказать положительное, воздействие на социально-экономические условия жизни местного населения.

Создание новых рабочих мест и увеличение личных доходов граждан будут сопровождаться мерами по повышению благосостояния и улучшению условий проживания населения, что следует отнести к прямому положительному воздействию. Кроме того, как показывает опыт реализации подобных проектов, создание одного рабочего места на основном производстве обычно сопровождается созданием нескольких рабочих мест в сфере обслуживания.

Создание рабочих мест позволит привлекать на работу местное население, что повлияет на благосостояние города. Рост доходов позволит повысить возможности персонала и местного населения, занятого в проектируемых работах, по самостоятельному улучшению условий жизни, поднять инициативу и творческий потенциал. За счет роста доходов повысится их покупательская способность, соответственно улучшится состояние здоровья людей.

Таким образом, воздействие на социально-экономические условия территории имеет положительные последствия.

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

Санитарно-эпидемиологическое состояние территории в результате осуществления намечаемой деятельности не изменится, ввиду кратковременности выполнения работ и не значительных локальных эмиссий в атмосферный воздух. Зона воздействия намечаемой деятельности составляет 480 м.

Намечаемая деятельность:

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

12.6 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.

Условия регионально-территориального природопользования при реализации проектных решений изменятся незначительно и соответствуют принятым направлениям внутренней политики Республики Казахстан, направленной на устойчивое развитие и экономический рост, основанный на росте производства.

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

Взаимодействие с заинтересованными сторонами – это общее определение, под которое попадает целый спектр мер и мероприятий, осуществляемых на протяжении всего периода реализации проекта:

- выявление и изучение заинтересованных сторон;
- консультации с заинтересованными сторонами;
- переговоры;
- процедуры урегулирования конфликтов;
- отчетность перед заинтересованными сторонами.

При реализации проекта в регионе может возникнуть обострение социальных отношений.

Основными причинами могут быть:

- конкуренция за рабочие места; - диспропорции в оплате труда в разных отраслях;
- внутренняя миграция на территорию осуществления проектных решений, с целью получения работы или для предоставления своих услуг и товаров;
- преобладающее привлечение к работе приезжих квалифицированных специалистов;
- несоответствие квалификации местного населения требованиям подрядных компаний к персоналу;
- опасение ухудшения экологической обстановки и качества окружающей среды в результате планируемых работ.

Отдельные негативные моменты в социальных отношениях будут полностью компенсированы теми выгодами экономического и социального плана, которые в случае реализации проекта очевидны.

Повышение уровня жизни вследствие увеличения доходов неизбежно скажется на демографической ситуации. Наличие стабильной, относительно высокооплачиваемой работы, не будет способствовать оттоку местного населения, а наоборот может послужить причиной увеличения интенсивности миграции привлекаемых к работам не местных работников..

13. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

Проведение СМР в любом случае подразумевает выброс загрязняющих веществ, образование отходов производства и другие виды воздействий. Реализация проектный решений происходит в соответствии с установленными нормами и правилами, общество в лице государственных органов считает риск такого размещения и воздействия приемлемым.

13.1 Критерии значимости

Значимость воздействий оценивается, основываясь на:

- возможности воздействия;
- последствий воздействия.

Оценка производится по локальному, ограниченному, местному и региональному уровню воздействия.

Значимость антропогенных нарушений природной среды на всех уровнях оценивается по следующим параметрам:

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по бальной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов.

Принята 4-х бальная система критериев. Нулевое воздействие будет только при отсутствии технической деятельности или воздействием, связанным с естественной природной изменчивостью. Для комплексной методики оценки воздействия на природную среду применяется мультипликативная (умножение) методология расчета.

Определение пространственного масштаба. Определение пространственного масштаба воздействий проводится на анализе технических решений, математического моделирования, или на основании экспертных оценок и представлено в таблице 13.1.

Таблица 13.1

Шкала оценки пространственного масштаба (площади) воздействия

Градация	**Пространственные границы воздействия (км или км^2)**		**Балл**	**Пояснения**
Локальное	Площадь воздействия до 1 км^2	Воздействие на удалении до 100 м от линейного объекта	1	*Локальное воздействие* – воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды, ограниченные рамками территории (акватории) непосредственного размещения объекта или незначительно превышающими его по площади (до 1 км^2), оказывающие влияния на элементарные природно-территориальные комплексы на суше фаций и урочищ.
Ограниченное	Площадь воздействия до 10 км^2	Воздействие на удалении до 1 км от линейного объекта	2	*Ограниченное воздействие* – воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) до 10 км^2, оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне групп урочищ или местности.
Местное	Площадь воздействия от 10 до 100 км^2	Воздействие на удалении от 1 до 10 км от линейного объекта	3	*Местное (территориальное) воздействие* – воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) до 100 км^2, оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафта.
Регионал	Площадь	Воздействие на	4	*Региональное воздействие* – воздействия, оказывающие

ьное	воздействия более 100 км^2	удалении от 10 до 100 км от линейного объекта		влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) более 100 км^2, оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафтных округов или провинций.

Определение временного масштаба воздействия. Определение временного масштаба воздействия на отдельные компоненты природной среды, определяется на основании технического анализа, аналитических или экспертных оценок и представлено в таблице 13.2.
Таблица 13.2

Шкала оценки временного воздействия

Градация	**Временной масштаб воздействия**	**Балл**	**Пояснения**
Кратковременное	Воздействие наблюдается до 3-х месяцев	1	*Кратковременное воздействие* – воздействие, наблюдаемое ограниченный период времени (например, в ходе строительства, бурения или ввода в эксплуатации), но, как правило, прекращается после завершения рабочей операции, продолжительность не превышает один сезон (допускается 3 месяца)
Воздействие средней продолжительности	Воздействие наблюдается от 3-х месяцев до 1 года	2	*Воздействие средней продолжительности* – воздействие, которое проявляется на протяжении от одного сезона (3 месяца) до 1 года
Продолжительное	Воздействие наблюдается от 1 до 3 лет	3	*Продолжительное воздействие* – воздействие, наблюдаемое продолжительный период времени (более 1 года, но менее 3 лет) и обычно охватывает период строительства запроектированного объекта
Многолетнее	Воздействие наблюдается от 3 до 5 лет и более	4	*Многолетнее (постоянное) воздействие* – воздействия, наблюдаемое от 3 до 5 лет и более (например, шум от эксплуатации), и которые могут быть скорее периодическими или повторяющимися (например, воздействия в результате ежегодных работ по техническому обслуживанию).

Определение величины интенсивности воздействия. Шкала интенсивности определяется на основе учений и экспертных суждений, и рассматривается в таблице 13.3.

Таблица 13.3

Шкала величины интенсивности воздействия

Градиент	**Описание интенсивности воздействия**	**Балл**
Незначительное	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1
Слабое	Изменения природной среде не превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью восстанавливается.	2
Умеренное	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению	3
Сильное	Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистем. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению	4

13.2 Комплексная оценка воздействия на компоненты природной среды от различных источников воздействия

Комплексный балл определяется по формуле:

$$Q^i_{\text{int}egr} = Q^t_i \times Q^S_i \times Q^j_i ,$$

где $Q^i_{\text{int}egr}$ - комплексный оценочный балл для заданного воздействия;

Q^t_i - балл временного воздействия на i-й компонент природной среды;

Q^S_i - балл пространственного воздействия на i-й компонент природной среды;

Q^j_i - балл интенсивности воздействия на i-й компонент природной среды.

Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по бальной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов.

Категория значимости определяется интервалом значений в зависимости от балла, полученного при расчете, как показано в таблице 13.4.

Категории значимости являются единообразными для различных компонентов природной среды и могут быть уже сопоставимыми для определения компонента природной среды, который будет испытывать наиболее сильные воздействия.

Таблица 13.4

Категории значимости воздействий

Категории воздействия, балл			**Категории значимости**	
Пространственный масштаб	***Временной масштаб***	***Интенсивность воздействия***	баллы	Значимость
Локальное 1	Кратковременное 1	Незначительное 1	1- 8	Воздействие низкой значимости
Ограниченное 2	Средней продолжительности 2	Слабое 2	9- 27	Воздействие средней значимости
Местное 3	Продолжительное 3	Умеренное 3	28 - 64	Воздействие высокой значимости
Региональное 4	Многолетнее 4	Сильное 4		

Расчет комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду от производственной деятельности предприятия приведен в табл. 13.5.

Таблица 13.5

Расчет комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду

Компоненты природной среды	**Источник и вид воздействия**	**Пространственный масштаб**	**Временной масштаб**	**Интенсивность воздействия**	**Значимости воздействия в балах**	**Категории значимости воздействия**
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух	Ограниченное 2	Многолетнее 4	Незначительное 1	8	Воздействие низкой значимости
Земельные ресурсы	Изъятие земель	Локальное 1	Многолетнее	Слабое 2	8	Воздействие низкой

			4			значимости
	Интегральная характеристика физического воздействия на почвы	Локальное 1	Многолетнее 4	Слабое 2	8	Воздействие низкой значимости
	Интегральная характеристика загрязнения почв	Локальное 1	Многолетнее 4	Незначительное 1	4	Воздействие низкой значимости
Недра	Нарушение недр	Воздействие отсутствует				
Растительность	Физическое воздействие на растительность суши	Локальное 1	Многолетнее 4	Слабое 2	8	Воздействие средней значимости
Наземная фауна	Интегральное воздействие	Ограниченное 2	Многолетнее 4	Незначительное 1	8	Воздействие низкой значимости и
Орнитофауна	Интегральное воздействие	Ограниченное 2	Многолетнее 4	Незначительное 1	8	Воздействие низкой значимости

Работы по строительству жд путей и дальнейшей эксплуатации по категории значимости воздействия относится к воздействию низкой значимости на компоненты окружающей среды, природная среда полностью самовосстанавливается.

Существующая система контроля производственных процессов и качества продукции позволяют предупредить возникновение каких-либо аварийных ситуаций при осуществлении производственной деятельности и сводят вероятность экологического риска и риска для здоровья населения, рассматриваемого района размещения объекта, к минимуму.

13.3 Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений), определяются источники, виды аварийных ситуаций, их повторяемость, зона воздействия.

Экологическая безопасность хозяйственной деятельности определяется как совокупность уровней природоохранной обеспеченности технологических процессов при нормальном режиме эксплуатации и при возникновении аварийных ситуаций.

Главная задача в соблюдении безопасности работ заключается в предупреждении возникновения рисков с проявлением критических ошибок и снижения вероятности ошибок при ведении работ намечаемой деятельности.

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

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими причинами, которые не контролируются человеком. При чрезвычайной ситуации природного характера возникает опасность для жизнедеятельности человека и оборудования.

К природным факторам относятся:

землетрясения;

ураганные ветры;

повышенные атмосферные осадки.

В результате чрезвычайной ситуации природного характера могут произойти частичные повреждения работающей техники и оборудования.

Согласно географическому расположению объекта ГРР, климатическим условиям региона и геологической характеристике района участка вероятность возникновения чрезвычайной ситуации природного характера незначительна, при наступлении таковой характер воздействия незначительный.

Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека.

Вероятность возникновения аварийных ситуаций при нормальном режиме работы исключается. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации. Возможные техногенные аварии при проведении оценочных работ – это аварийные ситуации с автотранспортной техникой.

В целях предотвращения возникновения аварийных ситуаций (пожара) техническим персоналом должен осуществляться постоянный контроль режима эксплуатации применяемого оборудования.

Организация должна реагировать на реально возникшие чрезвычайные ситуации и аварии и предотвращать или смягчать связанные с ними неблагоприятные воздействия на окружающую среду. Предприятие должно периодически анализировать и, при необходимости, пересматривать свои процедуры по подготовленности к чрезвычайным ситуациям и реагированию на них, особенно после имевших место (случившихся) аварий или чрезвычайных ситуаций. Организация также должна, где это возможно, периодически проводить тестирование (испытание) таких процедур.

В целях предотвращения возникновения аварийных ситуаций обслуживающим персоналом осуществляется постоянный контроль за режимом работы используемого оборудования (спецтехники).

Производство всех видов работ выполняется в строгом соответствии с проектной документацией и действующими нормами и правилами по технике безопасности.

13.4 Прогноз последствий аварийных ситуаций на окружающую среду и население

Основные причины возникновения аварийных ситуаций можно классифицировать по следующим категориям:

-технологические отказы, обусловленные нарушением норм технологического режима производства или отдельных технологических процессов;

-механические отказы, вызванные частичным или полным разрушением или износом технологического оборудования или его деталей;

-организационно-технические отказы, обусловленные прекращением подачи сырья, электроэнергии, ошибками персонала и т. д;

-чрезвычайные события, обусловленные пожарами, в т. ч., на соседних объектах;

-стихийные, вызванные стихийными природными бедствиями – землетрясения, грозы, пыльные бури и т.д.

Оценка риска аварийных ситуаций

Вероятность возникновения аварийных ситуаций на каждом конкретном объекте зависит от множества факторов, обусловленных 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 строительства объекта, однако частота возникновения аварийных ситуаций подчиняется общим

закономерностям, вероятность реализации которых может быть выражена по аналогии с произошедшими событиями в системе экспертных оценок.

Последствия природных и антропогенных опасностей при осуществлении проведение строительных работ:

1. Неблагоприятные метеоусловия – возможность повреждения помещений и оборудования – вероятность низкая

2. Воздействие машин и технологического оборудования – получение травм в результате столкновения с движущимися частями и элементами оборудования – вероятность низкая – организовано строгое соблюдение правил техники безопасности, своевременное устранение технических неполадок.

3. Возникновение пожароопасной ситуации – возникновение пожара – вероятность низкая – налажена система контроля, управления и эксплуатации оборудования, налажена система обучения и инструктажа обслуживающего персонала.

4. Аварийные сбросы - сверхнормативный сброс производственных стоков на рельеф местности, разлив хоз.-бытовых сточных вод на рельеф - вероятность низкая в период СМР.

5. Загрязнение ОС отходами производства и бытовыми отходами – вероятность низкая – для временного хранения отходов предусмотрены специальные контейнера, установленные в местах накопления отходов.

Проведение СМР не окажет негативного воздействия на атмосферный воздух, водные ресурсы, геолого-геоморфологические и почвенные ресурсы района.

Планируемые работы не принесут качественного изменения флоре и фауне в районе размещения объекта.

13.5 Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.

В целях предотвращения возникновения аварийных ситуаций обслуживающим персоналом осуществляется постоянный контроль за режимом работы используемого оборудования. Производство всех видов работ выполняется в строгом соответствии с проектной документацией и действующими нормами и правилами по технике безопасности.

Список использованных источников

1. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций, утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2.08.2022 года № ҚР ДСМ-70;
2. Экологический Кодекс Республики Казахстан, Астана, 2 января 2021 г.;
3. Инструкция по организации и проведению экологической оценки (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. № 280).
4. Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями, ГОСТ 17.2.3.02-78;
5. Охрана природы. Атмосфера. Источники и метеорологические аспекты загрязнения, и промышленные выбросы. Основные термины и определения, ГОСТ 17.2.1.04-77;
6. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10.03.2021 года, № 63;
7. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека, утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;
8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов), РНД 211.2.02.03-2004, Астана, 2004 г.;
9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)" РНД 211.2.02.06-2004., Астана, 2004 г.;
10. Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов" РНД 211.2.02.05-2004"., Астана, 2004 г.;
11. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами", Алматы, 1996 г.
12. Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства РНД 03.1.0.3.01-96;
13. "Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления", Москва 2003 г.
14. Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления РНД 03.3.0.4.01 – 96;
15. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6.08.2021 г., № 314 «Классификатор отходов»;
16. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22.06.2021 года № 206 «Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов».
17. Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16.02.2022 года № ҚР ДСМ-15;
18. Приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года, № 221-Ө, «Методика по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях», Астана, 2014;
19. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26, «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов»;
20. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложению №8 к приказу № 221-о-п от 12.06.2014 г.
21. "Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", приложение 16 приказа №100-п от 18.04.2008г.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1 к Правилам оказания
государственной услуги «Заключение об
определении сферы охвата оценки воздействия на
окружающую среду и (или) скрининга воздействий
намечаемой деятельности»

KZ05RYS01125578 **30.04.2025 г.**

Заявление о намечаемой деятельности

1. Сведения об инициаторе намечаемой деятельности:
для физического лица:

фамилия, имя, отчество (если оно указано в документе, удостоверяющем личность), адрес места жительства, индивидуальный идентификационный номер, телефон, адрес электронной почты;

для юридического лица:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Tranco Industrial Railways Transportation", 200000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, ОБЛАСТЬ ҰЛЫТАУ, ЖЕЗКАЗГАН Г.А., Г.ЖЕЗКАЗГАН, улица Сары-Арка, здание № 15, +777765220, 201240007068, КАТАШЕВ АЛЕКСЕЙ СЕРГЕЕВИЧ, +77776522010, nikolay. zolotenko@tranco.kz
наименование, адрес места нахождения, бизнес-идентификационный номер, данные о первом руководителе , телефон, адрес электронной почты.

2. Общее описание видов намечаемой деятельности, и их классификация согласно приложению 1 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее - Кодекс) Проектируемый вид деятельности « Удлинение железнодорожных путей №6, №8 и №41 на разрезе Молодежный ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал») отсутствует в Приложении 1 к Экологическому Кодексу РК, и не подлежит обязательной Оценке воздействия на окружающую среду и обязательному скринингу воздействий намечаемой деятельности..

3. В случаях внесения в виды деятельности существенных изменений:
описание существенных изменений в виды деятельности и (или) деятельность объектов, в отношении которых ранее была проведена оценка воздействия на окружающую среду (подпункт 3) пункта 1 статьи 65 Кодекса) Ранее оценка воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности не проводилась;
описание существенных изменений в виды деятельности и (или) деятельность объектов, в отношении которых ранее было выдано заключение о результатах скрининга воздействий намечаемой деятельности с выводом об отсутствии необходимости проведения оценки воздействия на окружающую среду (подпункт 4) пункта 1 статьи 65 Кодекса) Ранее скрининг воздействий намечаемой деятельности не проводился.

4. Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности, обоснование выбора места и возможностях выбора других мест Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности. Обоснование выбора места. Участок удлинения железнодорожных путей №6, №8 и №41 на разрезе Молодежный ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал), расположен в Карагандинской области Республики Казахстан, Осакаровском районе. Географические координаты центра площадки проведения удлинения железнодорожных путей: 50°51'3.97"С; 73°40'20.95"В. Ближайший населенный пункт - поселок Акбулак и поселок Молодежный, расположен на расстоянии около 17км на юго-запад от участка проведения строительно-монтажных работ. Возможность выбора других мест. Санитарно-профилактических учреждений, зон отдыха, медицинских учреждений и особо охраняемых природных территорий в районе расположения участка работ нет. Озера и водотоки на территории участка строительства отсутствуют. Все работы, предусмотренные проектом, будут проводиться за пределами

водоохранных зон и полос водных объектов. На территории участка проведения СМР отсутствуют сельскохозяйственные угодья и промышленные объекты. Участок удлинения железнодорожных путей №6, №8 и №41 на разрезе Молодежный ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал) проводится на основании выданного технического условия ТОО «Kazkhmys Coal» (Казахмыс Коал) №01-4.И-01 1229 от 25.12.2024 года для проектируемых железнодорожных подъездных путей №6, №8, №41, для собственных нужд карьера в связи с чем альтернативные варианты не рассматривались по выбору других мест..

5. Общие предполагаемые технические характеристики намечаемой деятельности, включая мощность производительность) объекта, его предполагаемые размеры, характеристику продукции Участок удлинения железнодорожных путей №6, №8 и №41 на разрезе Молодежный ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал), находится на разрезе «Молодежный». Акт на земельный участок: 09-137-045-152, в том числе: по акту 2393,8763 га. В целях организации маневренных работ, сокращения оборота вагонов на железнодорожной станции Борлы разреза «Молодежный» ТОО «Kazakhmys Coal» необходимо выполнить внутреннее развитие подъездных путей станции Борлы. Собственником железнодорожных путей является ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал). При проектировании будет предусмотрено удлинение станционных путей общей протяженностью 2,55 км, в том числе: Путь №6 – произвести удлинение существующего пути №6 в четной горловине на длину 416м; Путь №8- произвести удлинение существующего пути №8 в четной горловине на длину 474м; Путь №41- произвести удлинение существующего пути №41 от путевого упора на длину 350м. Технологическая последовательность строительно-монтажных работ: - Земляные работы (срезка ПРС) с последующей рекультивацией вдоль строящегося пути, -Устройство земляного полотна (разработка грунта, планировка и перемещение грунта, планировка механическим способом), тромбовка грунта, устройство насыпи ПГС, укладка щебеночного балласта по деревянным и железобетонным шпалам, устройство балластной призмы); - Прокладка ж/д пути; - Вспомогательные работы - (покраска конструкций), - сварочные работы, - так же работы связанные с резкой металлов, станки рельсосверлирные, станок рельсорезный, станок сверлильно-шлифовальный.);- Строительно-монтажная и транспортная техника (Техника субподрядной организации)..

6. Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности Источниками выбросов загрязняющих веществ на период СМР являются земляные и вспомогательные работы. Все работы будут выполнены в 2025 году. • Ист. 6101. Срезка ПРС грунта бульдозером 79 кВт. (1 ед.), глубиной 0,20 м. с перемещением в кучи на 20 м. Время выполнения работ-10 ч/год.Погрузка ПРС экскаваторами "Драглайн" с ковшом 0,65 м3.в автосамосвалы грузоподъемностью до 20т. Объем срезаемого и перемещаемого ПРС составит 150 м3.Время выполнения работ -10 ч/год. • Ист. 6102. Транспортировка грунта (ПРС) на отвал ПРС. Перевозка строительных грузов самосвалом вне населенных пунктов. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 10 км. Учтена транспортировка ПРС на отвал и с отвала для дальнейшей рекультивации. • Ист.6103. Отвал ПРС (разгрузка, перемещение ПРС, сдувание с поверхности). Разгрузка ПРС, составит- 10 ч/год. Перемещение грунта бульдозером (1 ед.) на отвале, время работы- 10 ч/год. Отвал ПРС, сдувание с поверхности, количество часов пыления ПРС со склада 3000 ч/год. Отвал ПРС, погрузка грунта в автосамосвалы для рекультивации нарушенных земель – время погрузки- 10 ч/год. • Ист.6104. Устройство земляного полотна (разработка и разгрузка грунта, планировка механизированным способом). Земляное полотно под строящиеся пути представлено насыпью–5,8 м с трапециевидной сливной призмой и выемкой. объем вынимаемого грунта составит 732м3.Планировка экскаваторами площадью 7320 м2 производится с целью выравнивания грунта – срезки выступающих частей и засыпки понижений. Объем насыпи на проектируемом пути составляет – 1452 м³. Разработка грунта (2 группы) в выемке. Автогрейдеры среднего типа мощностью от 88,9 до 117,6 кВт (от 121 до 160 л.с.), массой от 9,1 до 13 т, объем разработанного и перемещаемого грунта составит 732 м3. Время выполнения работ -100 ч/год. Планировка и перемещение грунта. Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса мощностью свыше 66 до 96 кВт, массой свыше 8,5 до 14 т. Время выполнения работ - 100 ч/год. Планировка земляного полотна бульдозером, время выполнения работ - 100 ч/год. Уплотнение насыпи. Катки дорожные прицепные на пневмоколесном ходу массой 25 т происходит без выделения загрязняющих веществ в атмосферу • Ист. 6105 . Насыпи. Возведение из резервов экскаваторами "Драглайн " с ковшом вместимостью 0,65 м3. Группа грунтов ПГС. Разгрузка ПГС, устройство насыпи экскаваторами – 60 ч/год. Количество грунта ПГС- 720 м3. Устройство насыпи бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса мощностью свыше 66 до 96 кВт, массой свыше 8,5 до 14 т, время работы -60 ч/год. • Ист. 6106 Устройство балластной призмы, (разгрузка щебня, планировка механическим способом). Разгрузка щебня, и планировка балластной призмы. Количество щебня- 1845м3. Фракция щебня 40-80мм. Время выполнения работ -80 ч/год. • Ист.6107. Работы по рекультивации нарушенных земель вдоль трассы

строящегося пути. Из-под основания насыпи предусматривается срезка почвенно–растительного слоя толщиной 0,15 м с последующим использованием его при рекультивации нарушенных земель вдоль трассы строящегося пути. Разгрузка ПРС. Время выполнения работ- 20 ч/год Объем срезаемого и перемещаемого ПРС составит 150 м3. Перемещение грунта бульдозером до 20 м. • Ист. 6108. Окрасочные работы. Окраска, сушка Вспомогательные работы. Окраска металлических поверхностей краской МА-15 -0,1 т/год, Олифа " Оксоль" - 0,1 т/год. Время выполнения работ- 2 ч/год • Ист. 6109 . Сварочные работы. При проведении СМР используются следующие виды сварочных работ: ручная дуговая сварка с использованием электродов. Расход электродов- Электрод типа Э42, диаметром 5 мм -0,0005 т/год. • Ист. 6110. Механический участок. При проведении СМР используются механизмы являющиеся источниками выброса загрязняющих веществ в атмосферу такие как: - станки рельсосверлирные, время работы (6 ч/год), станок рельсорезный, время работы (3 ч/год), станок сверлильно-шлифовальный (сверлошлифовка) время работы (39 ч/год). Строительно-монтажная и транспортная техника (субподрядная).

7. Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения (включая строительство, эксплуатацию, и постутилизацию объекта) Проведение СМР: (июль-декабрь)- 5,6 месяцев 2025 гг. Эксплуатация удлиненных ж/д путей: с 2026 г. Срок эксплуатации объекта: окончание срока эксплуатации не определено. Срок постутилизации объекта: 1 или 2 года после окончания эксплуатации.

8. Описание видов ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая строительство, эксплуатацию и постутилизацию объектов (с указанием предполагаемых качественных и максимальных количественных характеристик, а также операций, для которых предполагается их использование):

1) земельных участков, их площадей, целевого назначения, предполагаемых сроков использования Участок удлинения железнодорожных путей №6, №8 и №41 на разрезе Молодежный ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал), находится на разрезе «Молодежный». Акт на земельный участок: 09-137-045-152, в том числе: по акту 2393,8763 га. Категория земель: для обслуживания объектов. Предоставление земельного участка во временное возмездное землепользование (аренды) на земельный участок сроком 10 лет.;

2) водных ресурсов с указанием:

предполагаемого источника водоснабжения (системы централизованного водоснабжения, водные объекты, используемые для нецентрализованного водоснабжения, привозная вода), сведений о наличии водоохранных зон и полос, при их отсутствии – вывод о необходимости их установления в соответствии с законодательством Республики Казахстан, а при наличии – об установленных для них запретах и ограничениях, касающихся намечаемой деятельности При проведении СМР предусмотрено использование 2-х категорий воды: питьевая водя – для удовлетворения хозяйственно-питьевых нужд работников; техническая вода – для проведения природоохранных мероприятий по пылеподавлению. Для питьевых целей будет использоваться бутилированная вода. Источником питьевой воды предусмотрена привозная покупная бутилированная вода, которая будет приобретаться в магазинах ближайших городах и населенных пунктах Источником технического водоснабжения будет являться привозная покупная вода, поставщиком которой являются специализированные пункты продажи технической воды в ближайшем населенном пункте. Доставка технической воды на участок проведения СМР будет производиться автоцистерной для воды. Альтернативным вариантом источника технического водоснабжения является отпуск воды разрезом « Молодежным». Место проведения СМР по удлинению ж/д путей №6, №8, №41 расположено на значительном расстоянии от ближайших водных объектов, таких как: - Водохранилище на расстоянии 4,3 км ; -Гидроузел № 8 канала им. К.Сатпаева, расстояние от площадки проведения СМР до водоохранной зоны составляет около 17,81 км; - Гидроузел № 9 канала им. К.Сатпаева, расстояние от площадки проведения СМР до водоохранной зоны составляет около 10,38 км. -Озеро Караколь, расстояние от площадки проведения СМР до водоохранной зоны составляет около 25 км; Место проведения СМР не попадает в пределы ни водоохранной полосы, ни водоохранной зоны. Гидрографическая характеристика территории: Гидрогеологическая сеть представлена бассейном озера Караколь, которое находится в значительной удаленности от места проведения СМР на расстоянии 25 км. Основное питание получает за счет талых вод, а также подземных вод, приуроченных к трещиноватой зоне коренных пород у их истоков. Учитывая удаленность и от других водных объектов (водохранилища, гидроузел № 8 канала им. К.Сатпаева), (гидроузел № 9 канала им. К.Сатпаева) рассеивание загрязняющих веществ в атмосфере не превышающее ПДК, можно утверждать, что негативное воздействие на поверхностные воды при проведение СМР не будет оказано. Участок работ находится вне водоохранных зон и полос поверхностных водных объектов.;

видов водопользования (общее, специальное, обособленное), качества необходимой воды (питьевая, непитьевая) Учитывая, что источником питьевой и технической воды рассматривается покупная вода,

намечаемая деятельность не предполагает общего, специального или обособленного водопользования.;
объемов потребления воды Согласно данных заказчика, при проведении СМР предусмотрено использование 2-х категорий воды: - питьевая вода – для удовлетворения хозяйственно-питьевых нужд работников. Учитывая численность работников, привлекаемого к работам, и период проведения работ, объем водопотребления питьевой воды составит: 2025 г. – 24,384 м3/год. - техническая вода – для проведения природоохранных мероприятий по пылеподавлению. Учитывая что промерзания грунта начнется с октября месяца, мероприятия по пылеподавлению составит 60 дней, и потребления технической воды составит: 2025 г. – 60 м3/год.;
операций, для которых планируется использование водных ресурсов Питьевая вода используется для удовлетворения хозяйственно-питьевых нужд персонала – питье. Техническая вода – для проведения природоохранных мероприятий по пылеподавлению.;

3) участков недр с указанием вида и сроков права недропользования, их географические координаты (если они известны) Намечаемая деятельность не предполагает разработку недр и не является недропользователем.;

4) растительных ресурсов с указанием их видов, объемов, источников приобретения (в том числе мест их заготовки, если планируется их сбор в окружающей среде) и сроков использования, а также сведений о наличии или отсутствии зеленых насаждений в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности, необходимости их вырубки или переноса, количестве зеленых насаждений, подлежащих вырубке или переносу, а также запланированных к посадке в порядке компенсации Намечаемая деятельность не предусматривает использования и уничтожения растительных ресурсов. Растительность в рассматриваемом районе скудная, полупустынная и пустынная, представлена кустарниками, полукустарниками, травами. Травяной покров разреженный, зеленый весной и выгорающий к началу лета. Растительность территории соответствует её климатическим условиям и характеризуется как полупустынная . С учетом текущего состояния растительного покрова на участке разреза «Молодежный», а также наличия полевых дорог с практически полным отсутствием растительности, можно сделать вывод о незначительном уровне воздействия намечаемой деятельности на флору. Проведение работ планируется в пределах разреза « Молодежный», который уже ранее был промышленно освоен. Растительные виды и сообщества, обладающие научной или историко-культурной ценностью, в указанной зоне не выявлены. Также в районе работ отсутствуют особо охраняемые виды растений, занесённые в Красную книгу Казахстана. Земель государственного лесного фонда на рассматриваемой территории не имеется. Вырубка деревьев, зелёных насаждений осуществляться не будет. В связи с этим, посадка зелёных насаждений в порядке компенсации на данном этапе не предусмотрена. ;

5) видов объектов животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности животных с указанием :
объемов пользования животным миром Намечаемая деятельность проведения СМР по удлинению железнодорожных путей №6, №8 и №41 на разрезе Молодежный ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал) не предполагает пользования животным миром ;
предполагаемого места пользования животным миром и вида пользования Намечаемая деятельность проведения СМР по удлинению железнодорожных путей №6, №8 и №41 на разрезе Молодежный ТОО «К azakhmys Coal» (Казахмыс Коал) не предполагает пользования животным миром ;
иных источников приобретения объектов животного мира, их частей, дериватов и продуктов жизнедеятельности животных Намечаемая деятельность проведения СМР по удлинению железнодорожных путей №6, №8 и №41 на разрезе Молодежный ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал) не предполагает пользования животным миром ;
операций, для которых планируется использование объектов животного мира Намечаемая деятельность проведения СМР по удлинению железнодорожных путей №6, №8 и №41 на разрезе Молодежный ТОО «К azakhmys Coal» (Казахмыс Коал) не предполагает пользования животным миром ;

6) иных ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности (материалов, сырья, изделий, электрической и тепловой энергии) с указанием источника приобретения, объемов и сроков использования Для реализации намечаемой деятельности в части проведения строительно–монтажных работ необходимы следующие ресурсы: На 2025 год: Применяемый строительный материал: Щебень горных пород (1845м3); Песчано-гравийная смесь -720 м3. Объемы сварочных работ при строительстве: Э42 (0,5кг) Объемы ЛКМ при строительстве: МА-15 -0,1 т/год, Олифа "Оксоль" - 0,1 т/год. Источники приобретения ресурсов: Щебень, фракции 40-80 мм, Смесь песчано-гравийная – приобретение у профильных организаций , занимающихся добычей или переработкой материала. Источники приобретения ресурсов: Электроды

марки Э42, Краска масляная-МА-15,Олифа"Оксоль"- приобретение у профильных организаций, занимающихся продажей материалов. Электроэнергия – от разреза Молодежный, топливо – существующие сторонние АЗС;

7) риски истощения используемых природных ресурсов, обусловленные их дефицитностью, уникальностью и (или) невозобновляемостью качестве сырья для строительства используется Щебень, фракции 40-80 мм, Песчано-гравийная смесь, Данное сырьё приобретается на специализированных (профильных) по добыче или производству необходимых материалов, и проведение СМР будут носить временный характер, в связи с этим рисков истощения используемых природных ресурсов не ожидается..

9. Описание ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу: наименования загрязняющих веществ, их классы опасности, предполагаемые объемы выбросов, сведения о веществах, входящих в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей, утвержденными уполномоченным органом (далее – правила ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей) В ходе осуществления намечаемой деятельности а именно проведение СМР – по удлинению железнодорожных путей №6, №8 и №41 на разрезе Молодежный ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал), в атмосферный воздух будут выделяться загрязняющие вещества от земляных работ (Срезка ПРС); Транспортировка грунта (ПРС) на отвал ПРС; ПРС (разгрузка, перемещение ПРС, сдувание с поверхности); Устройство земляного полотна (разработка и разгрузка грунта, планировка механизированным способом); Насыпи. Возведение из резервов. Группа грунтов ПГС. Разгрузка ПГС, устройство насыпи экскаваторами; Устройство балластной призмы, (разгрузка щебня, планировка механическим способом); Работы по рекультивации нарушенных земель вдоль трассы строящегося пути; Окрасочные работы; Сварочные работы, Вспомогательные работы с применением станков(рельсосверлирные, рельсорезной, сверлильно-шлифовальный (сверлошлифовка). В период проведения СМР на 2025 год в атмосферный воздух выделяются: Железо оксид; кл оп 3; 0,0000053 т /год; № по CAS - нет; пор.зн..РВПЗ - не вкл. Марганец и его соединения; кл.оп. 2; 0,0000005 т/год; № по CAS - нет; пор.зн..РВПЗ - не вкл. Диоксид азота; кл. оп. 2; 0,0000008 т/год; № по CAS - 10102-44-0; пор.знач.РВПЗ- не вкл. Оксид углерода; кл. оп. 4; 0,0000067т/год; № по CAS -630-08-0, пор.зн..РВПЗ – не вкл. Фтористые газообразные соединения; кл. оп. 2; 0,0000004 т/год; № по CAS - нет; пор.зн..РВПЗ - не вкл. Фториды; кл. оп. 2; 0,0000017т/год; № по CAS - нет; пор.зн..РВПЗ - не вкл. Диметилбензол; кл.оп.3; 0,05866 т/год; № по CAS - нет; пор.зн..РВПЗ - не вкл. Уайт-спирит 0,04934 т/год; № по CAS - нет; пор.зн..РВПЗ - не вкл. Взвешенные частицы; кл. оп. 3; 0,000974 т/год; по CAS - нет; пор.зн..РВПЗ - не вкл. Пыль неорганическая: 70-20% SiO2; кл. оп. 3; 6,0733 т/год; по CAS - нет; пор.зн..РВПЗ - не вкл. Пыль неорганическая: менее 20% SiO2; кл.оп.3; 0,0000007т/год; по CAS - нет; пор.зн..РВПЗ - не вкл. Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) 0,000281 т/год; по CAS - нет; пор.зн..РВПЗ - не вкл. Валовый годовой выброс: 2025 г. – 6,1825711 т/год.

10. Описание сбросов загрязняющих веществ: наименования загрязняющих веществ, их классы опасности, предполагаемые объемы сбросов, сведения о веществах, входящих в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей Намечаемая деятельность не предполагает организацию водовыпусков сточных вод, сбросов загрязняющих веществ поступающих со сточными водами в окружающую среду. Намечаемая деятельность будет проводиться за пределами водоохранных зон и полос водных объектов района.

11. Описание отходов, управление которыми относится к намечаемой деятельности: наименования отходов, их виды, предполагаемые объемы, операции, в результате которых они образуются, сведения о наличии или отсутствии возможности превышения пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей Отходы производства и потребления на 2025 год составят – 3,2914755 тонн в год. Всего на объекте образуется 11 наименований отходов: - Тара из-под ЛКМ в количестве 0,011 т/год, образуются при проведении окрасочных работ. Опасный отход, не превышает пороговое значение переноса. -Пыль абразивно-металлическая в количестве 0,00094т/год, образуются при проведении работы на металлообрабатывающих станках.. Опасный отход, не превышает пороговое значение переноса. - Отработанные деревянные шпалы (пропитанные креозотом)- в количестве 2,862 т/год, образуются при демонтаже ж/д путей. Опасный отход, превышает пороговое значение переноса. -Огарки сварочных электродов в количестве 0,0000075 т/год, образуются в результате проведения сварочных работ. Неопасный отход, не превышает пороговое значение переноса. -Отходы образуются в результате жизнедеятельности и непроизводственной деятельности персонала во время проведения СМР. Количество образования отходов – ТБО (раздельный сбор отходов) 0,17223 т/год, в том

числе (стеклобой (стекло) - 0,025052 т/год Неопасный отход, не превышает пороговое значение переноса; отходы пластмассы, пластика- 0,050104 т/год Неопасный отход, не превышает пороговое значение переноса; Макулатура (Бумага и картон)- 0,13987т/год Неопасный отход, не превышает пороговое значение переноса; Металлы- 0,02088 т/год Неопасный отход, не превышает пороговое значение переноса; Дерево- 0,00626 т/год Неопасный отход, , не превышает пороговое значение переноса; Резина- 0,003132 т/год Неопасный отход, не превышает пороговое значение переноса. Весь объем образующихся отходов предусмотрено передавать сторонним спец. предприятиям имеющих лицензию на договорных условиях. Врем. хранение отходов на территории площадки СМР не более 6 месяцев..

12. Перечень разрешений, наличие которых предположительно потребуется для осуществления намечаемой деятельности, и государственных органов, в чью компетенцию входит выдача таких разрешений Выдача заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности -РГУ Департамент экологии по Карагандинской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов РК; Выдача экологического разрешения на воздействие для объектов II категории Выдача экологического разрешения на воздействие для объектов II категории -Местными исполнительными органами ГУ Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области.

13. Краткое описание текущего состояния компонентов окружающей среды на территории и (или) в акватории, на которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, в сравнении с экологическими нормативами или целевыми показателями качества окружающей среды, а при их отсутствии – с гигиеническими нормативами; результаты фоновых исследований, если таковые имеются у инициатора; вывод о необходимости или отсутствии необходимости проведения полевых исследований (при отсутствии или недостаточности результатов фоновых исследований, наличии в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности объектов, воздействие которых на окружающую среду не изучено или изучено недостаточно, включая объекты исторических загрязнений, бывшие военные полигоны и другие объекты) Атмосферный воздух. В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Карагандинская область, Осакаровский район выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным. Ближайшим населенным пунктом от границ территории проведения СМР является п. Акбулак и п. Молодежный, удалены на 17,5 км. Численность населения данных поселков не более 10 тыс. человек. В соответствии с таблицей 9.15. « Ориентировочные значения фоновой концентрации примесей (мг/куб.м) для городов с разной численностью населения» РД 52.04.186-89 «Контроль за загрязнением атмосферы», часть 2, СССР МУ 1991 г. фоновые значения для городов с численностью населения менее 10 тыс. чел. равны 0 Принимая во внимание, что в районе расположения проведения СМР отсутствуют крупные населенные пункты и оживленные трассы, можно сделать вывод, что качество атмосферного воздуха соответствует природному, фоновому качеству и находится в удовлетворительном состоянии. Почвы. Природные ландшафты – пустынные и полупустынные, почвенно-географическая зона – пустынная с бурыми и серобурыми почвами. Сухость климата, безводные территории и непригодность почв ограничивают развитие земледелия. По своим природно-климатическим условиям преобладающая часть территории относится к малопродуктивным пастбищным угодьям. Принимая во внимание, что в районе расположения территории проведения СМР отсутствуют крупные промышленные объекты, а также полигоны отходов, крупные населенные пункты и оживленные трассы, можно сделать вывод, что качество почвенного покрова рассматриваемой территории соответствует природному, фоновому качеству и находится в удовлетворительном состоянии необходимость дополнительного проведения полевых исследований почвенного покрова отсутствует. Водные ресурсы. Место проведения СМР по удлинению ж/д путей №6, №8 , №41 расположено на значительном расстоянии от ближайших водных объектов, таких как: -Водохранилище на расстоянии 4,3 км; -Гидроузел № 8 канала им. К.Сатпаева, расстояние от площадки проведения СМР до водоохранной зоны составляет около 17,81 км; - Гидроузел № 9 канала им. К.Сатпаева, расстояние от площадки проведения СМР до водоохранной зоны составляет около 10,38 км. -Озеро Караколь, расстояние от площадки проведения СМР до водоохранной зоны составляет около 25 км; Место проведения СМР не попадает в пределы ни водоохранной полосы, ни водоохранной зоны, за счет удаленности водных объектов фоновые исследования не требуются. .

14. Характеристика возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости, предварительная оценка их существенности Атмосферный воздух. Учитывая незначительные объемы выбросов, а также

кратковременность, локальность, расчеты максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, не выявил превышений над нормативами качества атмосферного воздуха (ПДКм.р.) на границе области воздействия которая составляет 480м. Водные ресурсы. Хозяйственно-бытовые сточные воды отводятся в существующие канализационные сети разреза «Молодежный». Объемы водоотведения хозяйственно-бытовых сточных вод принимаются равными объемам водопотребления. Взаимопроникновение сточных вод в подземные и поверхностные воды исключается. Сброс сточных вод на рельеф местности и в водные объекты не предусматривается. Почвенные и земельные ресурсы. На участках, предназначенных для удлинения ж/д путей, будет снят почвенно- растительный слой для последующего использования на участках рекультивации вдоль ж/д путей. После проведения СМР плодородный слой будет восстановлен. Размещение отходов на рассматриваемой территории не предусмотрено. Растительный и животный мир. Намечаемая деятельность не предусматривает использования и уничтожения растительных ресурсов. Нарушенный почвенно-растительный слой подлежит полному восстановлению по мере завершения строительно-монтажных работ. Физические факторы. Учитывая, что при проведении СМР предусмотрено использование современного оборудования и машин, которое на стадии проектирования, производства и выпуска на продажу контролируется на соответствие допустимым уровням физического воздействия. Также стоит отметить значительную удаленность источников возможного производственного шума от ближайшей селитебной зоны, таким образом, уровень шума не будет превышать допустимых нормированных шумов..

15. Характеристика возможных форм трансграничных воздействий на окружающую среду, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости Трансграничное воздействие на компоненты окружающей среды отсутствует, ввиду таких факторов как расположение объекта - удаленность от территорий находящейся под юрисдикцией другого государства, соблюдение гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха, почвенного покрова, физических факторов воздействия, растительного и животного мира, на границе установленной санитарно-защитной зоны и за ее пределами. Таким образом, трансграничное воздействие не ожидается..

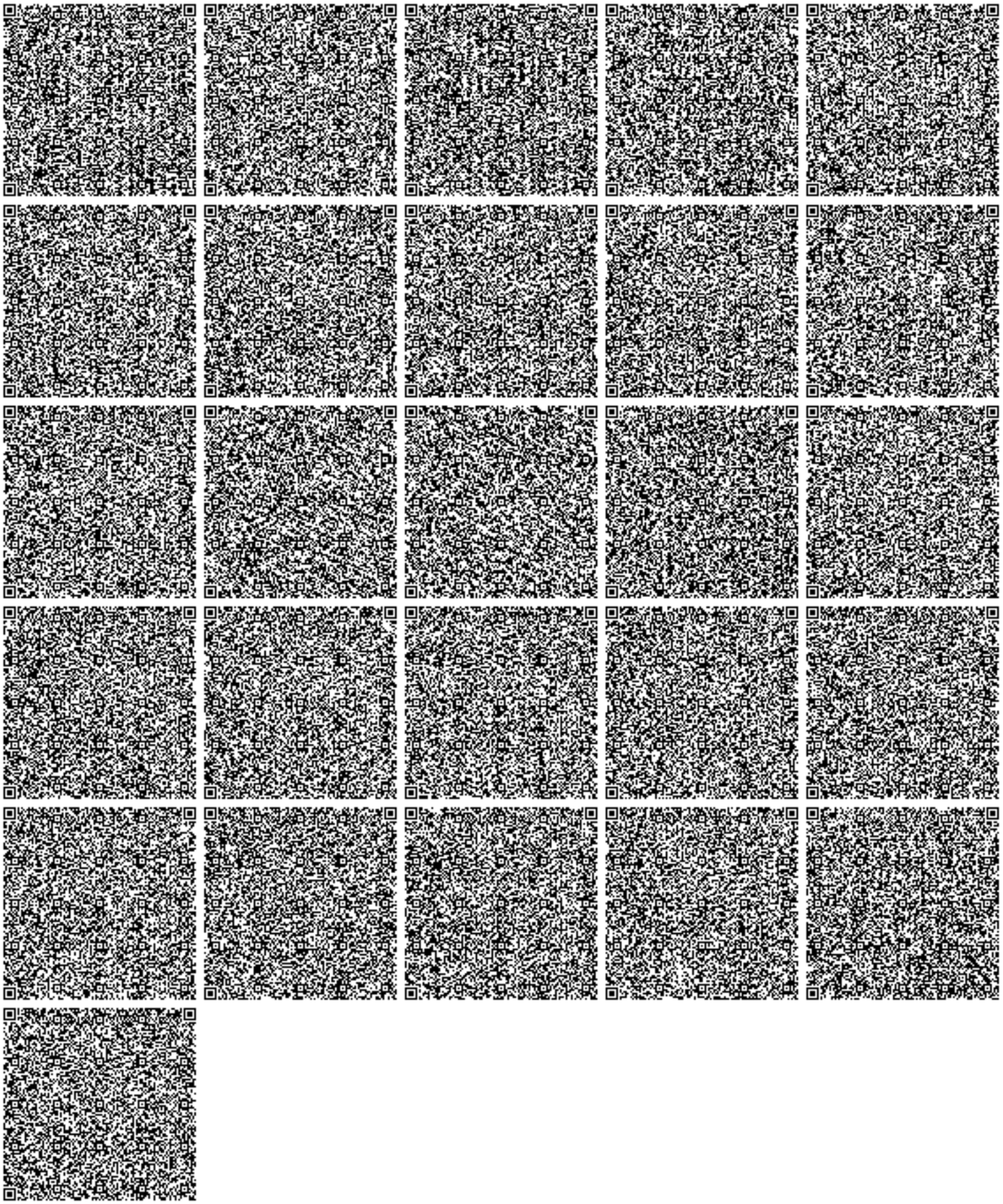
16. Предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий Проведение СМР по удлинению путей №6,№8,№41, будет осуществляться с использованием транспорта и спец.техники. Предусматривается к эксплуатации привлекать современное оборудование, которое перед началом ведения СМР будет проходить тех.осмотр, что сводит к минимуму вероятность поломки техники при проведении проектируемых работ. Однако в случае необходимости ремонт и настраивание техники будет производиться на ближайших СТО. Ремонт техники на площадке проведения СМР исключается. Таким образом, в случае необходимости проведения ремонта техники и транспорта - образующиеся при ремонте отходы, будут находиться на балансе сторонней организации (СТО). Предусмотрена организация сбора образующихся отходов в специальные герметичные емкости, с последующим вывозом и передачей их специализированным организациям; Учитывая изложенное, расчет образования отходов от транспортных средств и спецтехники настоящим разделом не производится. Для снижения воздействия проектируемой хозяйственной деятельности на атмосферный воздух и локализации распространения загрязняющих веществ в период проведения работ будут проводиться следующие мероприятия по снижению выбросов: - все земляные работы необходимо проводить в строгом соответствии с проектом; - пылеподавление при земляных работах; - поддержание в чистоте территории объектов и прилегающих площадей; - по окончании строительства нарушенные земли вдоль трассы строящегося пути подлежат рекультивации. Воздействие намечаемой деятельности оценивается как воздействие низкой значимости. Неблагоприятные последствия для окружающей среды не ожидаются. Ввиду незначительного объема выбросов и непродолжительности планируемых работ.

17. Описание возможных альтернатив достижения целей указанной намечаемой деятельности и вариантов ее осуществления (включая использование альтернативных технических и технологических решений и мест расположения объекта) Рассматриваемая проектная деятельность по выполнению СМР на разрезе «Молодежный» разработана в полном соответствии с поставленными задачами и не требует изменения действующих технологических условий удлинения путей №6, №8 и №41 на железнодорожной станции Борлы. Для реализации намечаемой деятельности подобрана оптимальная технологическая схема проведения строительно-монтажных работ на объекте. Поэтому альтернативные варианты расположения проектируемой деятельности не рассматриваются, ввиду не целесообразности.

Приложения (документы, подтверждающие сведения, указанные в заявлении):

Руководитель инициатора намечаемой деятельности (иное уполномоченное лицо):
Каташев А.С.

подпись, фамилия, имя, отчество (при его наличии)



Приложение 1

Государственная лицензия в области природоохранного проектирования и нормирования
ИП «Старостина Н.А.»

21023736

ЛИЦЕНЗИЯ

04.08.2021 года **02516Р**

Выдана **ИП СТАРОСТИНА НАТАЛЬЯ АЛЕКСАНДРОВНА**

ИИН: 801211450288

(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) **Жолдасов Зулфухар Сансызбаевич**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Дата первичной выдачи **14.12.2017**

Срок действия лицензии

Место выдачи **г.Нур-Султан**

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02516Р

Дата выдачи лицензии 04.08.2021 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Экологический аудит для 1 категории хозяйственной и иной 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 **ИП СТАРОСТИНА НАТАЛЬЯ АЛЕКСАНДРОВНА**

ИИН: 801211450288

(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 **100022, Казахстан, Карагандинская обл., г. Караганда, район имени Казыбек Би, ул. Сабыра Рахимова, д. 126**

(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.**

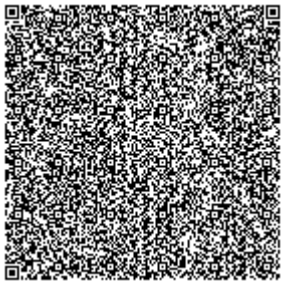
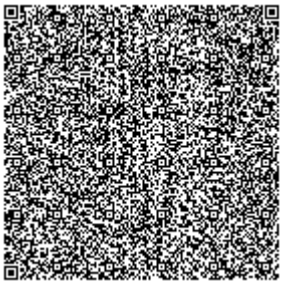
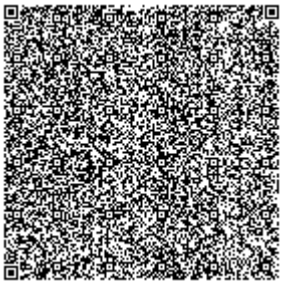
(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо) **Жолдасов Зулфухар Сансызбаевич**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Номер приложения	001
Срок действия	
Дата выдачи приложения	05.08.2021
Место выдачи	г.Нур-Султан

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)


Приложение 2

Справка РГП на ПХВ «Казгидромет» по фоновым концентрациям

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК	РГП «КАЗГИДРОМЕТ»
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ	МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

03.02.2025

1. Город –
2. Адрес – **Карагандинская область, Осакаровский район**
4. Организация, запрашивающая фон – **ИП \"Старостина\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **ТОО «Tranco Industrial Railways Transportation»**
6. Разрабатываемый проект – **Раздел\"Охрана окружающей среды\"**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвеш.в-ва**, **Диоксид серы**, **Углерода оксид**, **Азота оксид**,

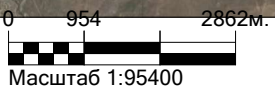
В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Карагандинская область, Осакаровский район выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Приложение 3

Карта-схема объекта с источниками загрязнения на период СМР

Город : 003 Караганда
Объект : 0128 ТОО «Tranco Industrial Railways Transportation» Вар.№ 8
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
__OV Граница области воздействия по МРК-2014





Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.604 ПДК
- 3.205 ПДК
- 4.806 ПДК
- 5.767 ПДК

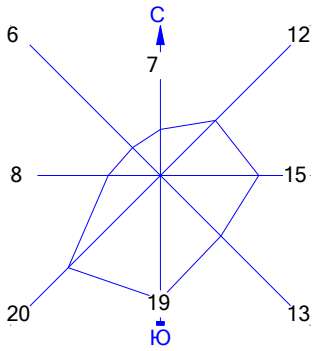
Условные обозначения:
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 77.5158997 ПДК достигается в точке x= 15289 y= 15671
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 18200 м, высота 10300 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 183*104
Граница области воздействия по МРК-2014

Приложение 4

Графическое представление результатов расчета максимально-разовых приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период СМР

Город : 003 Караганда
Объект : 0128 ТОО «Tranco Industrial Railways Transportation» Вар.№ 8
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)





0 1060 3180м.
Масштаб 1:106000

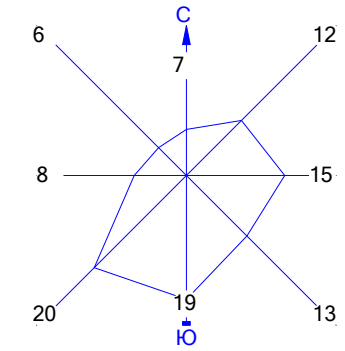
Изолинии в долях ПДК
0.000054 ПДК
0.00011 ПДК
0.00016 ПДК
0.00019 ПДК

Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.001511 ПДК достигается в точке x= 16389 y= 15607
При опасном направлении 294° и опасной скорости ветра 7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 20250 м, высота 11250 м,
шаг расчетной сетки 750 м, количество расчетных точек 28*16
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Караганда
Объект : 0128 ТОО «Tranco Industrial Railways Transportation» Вар.№ 8
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)





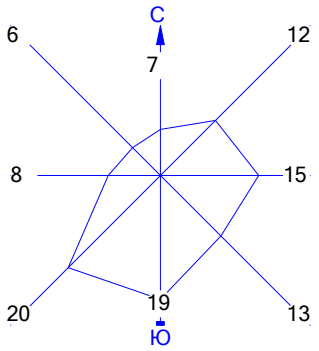
0 1060 3180м.
Масштаб 1:106000

Изолинии в долях ПДК
- 0.00019 ПДК
- 0.00037 ПДК
- 0.00056 ПДК
- 0.00067 ПДК

Условные обозначения:
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.0051985 ПДК достигается в точке x= 16389 y= 15607
При опасном направлении 294° и опасной скорости ветра 7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 20250 м, высота 11250 м,
шаг расчетной сетки 750 м, количество расчетных точек 28*16
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Караганда
Объект : 0128 ТОО «Tranco Industrial Railways Transportation» Вар.№ 8
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)





0 1060 3180м.
Масштаб 1:106000

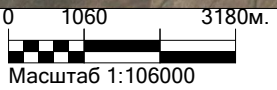
Изолинии в долях ПДК
0.00018 ПДК
0.00035 ПДК
0.00053 ПДК
0.00063 ПДК

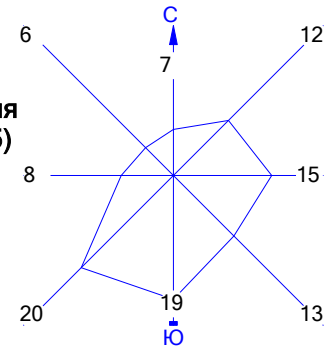
Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.003779 ПДК достигается в точке x= 16389 y= 15607
При опасном направлении 294° и опасной скорости ветра 7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 20250 м, высота 11250 м,
шаг расчетной сетки 750 м, количество расчетных точек 28*16
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Караганда
Объект : 0128 ТОО «Tranco Industrial Railways Transportation» Вар.№ 8
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)







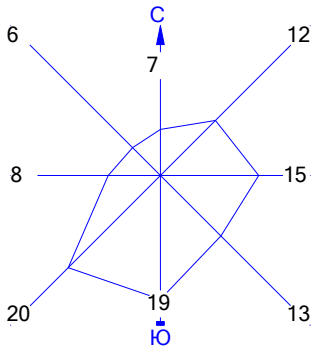
Изолинии в долях ПДК
- 0.000033 ПДК
- 0.000067 ПДК
- 0.00010 ПДК
- 0.00012 ПДК

Условные обозначения:
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.0009328 ПДК достигается в точке x= 16389 y= 15607
При опасном направлении 294° и опасной скорости ветра 7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 20250 м, высота 11250 м,
шаг расчетной сетки 750 м, количество расчетных точек 28*16
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Караганда
Объект : 0128 ТОО «Tranco Industrial Railways Transportation» Вар.№ 8
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)





0 1060 3180м.
Масштаб 1:106000

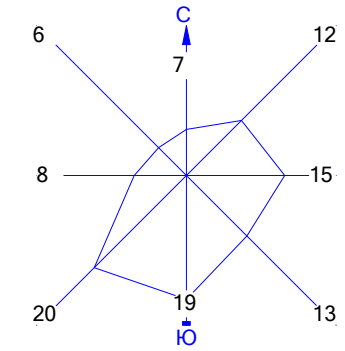
Изолинии в долях ПДК
- 0.024 ПДК
- 0.047 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.071 ПДК
- 0.085 ПДК
- 0.100 ПДК

Условные обозначения:
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.3753037 ПДК достигается в точке x= 14139 y= 15607
При опасном направлении 99° и опасной скорости ветра 7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 20250 м, высота 11250 м,
шаг расчетной сетки 750 м, количество расчетных точек 28*16
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Караганда
Объект : 0128 ТОО «Tranco Industrial Railways Transportation» Вар.№ 8
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2752 Уайт-спирит (1294*)





0 1060 3180м.
Масштаб 1:106000

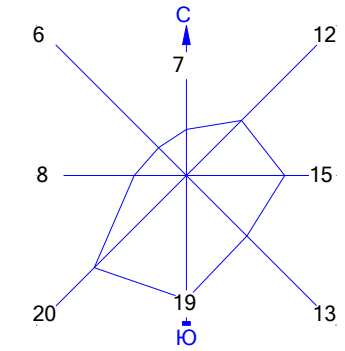
Изолинии в долях ПДК
- 0.0040 ПДК
- 0.0080 ПДК
- 0.012 ПДК
- 0.014 ПДК
- 0.050 ПДК

Условные обозначения:
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.0631303 ПДК достигается в точке x= 14139 y= 15607
При опасном направлении 99° и опасной скорости ветра 7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 20250 м, высота 11250 м,
шаг расчетной сетки 750 м, количество расчетных точек 28*16
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Караганда
Объект : 0128 ТОО «Tranco Industrial Railways Transportation» Вар.№ 8
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2902 Взвешенные частицы (116)





0 1060 3180м.
Масштаб 1:106000

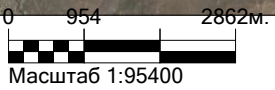
Изолинии в долях ПДК
- 0.0065 ПДК
- 0.013 ПДК
- 0.019 ПДК
- 0.023 ПДК
- 0.050 ПДК

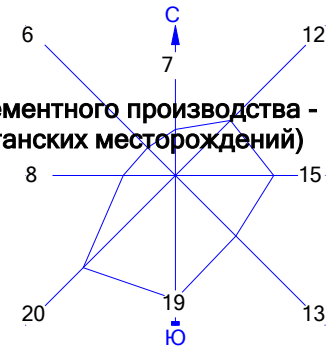
Условные обозначения:
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.0508769 ПДК достигается в точке x= 14889 y= 15607
При опасном направлении 82° и опасной скорости ветра 7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 20250 м, высота 11250 м,
шаг расчетной сетки 750 м, количество расчетных точек 28*16
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Караганда
Объект : 0128 ТОО «Tranco Industrial Railways Transportation» Вар.№ 8
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)





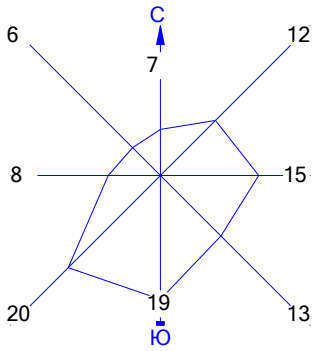


Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.604 ПДК
- 3.205 ПДК
- 4.806 ПДК
- 5.767 ПДК

Условные обозначения:
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 77.5158997 ПДК достигается в точке x= 15289 y= 15671
При опасном направлении 247° и опасной скорости ветра 0.73 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 18200 м, высота 10300 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 183*104
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Караганда
Объект : 0128 ТОО «Tranco Industrial Railways Transportation» Вар.№ 8
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)





0 1060 3180м.
Масштаб 1:106000

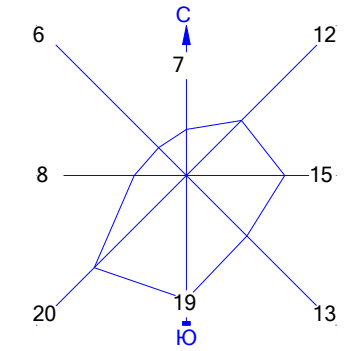
Изолинии в долях ПДК
0.0040 ПДК
0.0080 ПДК
0.012 ПДК
0.014 ПДК

Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.0313282 ПДК достигается в точке x= 14889 y= 15607
При опасном направлении 82° и опасной скорости ветра 7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 20250 м, высота 11250 м,
шаг расчетной сетки 750 м, количество расчетных точек 28*16
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Караганда
Объект : 0128 ТОО «Tranco Industrial Railways Transportation» Вар.№ 8
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6359 0342+0344





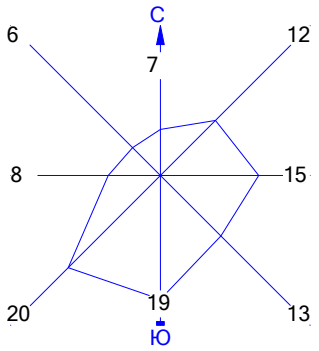
0 1060 3180м.
Масштаб 1:106000

Изолинии в долях ПДК
- 0.00019 ПДК
- 0.00038 ПДК
- 0.00057 ПДК
- 0.00068 ПДК

Условные обозначения:
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.0047118 ПДК достигается в точке x= 16389 y= 15607
При опасном направлении 294° и опасной скорости ветра 7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 20250 м, высота 11250 м,
шаг расчетной сетки 750 м, количество расчетных точек 28*16
Расчёт на существующее положение.

Город : 003 Караганда
Объект : 0128 ТОО «Tranco Industrial Railways Transportation» Вар.№ 8
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
__ПЛ 2902+2908+2909+2930





Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.965 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.928 ПДК
- 2.891 ПДК
- 3.469 ПДК

Условные обозначения:
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 46.6741638 ПДК достигается в точке x= 15289 y= 15671
При опасном направлении 247° и опасной скорости ветра 0.73 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 18200 м, высота 10300 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 183*104
Расчёт на существующее положение.

Приложение 5

Расчет рассеивания максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период СМР

1. Общие сведения.
Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ИП «СТАРОСТИНА Н.А.»

| 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: Караганда
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Ump = 7.0 м/с
Средняя скорость ветра = 3.0 м/с
Температура летняя = 29.3 град.С
Температура зимняя = -17.7 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов
Здания в объекте не заданы

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Караганда.
Объект :0128 ТОО «Tranco Industrial Railways Transportation».
Вар.расч. :8 Расч.год: 2025 (СП)
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
6109	П1	2.0		0.0	16050.45	15755.63	0.40	0.40	0.00	3.0	1.00	0	0.0014847		

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Караганда.
Объект :0128 ТОО «Tranco Industrial Railways Transportation».
Вар.расч. :8 Расч.год: 2025 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.3 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

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	6109	0.001485	П1	0.397718	0.50	5.7

Суммарный Mq= 0.001485 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.397718 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Караганда.
Объект :0128 ТОО «Tranco Industrial Railways Transportation».
Вар.расч. :8 Расч.год: 2025 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.3 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 18200x10300 с шагом 100
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Караганда.
Объект :0128 ТОО «Tranco Industrial Railways Transportation».
Вар.расч. :8 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 15489, Y= 17621
размеры: длина(по X)= 18200, ширина(по Y)= 10300, шаг сетки= 100
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 16089.0 м, Y= 15771.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0680548 доли ПДКмр|
| 0.0272219 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 248 град.
и скорости ветра 1.05 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	6109	П1	0.001485	0.0680548	100.00	100.00	45.8368111

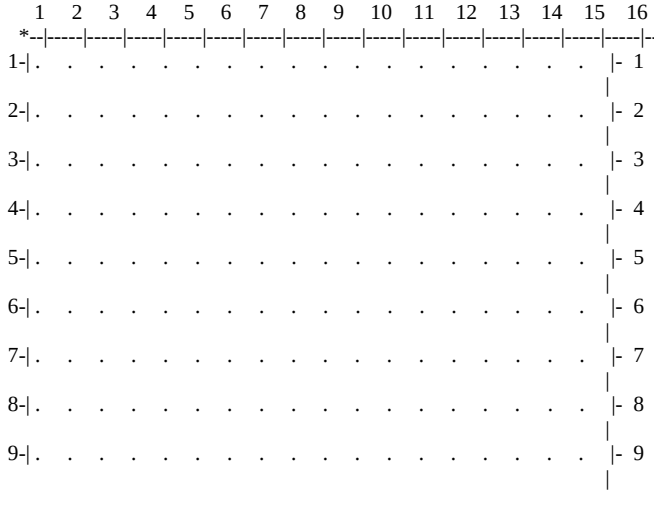
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Караганда.
Объект :0128 ТОО «Tranco Industrial Railways Transportation».
Вар.расч. :8 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

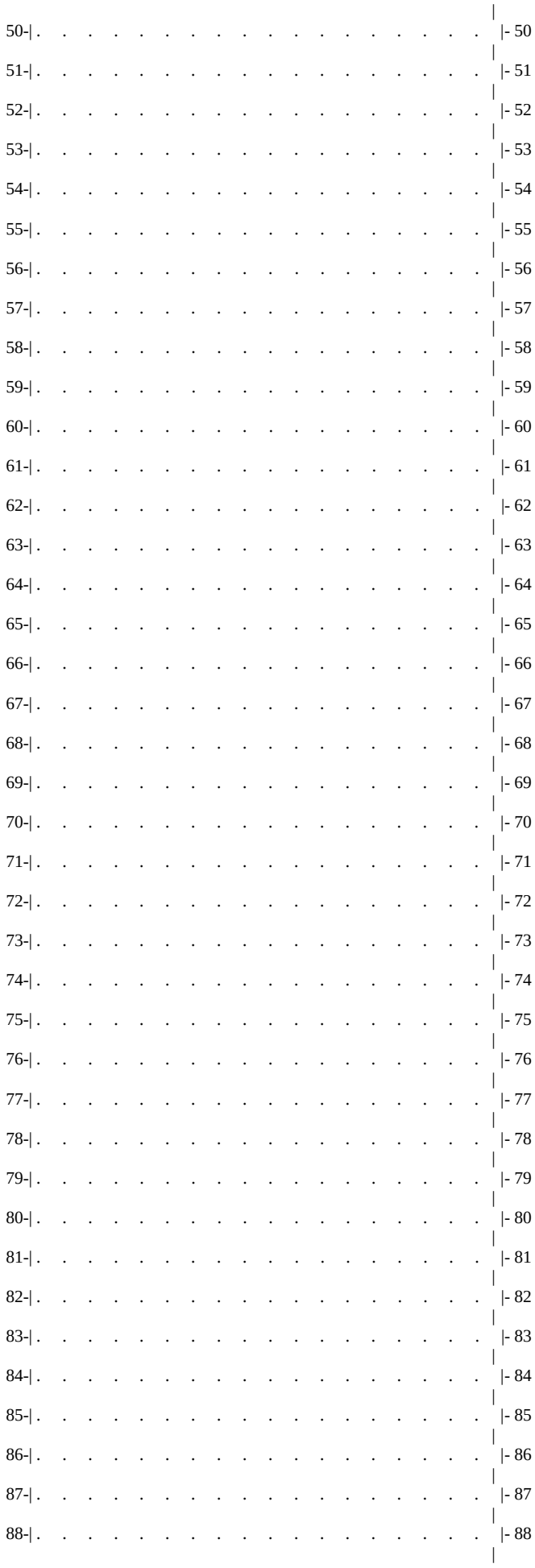
Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
| Координаты центра : X= 15489 м; Y= 17621 |
| Длина и ширина : L= 18200 м; B= 10300 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

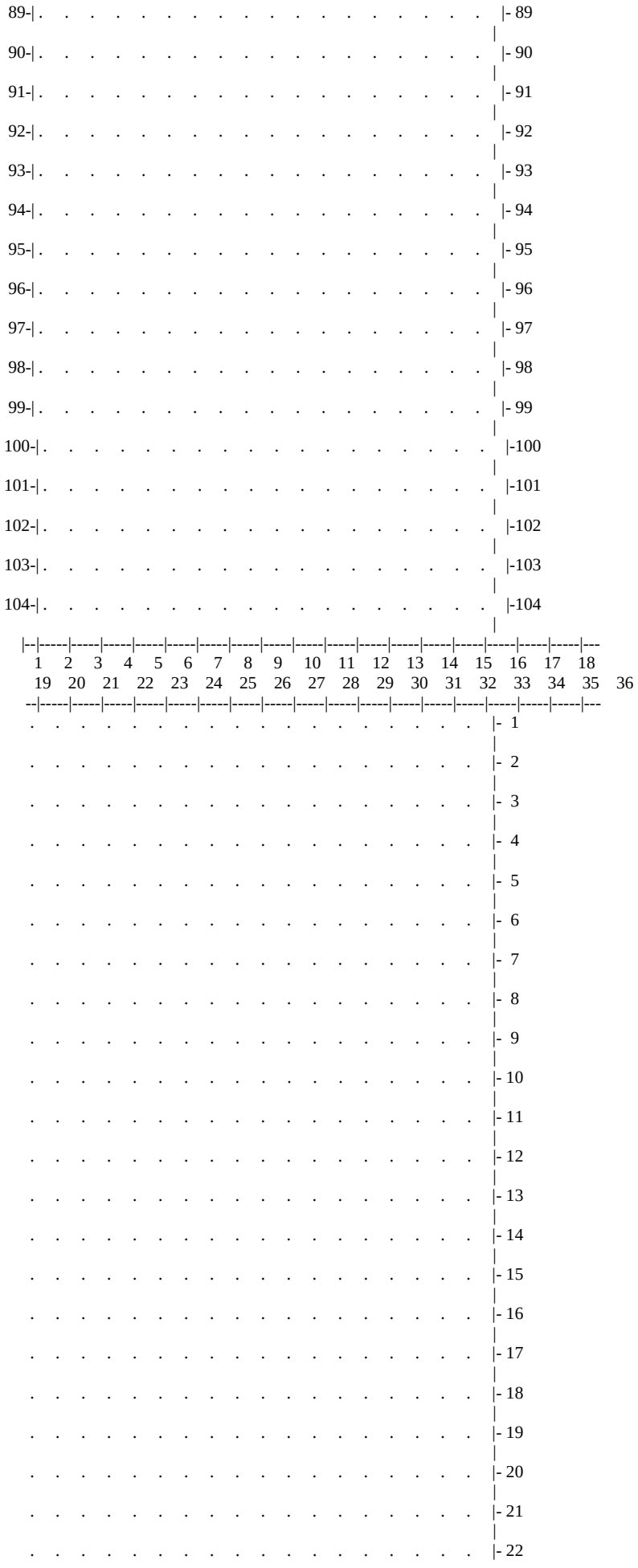
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)



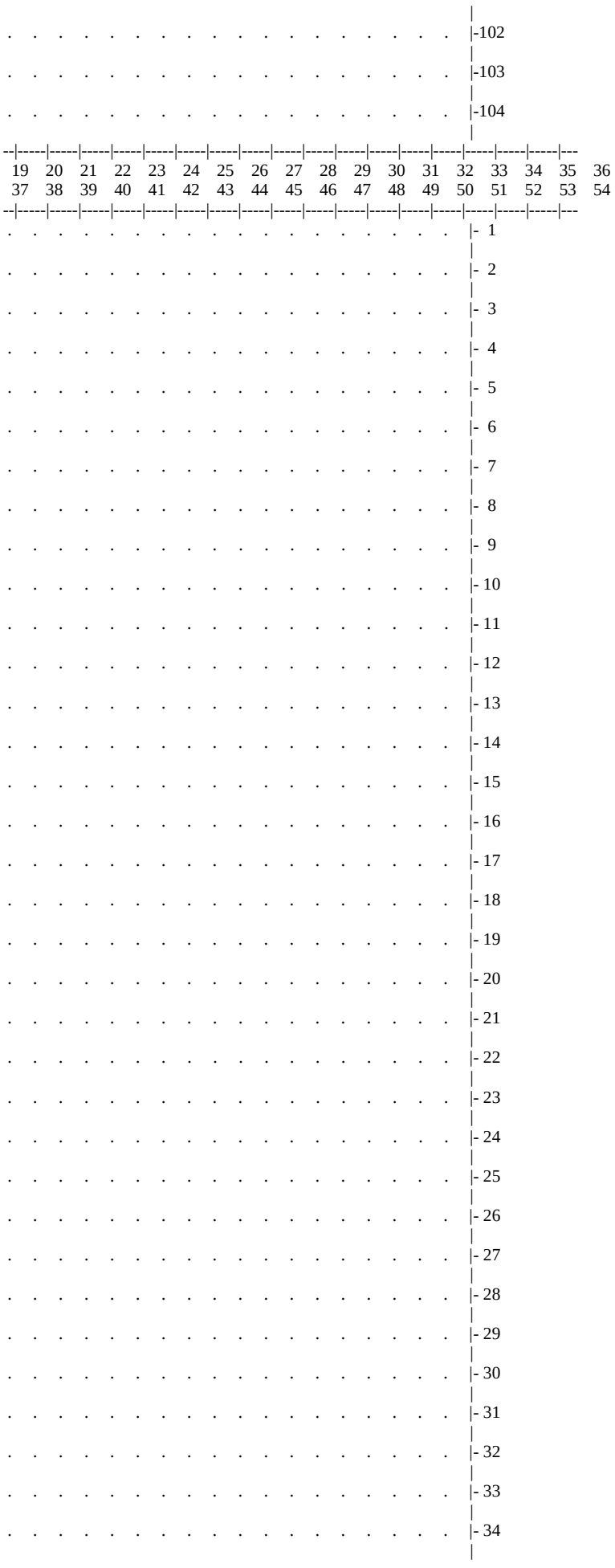
10-| . . . . . |- 10
|
11-| . . . . . |- 11
|
12-| . . . . . |- 12
|
13-| . . . . . |- 13
|
14-| . . . . . |- 14
|
15-| . . . . . |- 15
|
16-| . . . . . |- 16
|
17-| . . . . . |- 17
|
18-| . . . . . |- 18
|
19-| . . . . . |- 19
|
20-| . . . . . |- 20
|
21-| . . . . . |- 21
|
22-| . . . . . |- 22
|
23-| . . . . . |- 23
|
24-| . . . . . |- 24
|
25-| . . . . . |- 25
|
26-| . . . . . |- 26
|
27-| . . . . . |- 27
|
28-| . . . . . |- 28
|
29-| . . . . . |- 29
|
30-| . . . . . |- 30
|
31-| . . . . . |- 31
|
32-| . . . . . |- 32
|
33-| . . . . . |- 33
|
34-| . . . . . |- 34
|
35-| . . . . . |- 35
|
36-| . . . . . |- 36
|
37-| . . . . . |- 37
|
38-| . . . . . |- 38
|
39-| . . . . . |- 39
|
40-| . . . . . |- 40
|
41-| . . . . . |- 41
|
42-| . . . . . |- 42
|
43-| . . . . . |- 43
|
44-| . . . . . |- 44
|
45-| . . . . . |- 45
|
46-| . . . . . |- 46
|
47-| . . . . . |- 47
|
48-| . . . . . |- 48
|
49-| . . . . . |- 49


50-| . . . . . |- 50
51-| . . . . . |- 51
52-| . . . . . |- 52
53-| . . . . . |- 53
54-| . . . . . |- 54
55-| . . . . . |- 55
56-| . . . . . |- 56
57-| . . . . . |- 57
58-| . . . . . |- 58
59-| . . . . . |- 59
60-| . . . . . |- 60
61-| . . . . . |- 61
62-| . . . . . |- 62
63-| . . . . . |- 63
64-| . . . . . |- 64
65-| . . . . . |- 65
66-| . . . . . |- 66
67-| . . . . . |- 67
68-| . . . . . |- 68
69-| . . . . . |- 69
70-| . . . . . |- 70
71-| . . . . . |- 71
72-| . . . . . |- 72
73-| . . . . . |- 73
74-| . . . . . |- 74
75-| . . . . . |- 75
76-| . . . . . |- 76
77-| . . . . . |- 77
78-| . . . . . |- 78
79-| . . . . . |- 79
80-| . . . . . |- 80
81-| . . . . . |- 81
82-| . . . . . |- 82
83-| . . . . . |- 83
84-| . . . . . |- 84
85-| . . . . . |- 85
86-| . . . . . |- 86
87-| . . . . . |- 87
88-| . . . . . |- 88

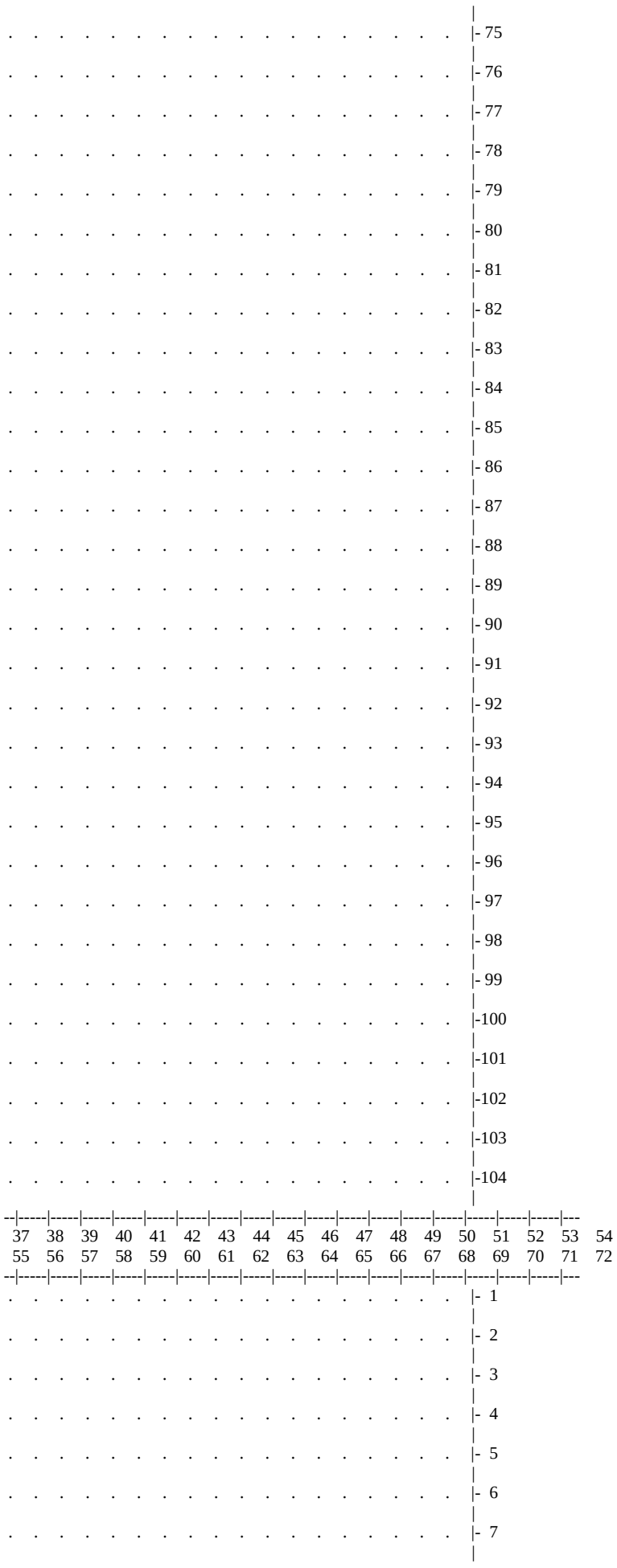

89-| . . . . . |- 89
90-| . . . . . |- 90
91-| . . . . . |- 91
92-| . . . . . |- 92
93-| . . . . . |- 93
94-| . . . . . |- 94
95-| . . . . . |- 95
96-| . . . . . |- 96
97-| . . . . . |- 97
98-| . . . . . |- 98
99-| . . . . . |- 99
100-| . . . . . |-100
101-| . . . . . |-101
102-| . . . . . |-102
103-| . . . . . |-103
104-| . . . . . |-104
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 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36
. . . . . |- 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
. . . . . |- 27
. . . . . |- 28
. . . . . |- 29
. . . . . |- 30
. . . . . |- 31
. . . . . |- 32
. . . . . |- 33
. . . . . |- 34
. . . . . |- 35
. . . . . |- 36
. . . . . |- 37
. . . . . |- 38
. . . . . |- 39
. . . . . |- 40
. . . . . |- 41
. . . . . |- 42
. . . . . |- 43
. . . . . |- 44
. . . . . |- 45
. . . . . |- 46
. . . . . |- 47
. . . . . |- 48
. . . . . |- 49
. . . . . |- 50
. . . . . |- 51
. . . . . |- 52
. . . . . |- 53
. . . . . |- 54
. . . . . |- 55
. . . . . |- 56
. . . . . |- 57
. . . . . |- 58
. . . . . |- 59
. . . . . |- 60
. . . . . |- 61

. . . . . |- 62
. . . . . |- 63
. . . . . |- 64
. . . . . |- 65
. . . . . |- 66
. . . . . |- 67
. . . . . |- 68
. . . . . |- 69
. . . . . |- 70
. . . . . |- 71
. . . . . |- 72
. . . . . |- 73
. . . . . |- 74
. . . . . |- 75
. . . . . |- 76
. . . . . |- 77
. . . . . |- 78
. . . . . |- 79
. . . . . |- 80
. . . . . |- 81
. . . . . |- 82
. . . . . |- 83
. . . . . |- 84
. . . . . |- 85
. . . . . |- 86
. . . . . |- 87
. . . . . |- 88
. . . . . |- 89
. . . . . |- 90
. . . . . |- 91
. . . . . |- 92
. . . . . |- 93
. . . . . |- 94
. . . . . |- 95
. . . . . |- 96
. . . . . |- 97
. . . . . |- 98
. . . . . |- 99
. . . . . |-100
. . . . . |-101

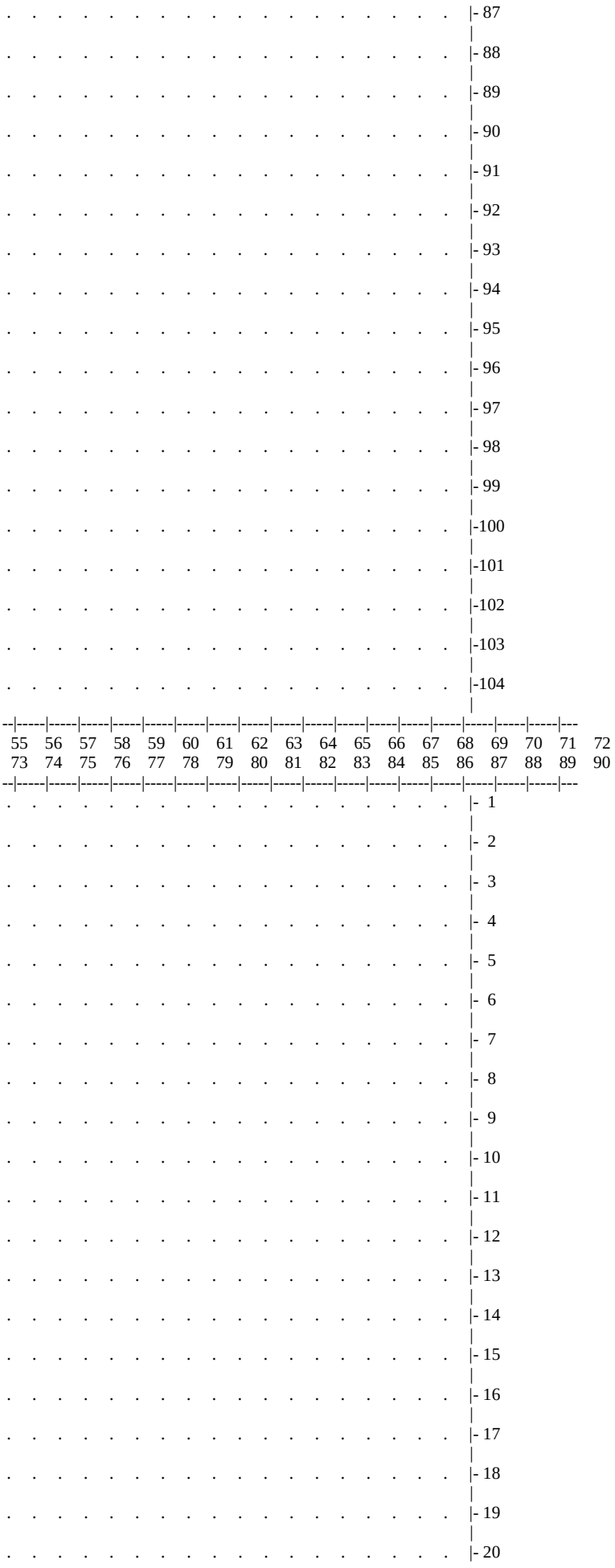

-102
-103
-104
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36
37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18
- 19
- 20
- 21
- 22
- 23
- 24
- 25
- 26
- 27
- 28
- 29
- 30
- 31
- 32
- 33
- 34

. . . . . |- 35
. . . . . |- 36
. . . . . |- 37
. . . . . |- 38
. . . . . |- 39
. . . . . |- 40
. . . . . |- 41
. . . . . |- 42
. . . . . |- 43
. . . . . |- 44
. . . . . |- 45
. . . . . |- 46
. . . . . |- 47
. . . . . |- 48
. . . . . |- 49
. . . . . |- 50
. . . . . |- 51
. . . . . |- 52
. . . . . |- 53
. . . . . |- 54
. . . . . |- 55
. . . . . |- 56
. . . . . |- 57
. . . . . |- 58
. . . . . |- 59
. . . . . |- 60
. . . . . |- 61
. . . . . |- 62
. . . . . |- 63
. . . . . |- 64
. . . . . |- 65
. . . . . |- 66
. . . . . |- 67
. . . . . |- 68
. . . . . |- 69
. . . . . |- 70
. . . . . |- 71
. . . . . |- 72
. . . . . |- 73
. . . . . |- 74


75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54
55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72
1
2
3
4
5
6
7

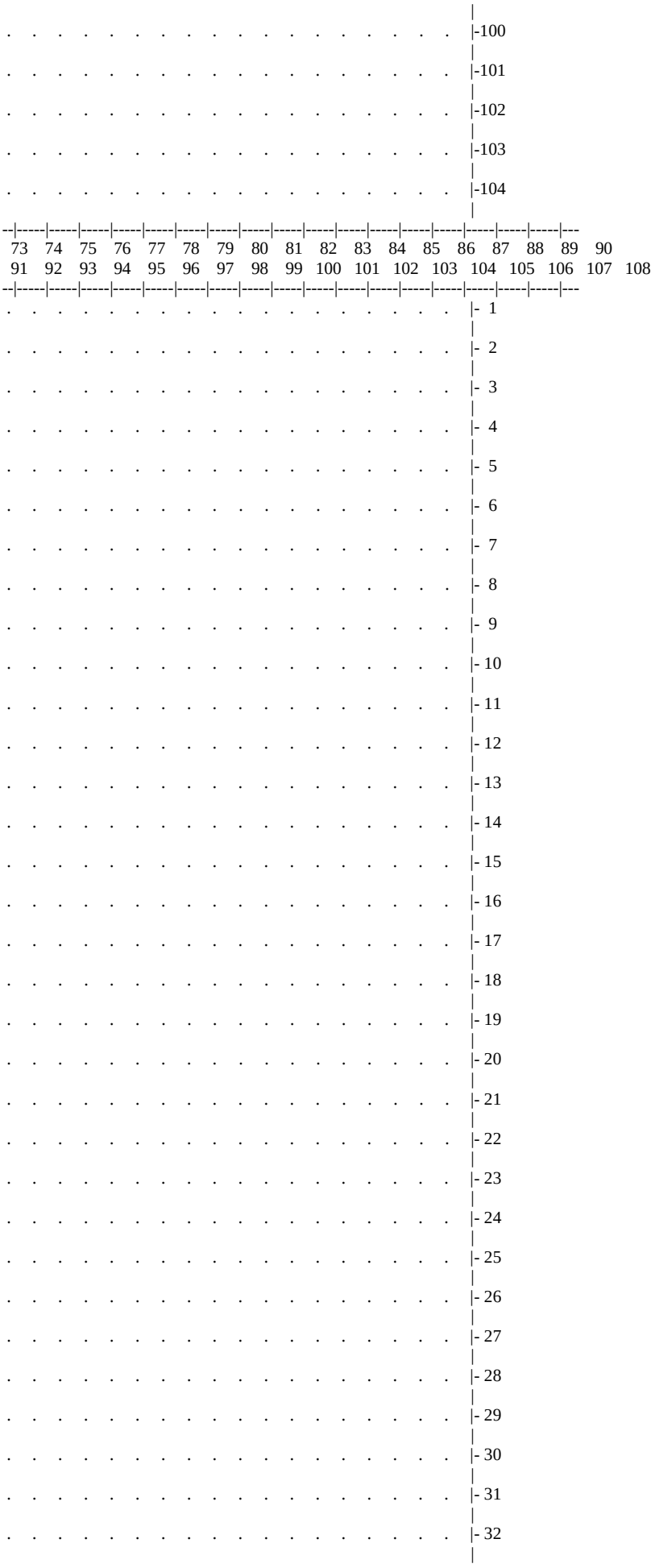
. . . . . |- 8
. . . . . |- 9
. . . . . |- 10
. . . . . |- 11
. . . . . |- 12
. . . . . |- 13
. . . . . |- 14
. . . . . |- 15
. . . . . |- 16
. . . . . |- 17
. . . . . |- 18
. . . . . |- 19
. . . . . |- 20
. . . . . |- 21
. . . . . |- 22
. . . . . |- 23
. . . . . |- 24
. . . . . |- 25
. . . . . |- 26
. . . . . |- 27
. . . . . |- 28
. . . . . |- 29
. . . . . |- 30
. . . . . |- 31
. . . . . |- 32
. . . . . |- 33
. . . . . |- 34
. . . . . |- 35
. . . . . |- 36
. . . . . |- 37
. . . . . |- 38
. . . . . |- 39
. . . . . |- 40
. . . . . |- 41
. . . . . |- 42
. . . . . |- 43
. . . . . |- 44
. . . . . |- 45
. . . . . |- 46
. . . . . |- 47

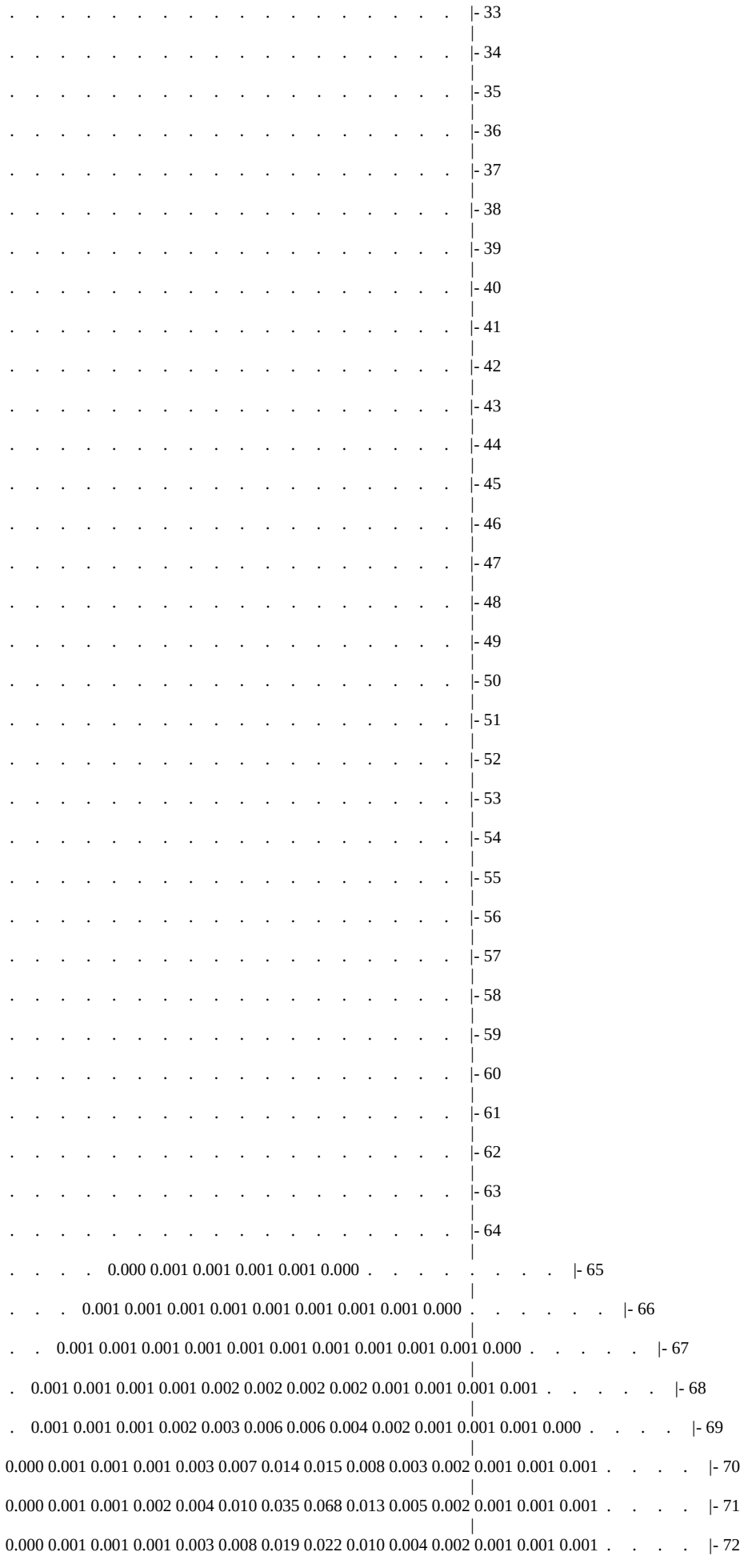
. . . . . |
. . . . . |- 48
. . . . . |- 49
. . . . . |- 50
. . . . . |- 51
. . . . . |- 52
. . . . . |- 53
. . . . . |- 54
. . . . . |- 55
. . . . . |- 56
. . . . . |- 57
. . . . . |- 58
. . . . . |- 59
. . . . . |- 60
. . . . . |- 61
. . . . . |- 62
. . . . . |- 63
. . . . . |- 64
. . . . . |- 65
. . . . . |- 66
. . . . . |- 67
. . . . . |- 68
. . . . . |- 69
. . . . . |- 70
. . . . . |- 71
. . . . . |- 72
. . . . . |- 73
. . . . . |- 74
. . . . . |- 75
. . . . . |- 76
. . . . . |- 77
. . . . . |- 78
. . . . . |- 79
. . . . . |- 80
. . . . . |- 81
. . . . . |- 82
. . . . . |- 83
. . . . . |- 84
. . . . . |- 85
. . . . . |- 86
|

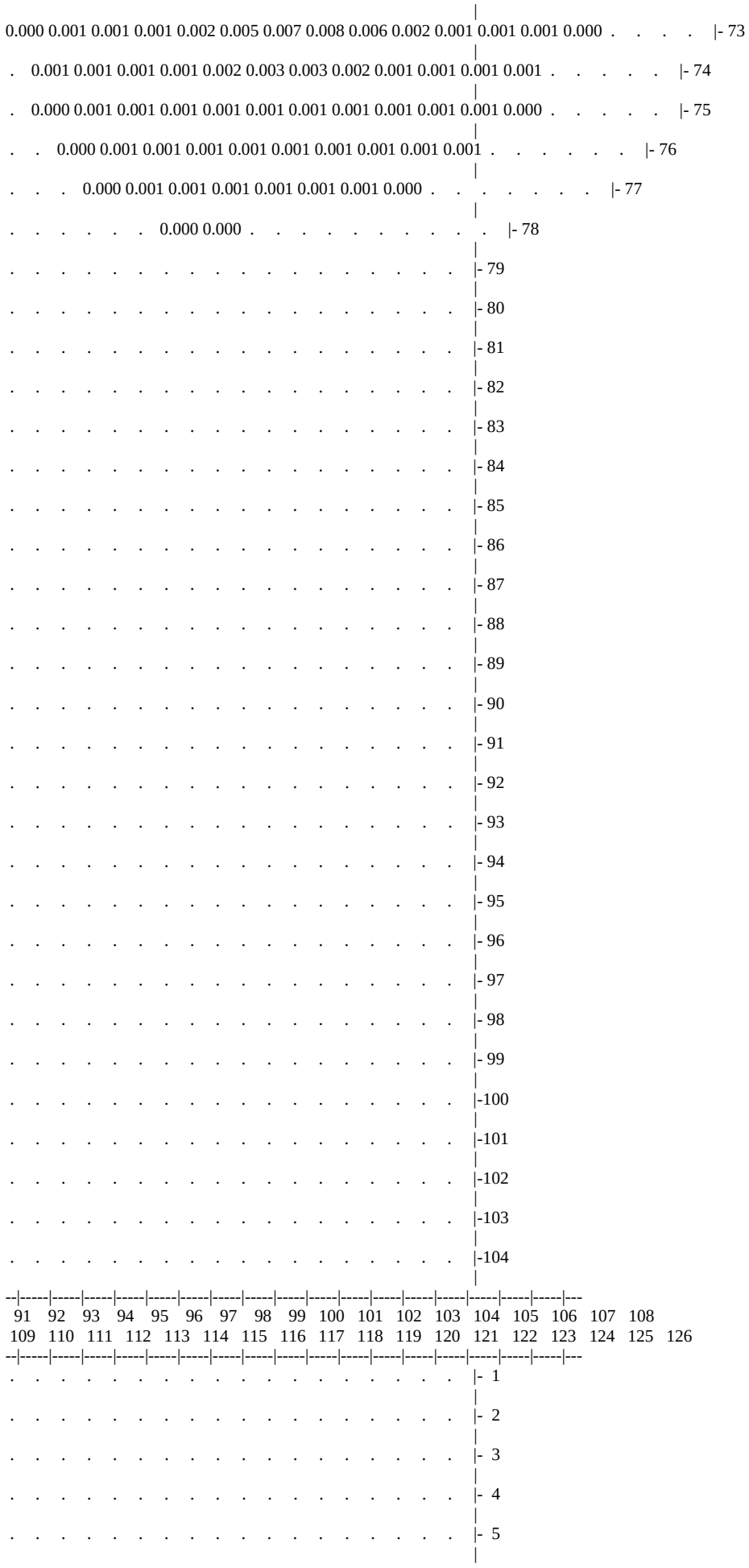

87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72
73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20

. . . . . |- 21
. . . . . |- 22
. . . . . |- 23
. . . . . |- 24
. . . . . |- 25
. . . . . |- 26
. . . . . |- 27
. . . . . |- 28
. . . . . |- 29
. . . . . |- 30
. . . . . |- 31
. . . . . |- 32
. . . . . |- 33
. . . . . |- 34
. . . . . |- 35
. . . . . |- 36
. . . . . |- 37
. . . . . |- 38
. . . . . |- 39
. . . . . |- 40
. . . . . |- 41
. . . . . |- 42
. . . . . |- 43
. . . . . |- 44
. . . . . |- 45
. . . . . |- 46
. . . . . |- 47
. . . . . |- 48
. . . . . |- 49
. . . . . |- 50
. . . . . |- 51
. . . . . |- 52
. . . . . |- 53
. . . . . |- 54
. . . . . |- 55
. . . . . |- 56
. . . . . |- 57
. . . . . |- 58
. . . . . |- 59

. . . . . |- 60
. . . . . |- 61
. . . . . |- 62
. . . . . |- 63
. . . . . |- 64
. . . . . |- 65
. . . . . |- 66
. . . . . |- 67
. . . . . |- 68
. . . . . |- 69
. . . . . |- 70
. . . . . |- 71
. . . . . |- 72
. . . . . |- 73
. . . . . |- 74
. . . . . |- 75
. . . . . |- 76
. . . . . |- 77
. . . . . |- 78
. . . . . |- 79
. . . . . |- 80
. . . . . |- 81
. . . . . |- 82
. . . . . |- 83
. . . . . |- 84
. . . . . |- 85
. . . . . |- 86
. . . . . |- 87
. . . . . |- 88
. . . . . |- 89
. . . . . |- 90
. . . . . |- 91
. . . . . |- 92
. . . . . |- 93
. . . . . |- 94
. . . . . |- 95
. . . . . |- 96
. . . . . |- 97
. . . . . |- 98
. . . . . |- 99

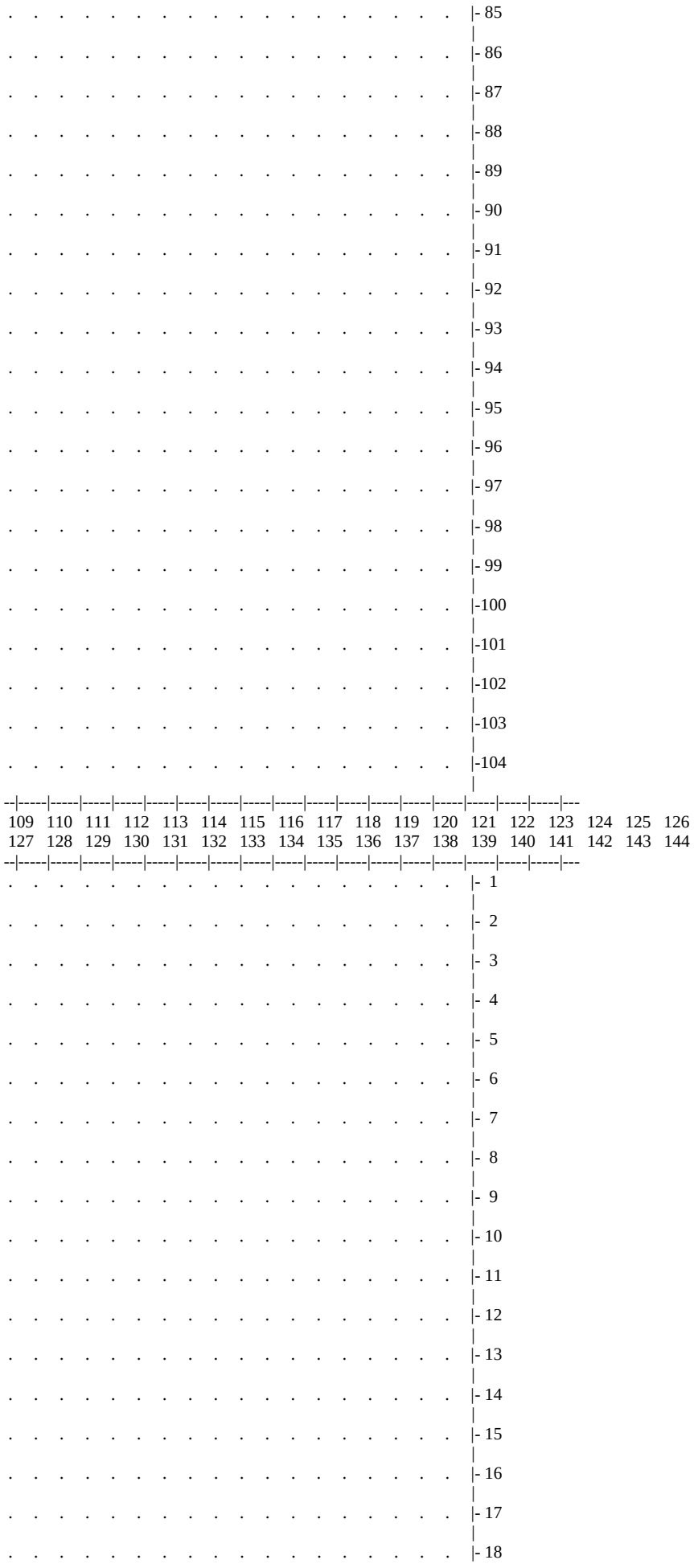

-100
-101
-102
-103
-104
73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90
91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18
- 19
- 20
- 21
- 22
- 23
- 24
- 25
- 26
- 27
- 28
- 29
- 30
- 31
- 32


|- 33
|- 34
|- 35
|- 36
|- 37
|- 38
|- 39
|- 40
|- 41
|- 42
|- 43
|- 44
|- 45
|- 46
|- 47
|- 48
|- 49
|- 50
|- 51
|- 52
|- 53
|- 54
|- 55
|- 56
|- 57
|- 58
|- 59
|- 60
|- 61
|- 62
|- 63
|- 64
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |- 65
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |- 66
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |- 67
0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 68
0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.006 0.006 0.004 0.002 0.001 0.001 0.001 0.000 |- 69
0.000 0.001 0.001 0.001 0.003 0.007 0.014 0.015 0.008 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 70
0.000 0.001 0.001 0.002 0.004 0.010 0.035 0.068 0.013 0.005 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 71
0.000 0.001 0.001 0.001 0.003 0.008 0.019 0.022 0.010 0.004 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 72


0.000 0.001 0.001 0.001 0.002 0.005 0.007 0.008 0.006 0.002 0.001 0.001 0.001 0.000 |- 73
0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 74
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |- 75
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 76
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |- 77
0.000 0.000 |- 78
|- 79
|- 80
|- 81
|- 82
|- 83
|- 84
|- 85
|- 86
|- 87
|- 88
|- 89
|- 90
|- 91
|- 92
|- 93
|- 94
|- 95
|- 96
|- 97
|- 98
|- 99
|-100
|-101
|-102
|-103
|-104
91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108
109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126
|- 1
|- 2
|- 3
|- 4
|- 5

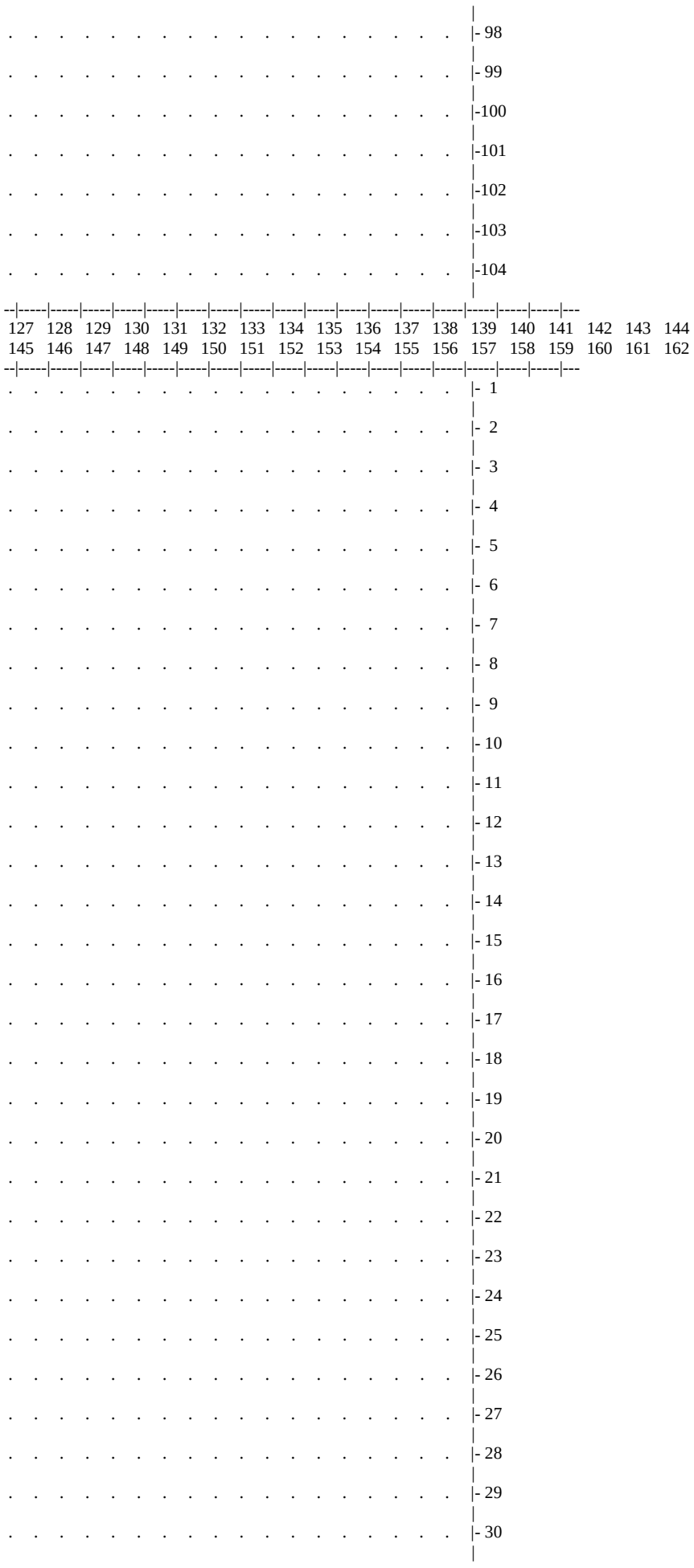
. . . . . |- 6
. . . . . |- 7
. . . . . |- 8
. . . . . |- 9
. . . . . |- 10
. . . . . |- 11
. . . . . |- 12
. . . . . |- 13
. . . . . |- 14
. . . . . |- 15
. . . . . |- 16
. . . . . |- 17
. . . . . |- 18
. . . . . |- 19
. . . . . |- 20
. . . . . |- 21
. . . . . |- 22
. . . . . |- 23
. . . . . |- 24
. . . . . |- 25
. . . . . |- 26
. . . . . |- 27
. . . . . |- 28
. . . . . |- 29
. . . . . |- 30
. . . . . |- 31
. . . . . |- 32
. . . . . |- 33
. . . . . |- 34
. . . . . |- 35
. . . . . |- 36
. . . . . |- 37
. . . . . |- 38
. . . . . |- 39
. . . . . |- 40
. . . . . |- 41
. . . . . |- 42
. . . . . |- 43
. . . . . |- 44
. . . . . |- 45

. . . . . |- 46
. . . . . |- 47
. . . . . |- 48
. . . . . |- 49
. . . . . |- 50
. . . . . |- 51
. . . . . |- 52
. . . . . |- 53
. . . . . |- 54
. . . . . |- 55
. . . . . |- 56
. . . . . |- 57
. . . . . |- 58
. . . . . |- 59
. . . . . |- 60
. . . . . |- 61
. . . . . |- 62
. . . . . |- 63
. . . . . |- 64
. . . . . |- 65
. . . . . |- 66
. . . . . |- 67
. . . . . |- 68
. . . . . |- 69
. . . . . |- 70
. . . . . |- 71
. . . . . |- 72
. . . . . |- 73
. . . . . |- 74
. . . . . |- 75
. . . . . |- 76
. . . . . |- 77
. . . . . |- 78
. . . . . |- 79
. . . . . |- 80
. . . . . |- 81
. . . . . |- 82
. . . . . |- 83
. . . . . |- 84

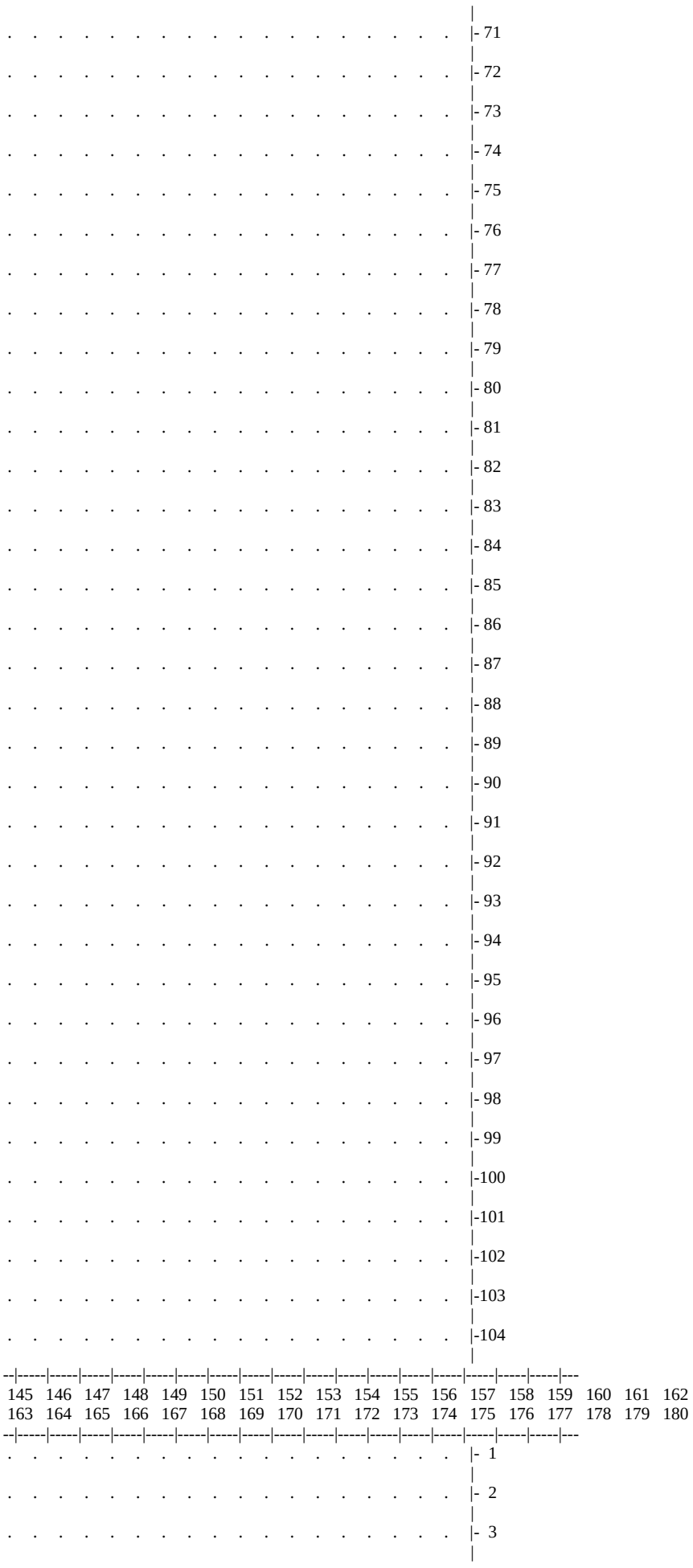

85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126
127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18

|
. . . . . |- 19
|
. . . . . |- 20
|
. . . . . |- 21
|
. . . . . |- 22
|
. . . . . |- 23
|
. . . . . |- 24
|
. . . . . |- 25
|
. . . . . |- 26
|
. . . . . |- 27
|
. . . . . |- 28
|
. . . . . |- 29
|
. . . . . |- 30
|
. . . . . |- 31
|
. . . . . |- 32
|
. . . . . |- 33
|
. . . . . |- 34
|
. . . . . |- 35
|
. . . . . |- 36
|
. . . . . |- 37
|
. . . . . |- 38
|
. . . . . |- 39
|
. . . . . |- 40
|
. . . . . |- 41
|
. . . . . |- 42
|
. . . . . |- 43
|
. . . . . |- 44
|
. . . . . |- 45
|
. . . . . |- 46
|
. . . . . |- 47
|
. . . . . |- 48
|
. . . . . |- 49
|
. . . . . |- 50
|
. . . . . |- 51
|
. . . . . |- 52
|
. . . . . |- 53
|
. . . . . |- 54
|
. . . . . |- 55
|
. . . . . |- 56
|
. . . . . |- 57
|

. . . . . |- 58
. . . . . |- 59
. . . . . |- 60
. . . . . |- 61
. . . . . |- 62
. . . . . |- 63
. . . . . |- 64
. . . . . |- 65
. . . . . |- 66
. . . . . |- 67
. . . . . |- 68
. . . . . |- 69
. . . . . |- 70
. . . . . |- 71
. . . . . |- 72
. . . . . |- 73
. . . . . |- 74
. . . . . |- 75
. . . . . |- 76
. . . . . |- 77
. . . . . |- 78
. . . . . |- 79
. . . . . |- 80
. . . . . |- 81
. . . . . |- 82
. . . . . |- 83
. . . . . |- 84
. . . . . |- 85
. . . . . |- 86
. . . . . |- 87
. . . . . |- 88
. . . . . |- 89
. . . . . |- 90
. . . . . |- 91
. . . . . |- 92
. . . . . |- 93
. . . . . |- 94
. . . . . |- 95
. . . . . |- 96
. . . . . |- 97

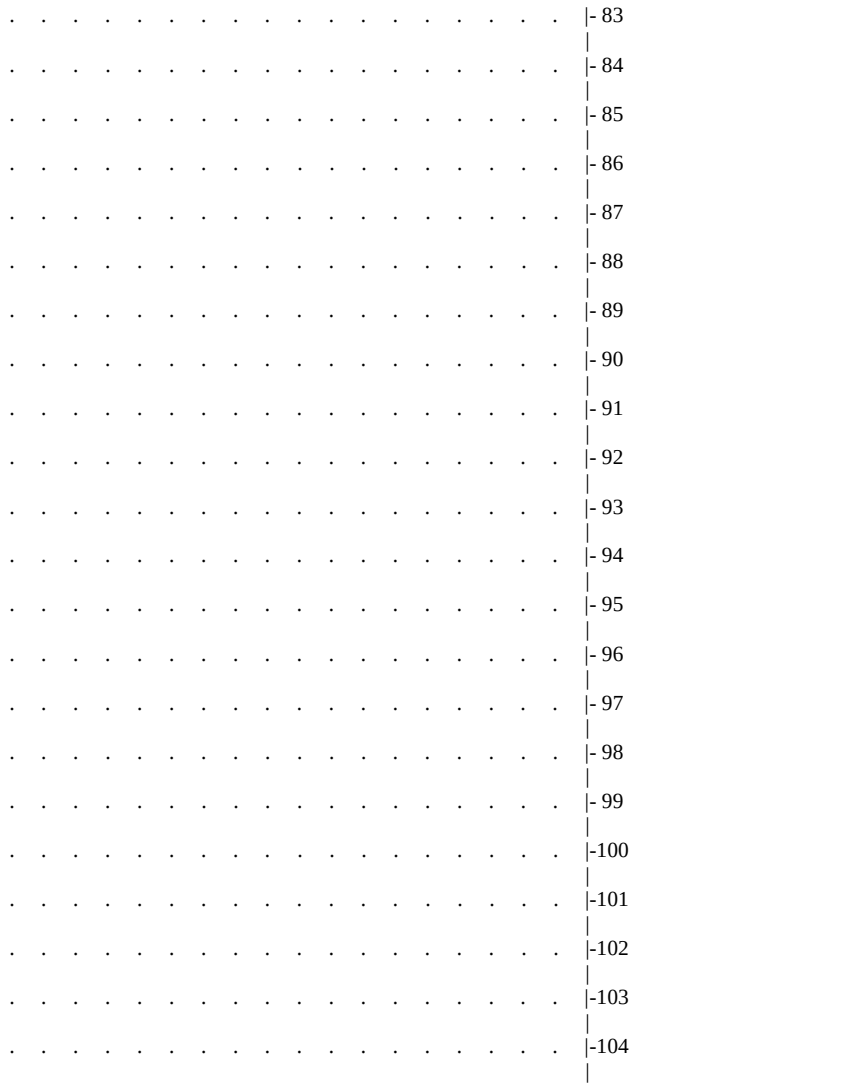

98
99
100
101
102
103
104
127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144
145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30

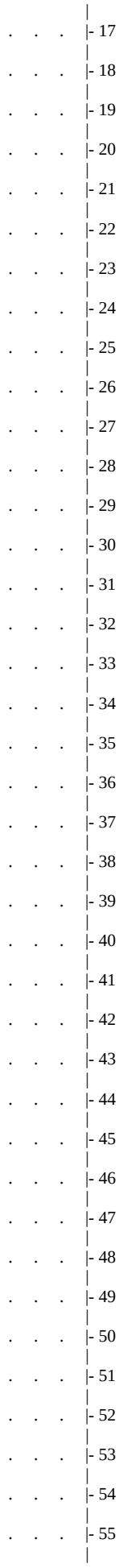
. . . . . |- 31
. . . . . |- 32
. . . . . |- 33
. . . . . |- 34
. . . . . |- 35
. . . . . |- 36
. . . . . |- 37
. . . . . |- 38
. . . . . |- 39
. . . . . |- 40
. . . . . |- 41
. . . . . |- 42
. . . . . |- 43
. . . . . |- 44
. . . . . |- 45
. . . . . |- 46
. . . . . |- 47
. . . . . |- 48
. . . . . |- 49
. . . . . |- 50
. . . . . |- 51
. . . . . |- 52
. . . . . |- 53
. . . . . |- 54
. . . . . |- 55
. . . . . |- 56
. . . . . |- 57
. . . . . |- 58
. . . . . |- 59
. . . . . |- 60
. . . . . |- 61
. . . . . |- 62
. . . . . |- 63
. . . . . |- 64
. . . . . |- 65
. . . . . |- 66
. . . . . |- 67
. . . . . |- 68
. . . . . |- 69
. . . . . |- 70


71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162
163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180
1
2
3

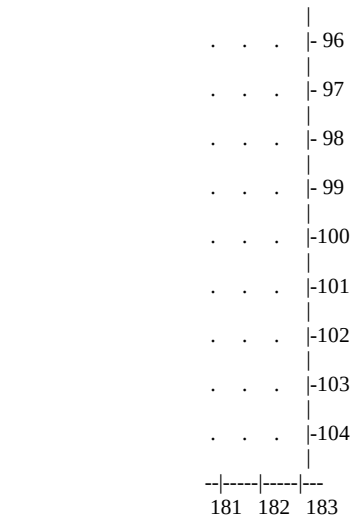
. . . . . |- 4
. . . . . |- 5
. . . . . |- 6
. . . . . |- 7
. . . . . |- 8
. . . . . |- 9
. . . . . |- 10
. . . . . |- 11
. . . . . |- 12
. . . . . |- 13
. . . . . |- 14
. . . . . |- 15
. . . . . |- 16
. . . . . |- 17
. . . . . |- 18
. . . . . |- 19
. . . . . |- 20
. . . . . |- 21
. . . . . |- 22
. . . . . |- 23
. . . . . |- 24
. . . . . |- 25
. . . . . |- 26
. . . . . |- 27
. . . . . |- 28
. . . . . |- 29
. . . . . |- 30
. . . . . |- 31
. . . . . |- 32
. . . . . |- 33
. . . . . |- 34
. . . . . |- 35
. . . . . |- 36
. . . . . |- 37
. . . . . |- 38
. . . . . |- 39
. . . . . |- 40
. . . . . |- 41
. . . . . |- 42
. . . . . |- 43

|
. . . . . |- 44
|
. . . . . |- 45
|
. . . . . |- 46
|
. . . . . |- 47
|
. . . . . |- 48
|
. . . . . |- 49
|
. . . . . |- 50
|
. . . . . |- 51
|
. . . . . |- 52
|
. . . . . |- 53
|
. . . . . |- 54
|
. . . . . |- 55
|
. . . . . |- 56
|
. . . . . |- 57
|
. . . . . |- 58
|
. . . . . |- 59
|
. . . . . |- 60
|
. . . . . |- 61
|
. . . . . |- 62
|
. . . . . |- 63
|
. . . . . |- 64
|
. . . . . |- 65
|
. . . . . |- 66
|
. . . . . |- 67
|
. . . . . |- 68
|
. . . . . |- 69
|
. . . . . |- 70
|
. . . . . |- 71
|
. . . . . |- 72
|
. . . . . |- 73
|
. . . . . |- 74
|
. . . . . |- 75
|
. . . . . |- 76
|
. . . . . |- 77
|
. . . . . |- 78
|
. . . . . |- 79
|
. . . . . |- 80
|
. . . . . |- 81
|
. . . . . |- 82
|


|- 83
|- 84
|- 85
|- 86
|- 87
|- 88
|- 89
|- 90
|- 91
|- 92
|- 93
|- 94
|- 95
|- 96
|- 97
|- 98
|- 99
|-100
|-101
|-102
|-103
|-104
163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180
181 182 183
|- 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
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55

. . . |- 56
|
. . . |- 57
|
. . . |- 58
|
. . . |- 59
|
. . . |- 60
|
. . . |- 61
|
. . . |- 62
|
. . . |- 63
|
. . . |- 64
|
. . . |- 65
|
. . . |- 66
|
. . . |- 67
|
. . . |- 68
|
. . . |- 69
|
. . . |- 70
|
. . . |- 71
|
. . . |- 72
|
. . . |- 73
|
. . . |- 74
|
. . . |- 75
|
. . . |- 76
|
. . . |- 77
|
. . . |- 78
|
. . . |- 79
|
. . . |- 80
|
. . . |- 81
|
. . . |- 82
|
. . . |- 83
|
. . . |- 84
|
. . . |- 85
|
. . . |- 86
|
. . . |- 87
|
. . . |- 88
|
. . . |- 89
|
. . . |- 90
|
. . . |- 91
|
. . . |- 92
|
. . . |- 93
|
. . . |- 94
|
. . . |- 95



В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0680548 долей ПДКмр
= 0.0272219 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 16089.0 м
(X-столбец 98, Y-строка 71) Yм = 15771.0 м
При опасном направлении ветра : 248 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.05 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Караганда.
Объект :0128 ТОО «Tranco Industrial Railways Transportation».
Вар.расч. :8 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 139
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 16120.5 м, Y= 15261.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0008293 доли ПДКмр|
| 0.0003317 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 352 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6109	П1	0.001485	0.0008293	100.00	100.00	0.558523357

| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Караганда.
Объект :0128 ТОО «Tranco Industrial Railways Transportation».
Вар.расч. :8 Расч.год: 2025 (СП)
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	КР	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м			гр.		г/с

6109 П1 2.0 0.0 16050.45 15755.63 0.40 0.40 0.00 3.0 1.00 0 0.0001277

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Караганда.
Объект :0128 ТОО «Tranco Industrial Railways Transportation».
Вар.расч. :8 Расч.год: 2025 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.3 град.С)
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
1	6109	0.000128	П1	1.368300	0.50	5.7

Суммарный Mq= 0.000128 г/с
Сумма См по всем источникам = 1.368300 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Караганда.
Объект :0128 ТОО «Tranco Industrial Railways Transportation».
Вар.расч. :8 Расч.год: 2025 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.3 град.С)
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 18200x10300 с шагом 100
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Караганда.
Объект :0128 ТОО «Tranco Industrial Railways Transportation».
Вар.расч. :8 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 15489, Y= 17621
размеры: длина(по X)= 18200, ширина(по Y)= 10300, шаг сетки= 100
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 16089.0 м, Y= 15771.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2341344 доли ПДКмр | 0.0023413 мг/м3

Достигается при опасном направлении 248 град.
и скорости ветра 1.05 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	6109	П1	0.00012770	0.2341344	100.00	100.00	1833.47

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Караганда.
Объект :0128 ТОО «Tranco Industrial Railways Transportation».
Вар.расч. :8 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

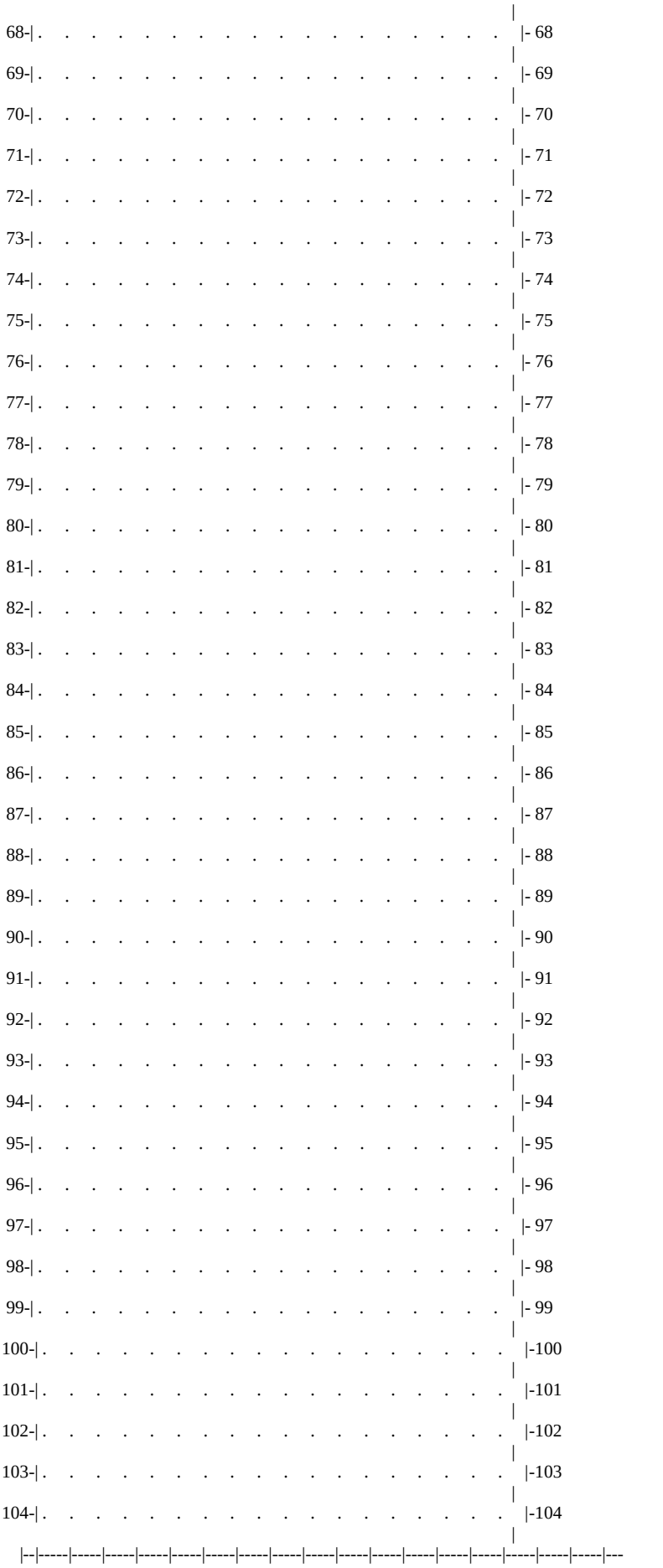
_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 15489 м; Y= 17621 |
| Длина и ширина : L= 18200 м; B= 10300 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |
~~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

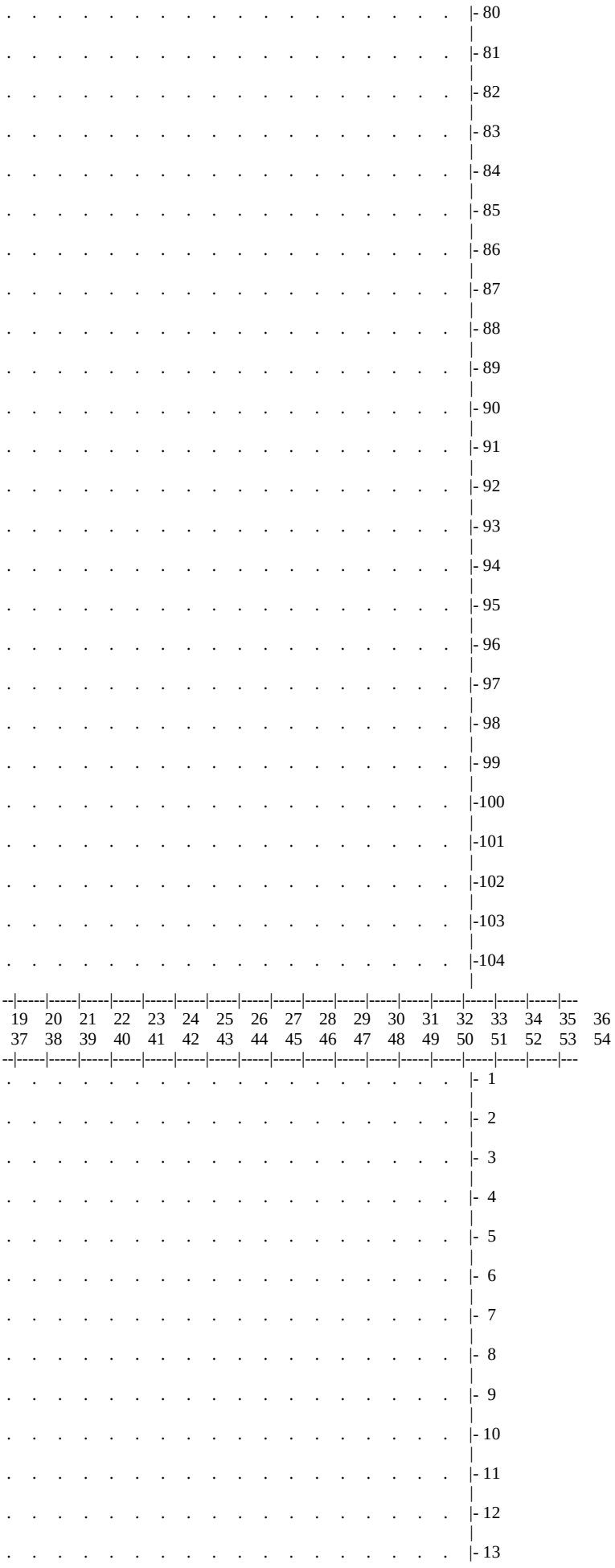
```
   1   2   3   4   5   6   7   8   9   10  11  12  13  14  15  16  17  18
 *--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---
1-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 1
                                                                          |
2-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 2
                                                                          |
3-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 3
                                                                          |
4-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 4
                                                                          |
5-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 5
                                                                          |
6-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 6
                                                                          |
7-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 7
                                                                          |
8-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 8
                                                                          |
9-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 9
                                                                          |
10-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 10
                                                                          |
11-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 11
                                                                          |
12-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 12
                                                                          |
13-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 13
                                                                          |
14-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 14
                                                                          |
15-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 15
                                                                          |
16-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 16
                                                                          |
17-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 17
                                                                          |
18-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 18
                                                                          |
19-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 19
                                                                          |
20-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 20
                                                                          |
21-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 21
                                                                          |
22-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 22
                                                                          |
23-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 23
                                                                          |
24-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 24
                                                                          |
25-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 25
                                                                          |
26-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 26
                                                                          |
27-| .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .   .  |- 27
                                                                          |
```
~~~~~~

28-| . . . . . |- 28
29-| . . . . . |- 29
30-| . . . . . |- 30
31-| . . . . . |- 31
32-| . . . . . |- 32
33-| . . . . . |- 33
34-| . . . . . |- 34
35-| . . . . . |- 35
36-| . . . . . |- 36
37-| . . . . . |- 37
38-| . . . . . |- 38
39-| . . . . . |- 39
40-| . . . . . |- 40
41-| . . . . . |- 41
42-| . . . . . |- 42
43-| . . . . . |- 43
44-| . . . . . |- 44
45-| . . . . . |- 45
46-| . . . . . |- 46
47-| . . . . . |- 47
48-| . . . . . |- 48
49-| . . . . . |- 49
50-| . . . . . |- 50
51-| . . . . . |- 51
52-| . . . . . |- 52
53-| . . . . . |- 53
54-| . . . . . |- 54
55-| . . . . . |- 55
56-| . . . . . |- 56
57-| . . . . . |- 57
58-| . . . . . |- 58
59-| . . . . . |- 59
60-| . . . . . |- 60
61-| . . . . . |- 61
62-| . . . . . |- 62
63-| . . . . . |- 63
64-| . . . . . |- 64
65-| . . . . . |- 65
66-| . . . . . |- 66
67-| . . . . . |- 67


68-| . . . . . |- 68
69-| . . . . . |- 69
70-| . . . . . |- 70
71-| . . . . . |- 71
72-| . . . . . |- 72
73-| . . . . . |- 73
74-| . . . . . |- 74
75-| . . . . . |- 75
76-| . . . . . |- 76
77-| . . . . . |- 77
78-| . . . . . |- 78
79-| . . . . . |- 79
80-| . . . . . |- 80
81-| . . . . . |- 81
82-| . . . . . |- 82
83-| . . . . . |- 83
84-| . . . . . |- 84
85-| . . . . . |- 85
86-| . . . . . |- 86
87-| . . . . . |- 87
88-| . . . . . |- 88
89-| . . . . . |- 89
90-| . . . . . |- 90
91-| . . . . . |- 91
92-| . . . . . |- 92
93-| . . . . . |- 93
94-| . . . . . |- 94
95-| . . . . . |- 95
96-| . . . . . |- 96
97-| . . . . . |- 97
98-| . . . . . |- 98
99-| . . . . . |- 99
100-| . . . . . |-100
101-| . . . . . |-101
102-| . . . . . |-102
103-| . . . . . |-103
104-| . . . . . |-104
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 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36

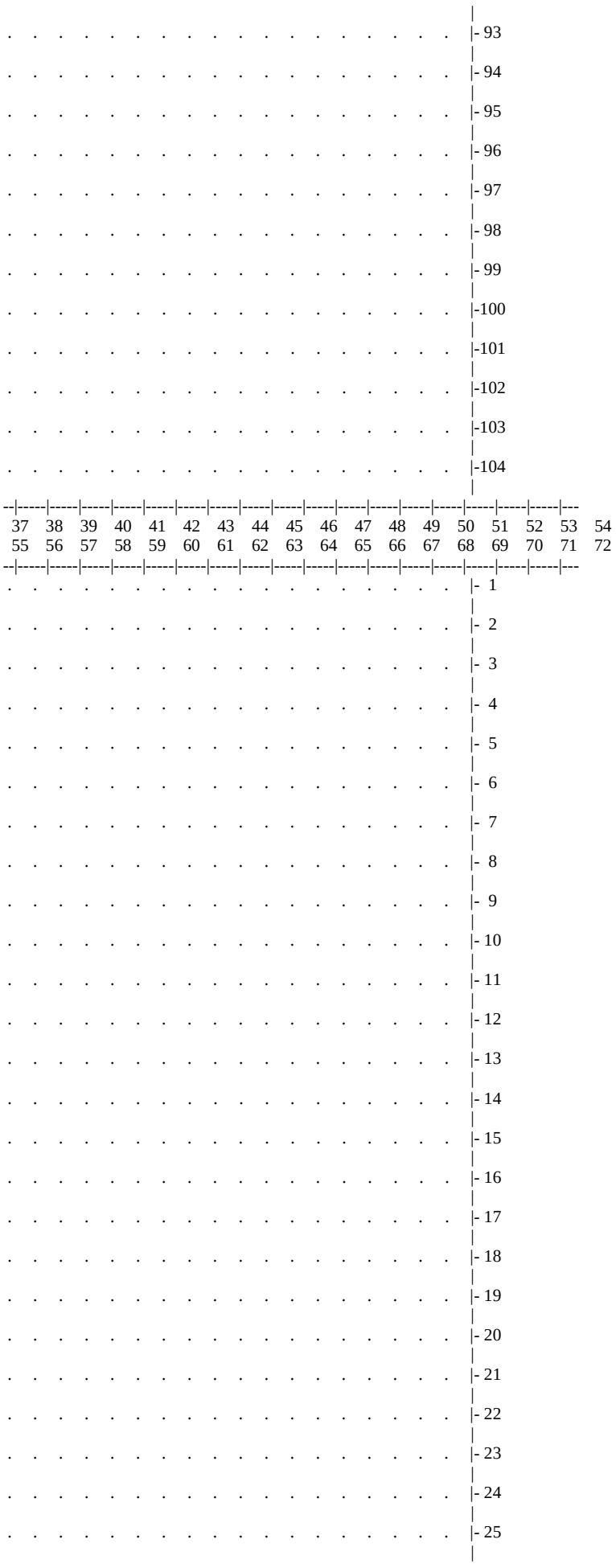
. . . . . |- 1
|
. . . . . |- 2
|
. . . . . |- 3
|
. . . . . |- 4
|
. . . . . |- 5
|
. . . . . |- 6
|
. . . . . |- 7
|
. . . . . |- 8
|
. . . . . |- 9
|
. . . . . |- 10
|
. . . . . |- 11
|
. . . . . |- 12
|
. . . . . |- 13
|
. . . . . |- 14
|
. . . . . |- 15
|
. . . . . |- 16
|
. . . . . |- 17
|
. . . . . |- 18
|
. . . . . |- 19
|
. . . . . |- 20
|
. . . . . |- 21
|
. . . . . |- 22
|
. . . . . |- 23
|
. . . . . |- 24
|
. . . . . |- 25
|
. . . . . |- 26
|
. . . . . |- 27
|
. . . . . |- 28
|
. . . . . |- 29
|
. . . . . |- 30
|
. . . . . |- 31
|
. . . . . |- 32
|
. . . . . |- 33
|
. . . . . |- 34
|
. . . . . |- 35
|
. . . . . |- 36
|
. . . . . |- 37
|
. . . . . |- 38
|
. . . . . |- 39
|
. . . . . |- 40

. . . . . |- 41
. . . . . |- 42
. . . . . |- 43
. . . . . |- 44
. . . . . |- 45
. . . . . |- 46
. . . . . |- 47
. . . . . |- 48
. . . . . |- 49
. . . . . |- 50
. . . . . |- 51
. . . . . |- 52
. . . . . |- 53
. . . . . |- 54
. . . . . |- 55
. . . . . |- 56
. . . . . |- 57
. . . . . |- 58
. . . . . |- 59
. . . . . |- 60
. . . . . |- 61
. . . . . |- 62
. . . . . |- 63
. . . . . |- 64
. . . . . |- 65
. . . . . |- 66
. . . . . |- 67
. . . . . |- 68
. . . . . |- 69
. . . . . |- 70
. . . . . |- 71
. . . . . |- 72
. . . . . |- 73
. . . . . |- 74
. . . . . |- 75
. . . . . |- 76
. . . . . |- 77
. . . . . |- 78
. . . . . |- 79


80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36
37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13

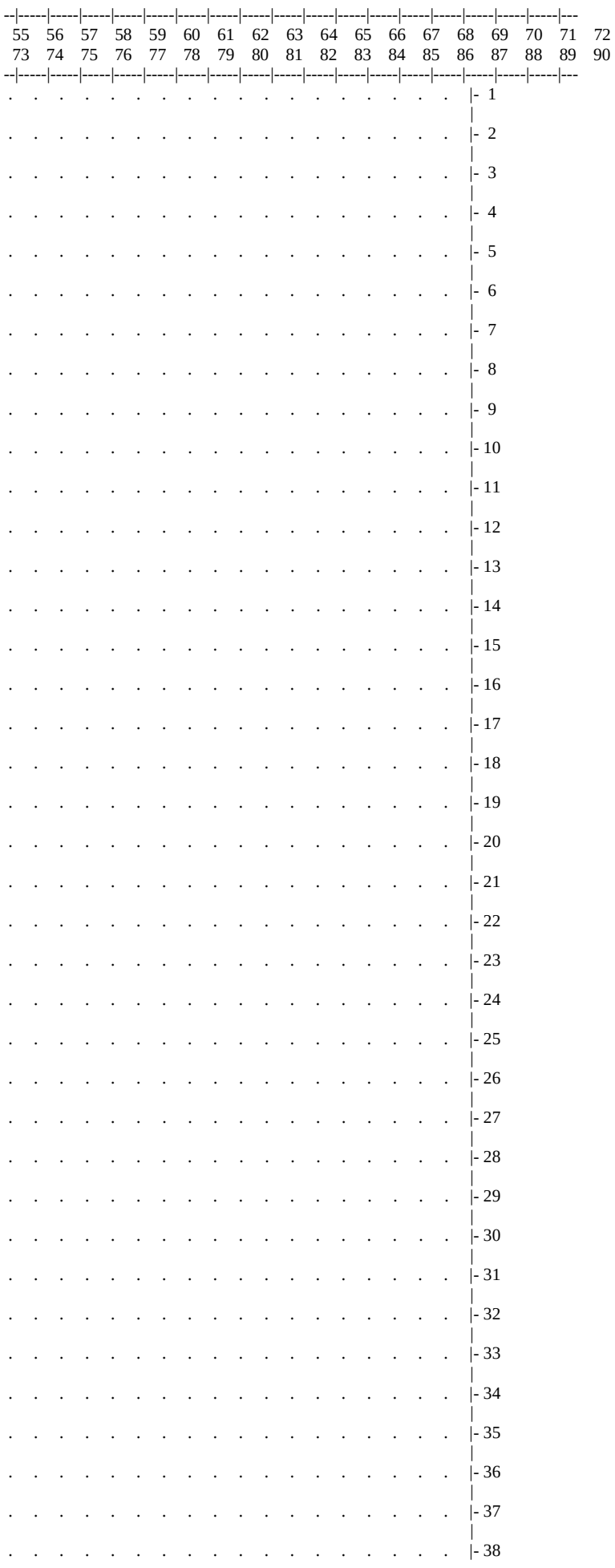
. . . . . |- 14
. . . . . |- 15
. . . . . |- 16
. . . . . |- 17
. . . . . |- 18
. . . . . |- 19
. . . . . |- 20
. . . . . |- 21
. . . . . |- 22
. . . . . |- 23
. . . . . |- 24
. . . . . |- 25
. . . . . |- 26
. . . . . |- 27
. . . . . |- 28
. . . . . |- 29
. . . . . |- 30
. . . . . |- 31
. . . . . |- 32
. . . . . |- 33
. . . . . |- 34
. . . . . |- 35
. . . . . |- 36
. . . . . |- 37
. . . . . |- 38
. . . . . |- 39
. . . . . |- 40
. . . . . |- 41
. . . . . |- 42
. . . . . |- 43
. . . . . |- 44
. . . . . |- 45
. . . . . |- 46
. . . . . |- 47
. . . . . |- 48
. . . . . |- 49
. . . . . |- 50
. . . . . |- 51
. . . . . |- 52

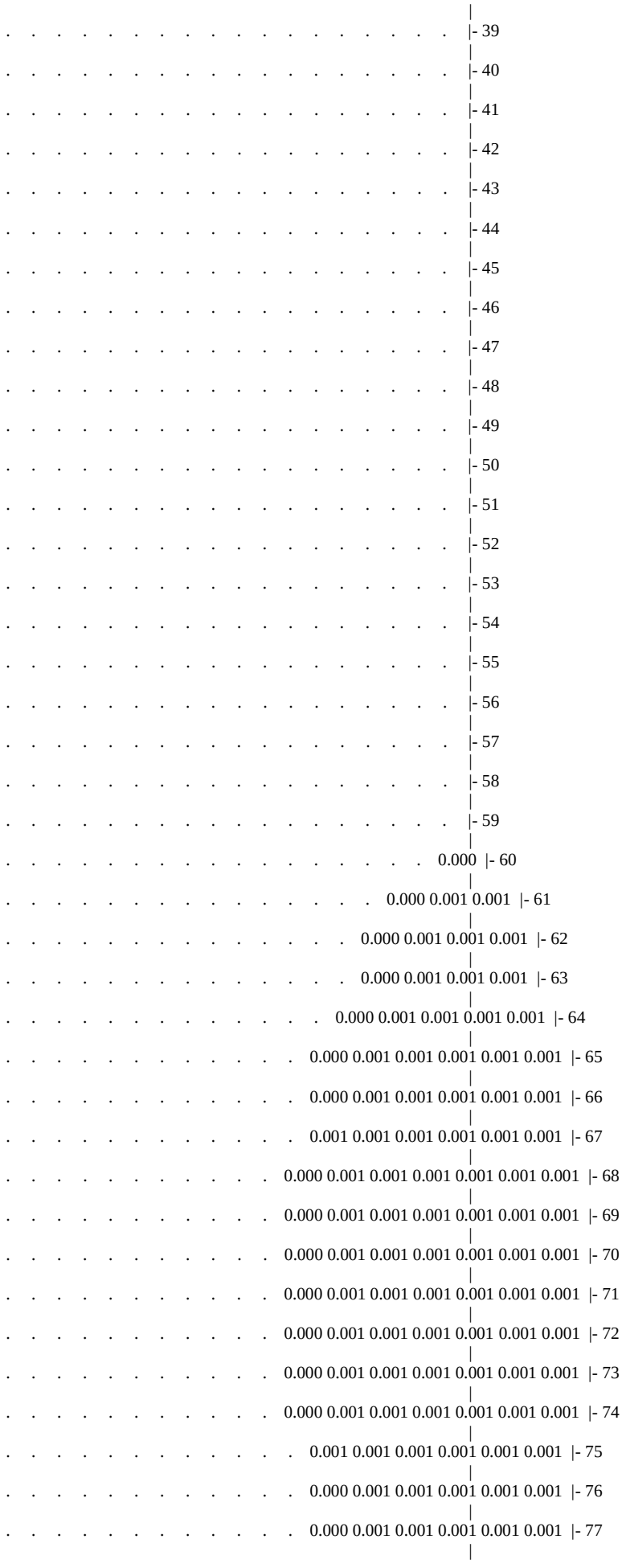
. . . . . |- 53
. . . . . |- 54
. . . . . |- 55
. . . . . |- 56
. . . . . |- 57
. . . . . |- 58
. . . . . |- 59
. . . . . |- 60
. . . . . |- 61
. . . . . |- 62
. . . . . |- 63
. . . . . |- 64
. . . . . |- 65
. . . . . |- 66
. . . . . |- 67
. . . . . |- 68
. . . . . |- 69
. . . . . |- 70
. . . . . |- 71
. . . . . |- 72
. . . . . |- 73
. . . . . |- 74
. . . . . |- 75
. . . . . |- 76
. . . . . |- 77
. . . . . |- 78
. . . . . |- 79
. . . . . |- 80
. . . . . |- 81
. . . . . |- 82
. . . . . |- 83
. . . . . |- 84
. . . . . |- 85
. . . . . |- 86
. . . . . |- 87
. . . . . |- 88
. . . . . |- 89
. . . . . |- 90
. . . . . |- 91
. . . . . |- 92

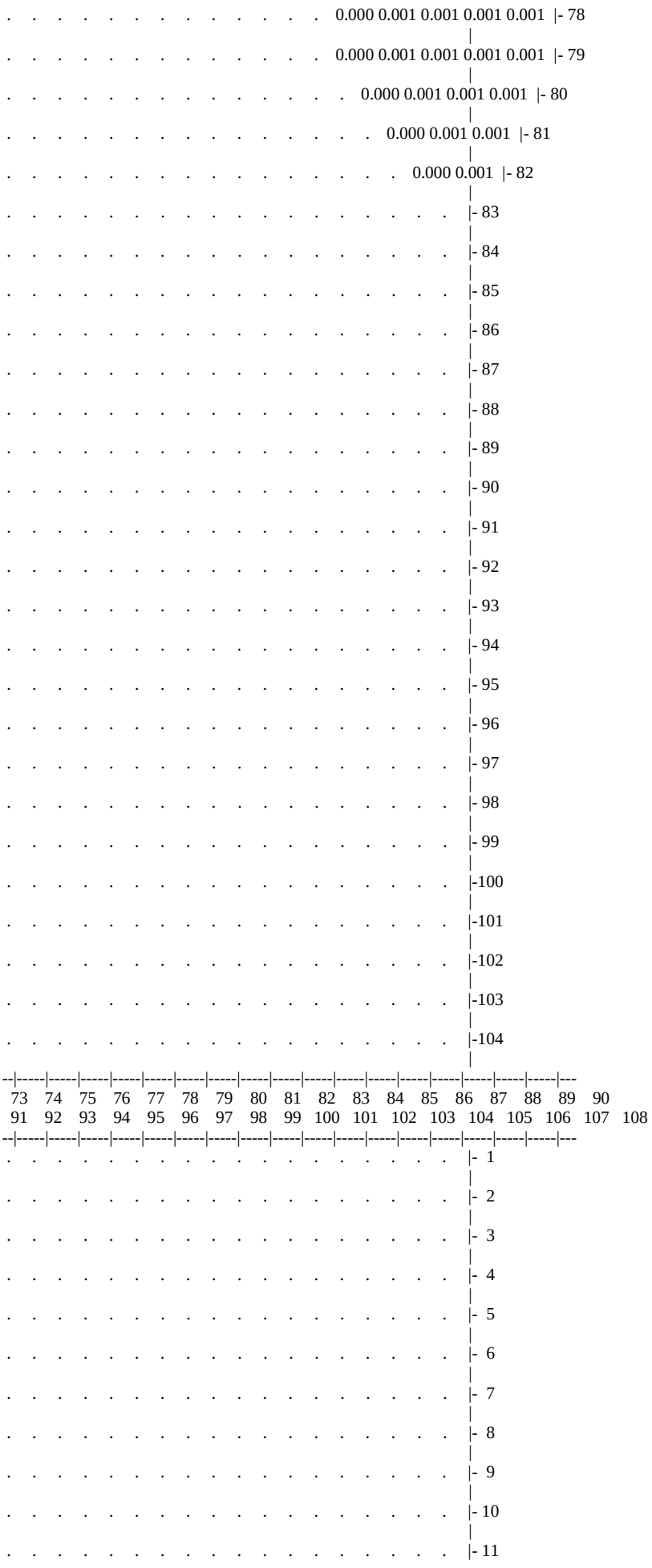

93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54
55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25

. . . . . |- 26
. . . . . |- 27
. . . . . |- 28
. . . . . |- 29
. . . . . |- 30
. . . . . |- 31
. . . . . |- 32
. . . . . |- 33
. . . . . |- 34
. . . . . |- 35
. . . . . |- 36
. . . . . |- 37
. . . . . |- 38
. . . . . |- 39
. . . . . |- 40
. . . . . |- 41
. . . . . |- 42
. . . . . |- 43
. . . . . |- 44
. . . . . |- 45
. . . . . |- 46
. . . . . |- 47
. . . . . |- 48
. . . . . |- 49
. . . . . |- 50
. . . . . |- 51
. . . . . |- 52
. . . . . |- 53
. . . . . |- 54
. . . . . |- 55
. . . . . |- 56
. . . . . |- 57
. . . . . |- 58
. . . . . |- 59
. . . . . |- 60
. . . . . |- 61
. . . . . |- 62
. . . . . |- 63
. . . . . |- 64
. . . . . |- 65

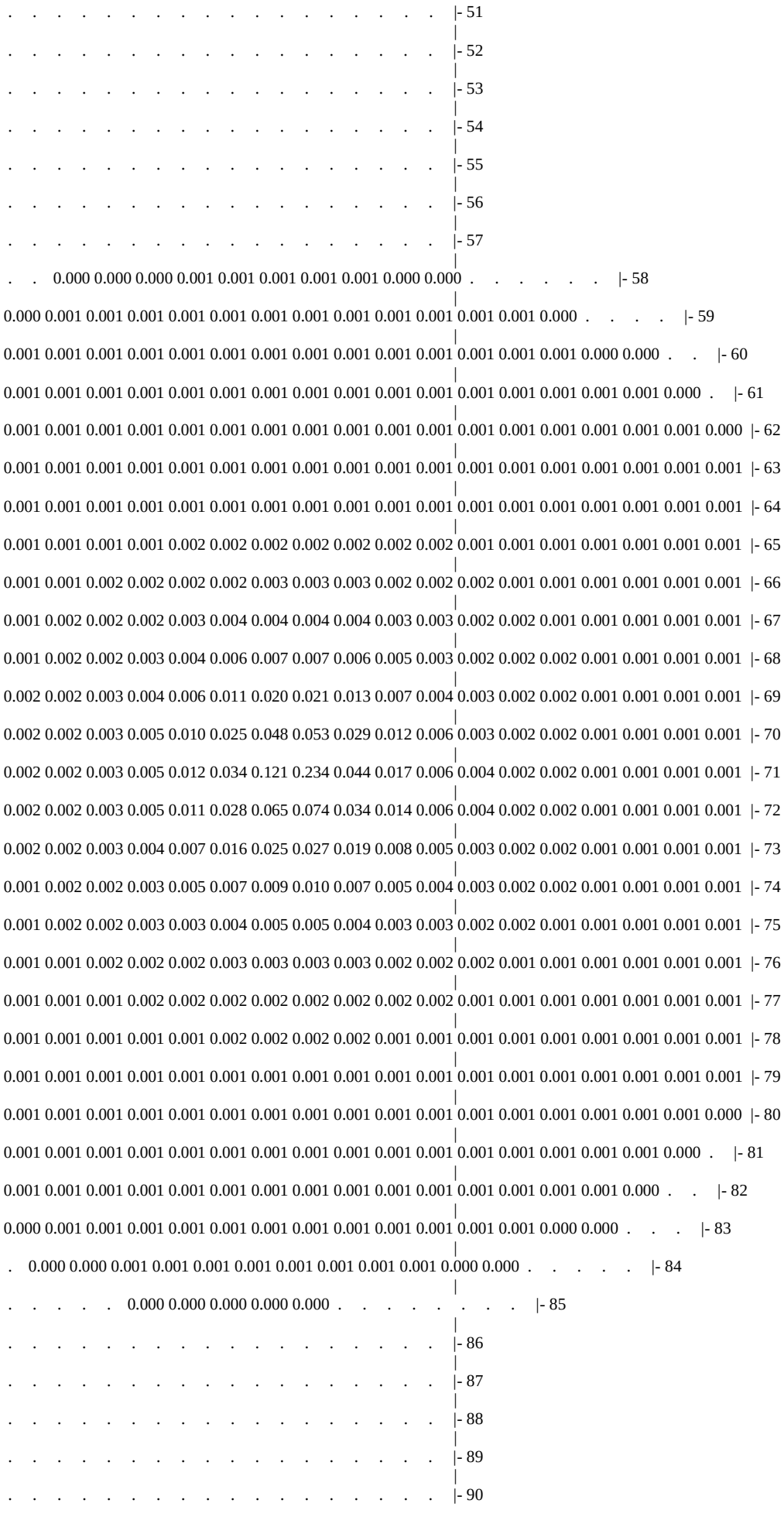
|
. . . . . |- 66
|
. . . . . |- 67
|
. . . . . |- 68
|
. . . . . |- 69
|
. . . . . |- 70
|
. . . . . |- 71
|
. . . . . |- 72
|
. . . . . |- 73
|
. . . . . |- 74
|
. . . . . |- 75
|
. . . . . |- 76
|
. . . . . |- 77
|
. . . . . |- 78
|
. . . . . |- 79
|
. . . . . |- 80
|
. . . . . |- 81
|
. . . . . |- 82
|
. . . . . |- 83
|
. . . . . |- 84
|
. . . . . |- 85
|
. . . . . |- 86
|
. . . . . |- 87
|
. . . . . |- 88
|
. . . . . |- 89
|
. . . . . |- 90
|
. . . . . |- 91
|
. . . . . |- 92
|
. . . . . |- 93
|
. . . . . |- 94
|
. . . . . |- 95
|
. . . . . |- 96
|
. . . . . |- 97
|
. . . . . |- 98
|
. . . . . |- 99
|
. . . . . |-100
|
. . . . . |-101
|
. . . . . |-102
|
. . . . . |-103
|
. . . . . |-104
|

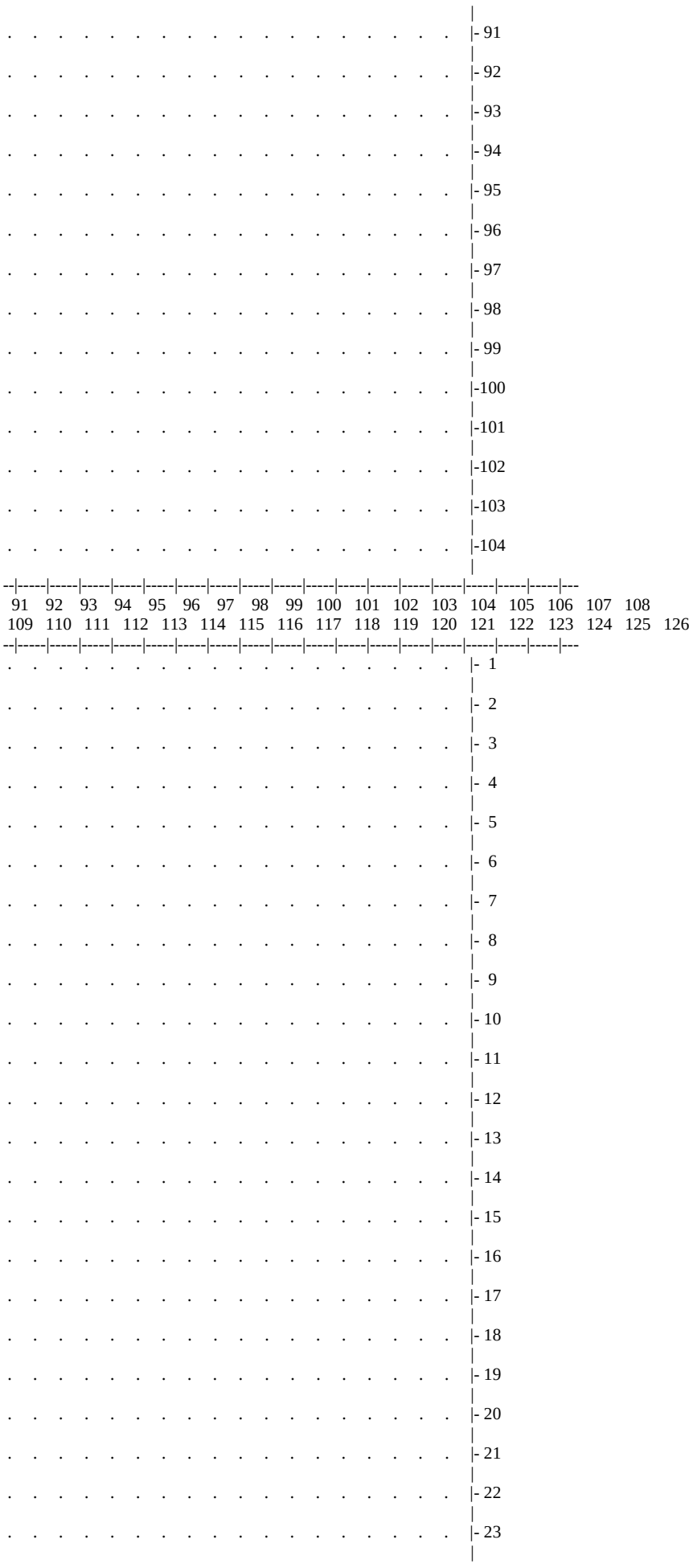

55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72
73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38


|- 39
|- 40
|- 41
|- 42
|- 43
|- 44
|- 45
|- 46
|- 47
|- 48
|- 49
|- 50
|- 51
|- 52
|- 53
|- 54
|- 55
|- 56
|- 57
|- 58
|- 59
0.000 |- 60
0.000 0.001 0.001 |- 61
0.000 0.001 0.001 0.001 |- 62
0.000 0.001 0.001 0.001 |- 63
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 64
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 65
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 66
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 67
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 68
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 69
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 70
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 71
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 72
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 73
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 74
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 75
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 76
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 77

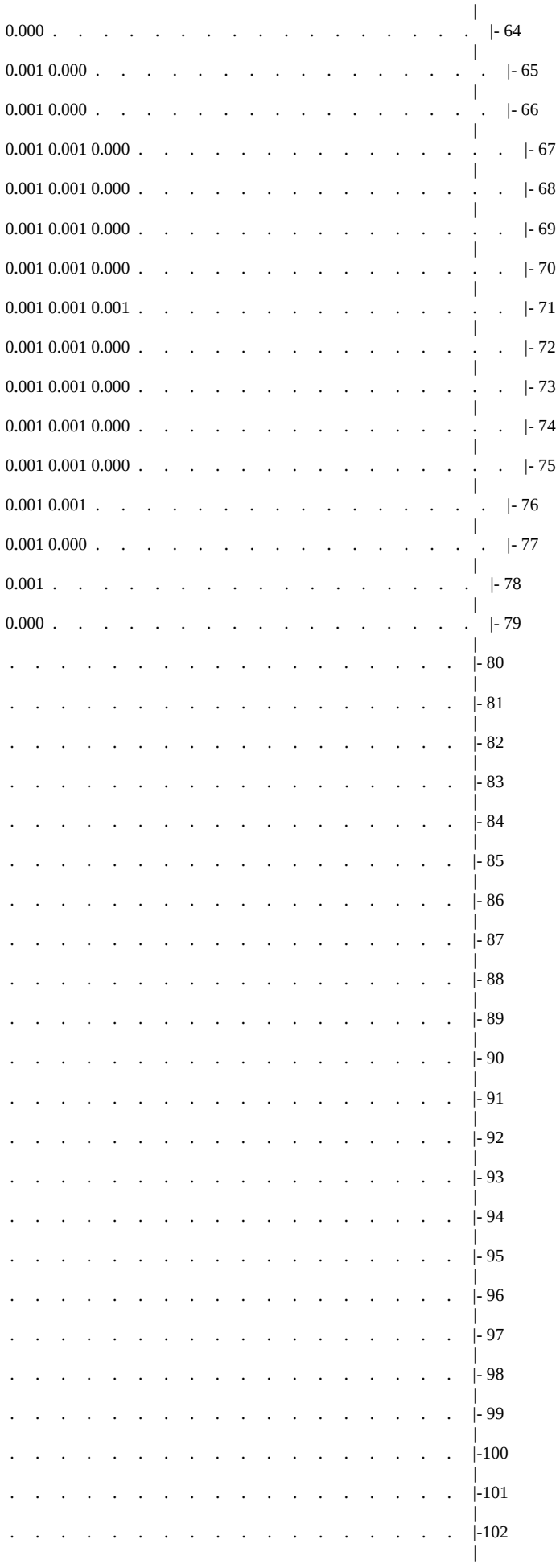

0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 78
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 79
0.000 0.001 0.001 0.001 |- 80
0.000 0.001 0.001 |- 81
0.000 0.001 |- 82
|- 83
|- 84
|- 85
|- 86
|- 87
|- 88
|- 89
|- 90
|- 91
|- 92
|- 93
|- 94
|- 95
|- 96
|- 97
|- 98
|- 99
|-100
|-101
|-102
|-103
|-104
73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90
91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108
|- 1
|- 2
|- 3
|- 4
|- 5
|- 6
|- 7
|- 8
|- 9
|- 10
|- 11

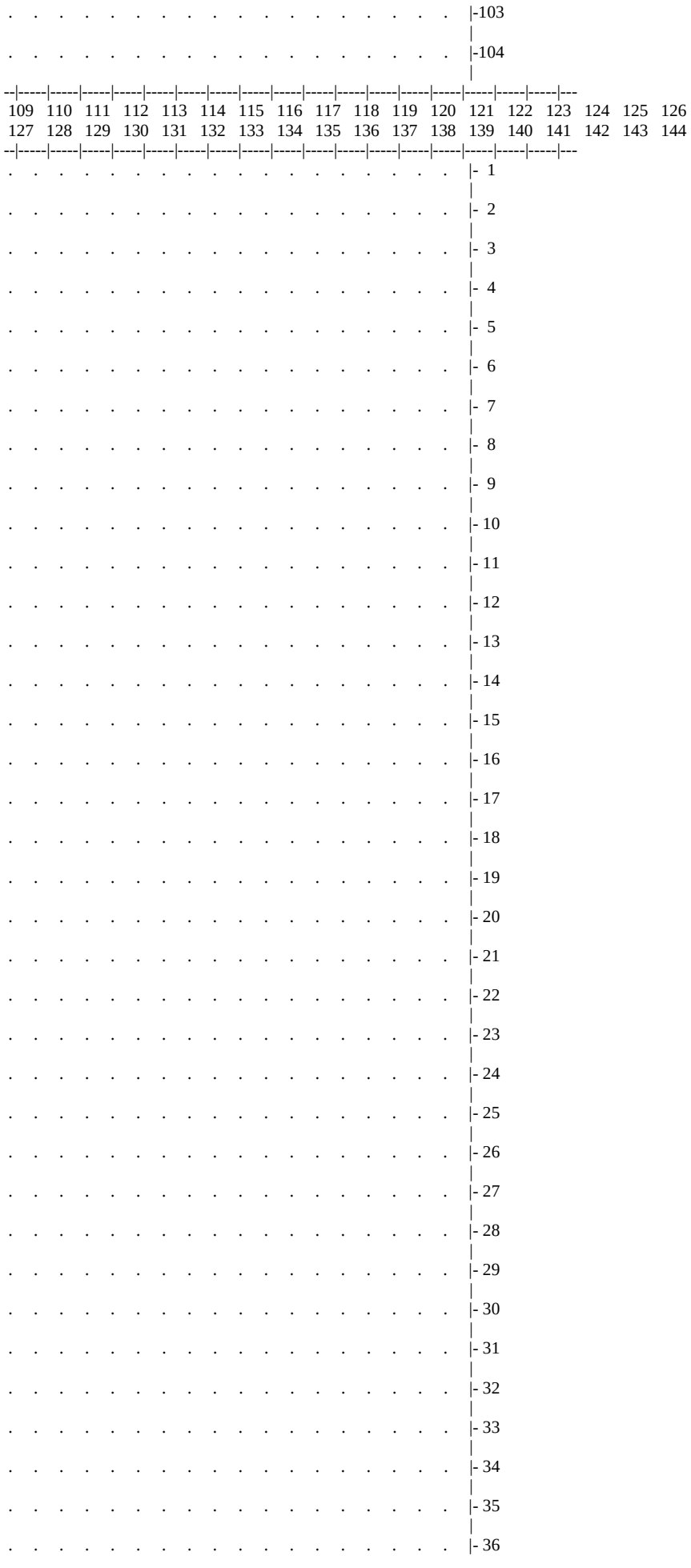
|
. . . . . |- 12
|
. . . . . |- 13
|
. . . . . |- 14
|
. . . . . |- 15
|
. . . . . |- 16
|
. . . . . |- 17
|
. . . . . |- 18
|
. . . . . |- 19
|
. . . . . |- 20
|
. . . . . |- 21
|
. . . . . |- 22
|
. . . . . |- 23
|
. . . . . |- 24
|
. . . . . |- 25
|
. . . . . |- 26
|
. . . . . |- 27
|
. . . . . |- 28
|
. . . . . |- 29
|
. . . . . |- 30
|
. . . . . |- 31
|
. . . . . |- 32
|
. . . . . |- 33
|
. . . . . |- 34
|
. . . . . |- 35
|
. . . . . |- 36
|
. . . . . |- 37
|
. . . . . |- 38
|
. . . . . |- 39
|
. . . . . |- 40
|
. . . . . |- 41
|
. . . . . |- 42
|
. . . . . |- 43
|
. . . . . |- 44
|
. . . . . |- 45
|
. . . . . |- 46
|
. . . . . |- 47
|
. . . . . |- 48
|
. . . . . |- 49
|
. . . . . |- 50
|


. . . . . |- 51
. . . . . |- 52
. . . . . |- 53
. . . . . |- 54
. . . . . |- 55
. . . . . |- 56
. . . . . |- 57
. . 0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . . . . . |- 58
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . |- 59
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . . |- 60
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . |- 61
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |- 62
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 63
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 64
0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 65
0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 66
0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 67
0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.007 0.007 0.006 0.005 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 68
0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.011 0.020 0.021 0.013 0.007 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 69
0.002 0.002 0.003 0.005 0.010 0.025 0.048 0.053 0.029 0.012 0.006 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 70
0.002 0.002 0.003 0.005 0.012 0.034 0.121 0.234 0.044 0.017 0.006 0.004 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 71
0.002 0.002 0.003 0.005 0.011 0.028 0.065 0.074 0.034 0.014 0.006 0.004 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 72
0.002 0.002 0.003 0.004 0.007 0.016 0.025 0.027 0.019 0.008 0.005 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 73
0.001 0.002 0.002 0.003 0.005 0.007 0.009 0.010 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 74
0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 75
0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 76
0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 77
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 78
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 79
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |- 80
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . |- 81
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . |- 82
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . . . |- 83
. 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . . . . . |- 84
. . . . . 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 . . . . . |- 85
. . . . . |- 86
. . . . . |- 87
. . . . . |- 88
. . . . . |- 89
. . . . . |- 90

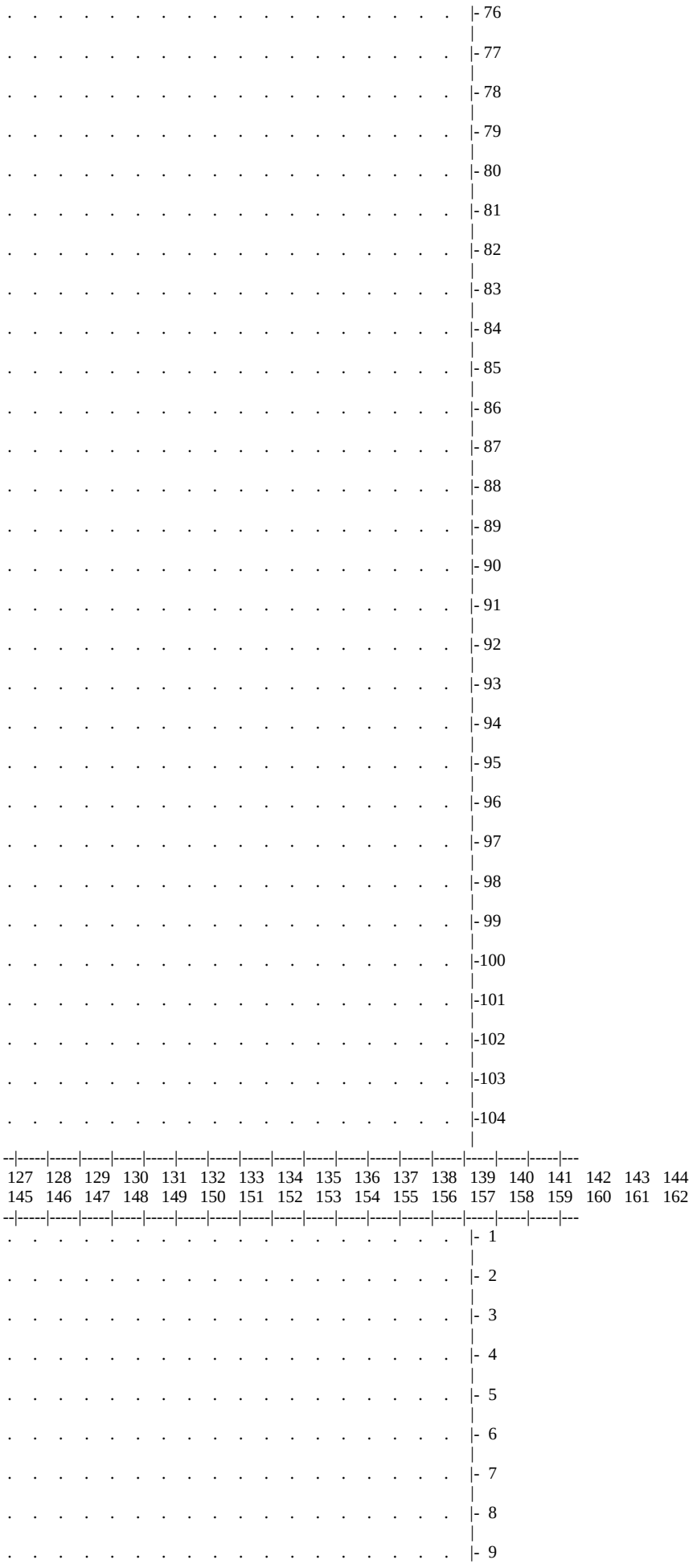

91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23

. . . . . |- 24
|
. . . . . |- 25
|
. . . . . |- 26
|
. . . . . |- 27
|
. . . . . |- 28
|
. . . . . |- 29
|
. . . . . |- 30
|
. . . . . |- 31
|
. . . . . |- 32
|
. . . . . |- 33
|
. . . . . |- 34
|
. . . . . |- 35
|
. . . . . |- 36
|
. . . . . |- 37
|
. . . . . |- 38
|
. . . . . |- 39
|
. . . . . |- 40
|
. . . . . |- 41
|
. . . . . |- 42
|
. . . . . |- 43
|
. . . . . |- 44
|
. . . . . |- 45
|
. . . . . |- 46
|
. . . . . |- 47
|
. . . . . |- 48
|
. . . . . |- 49
|
. . . . . |- 50
|
. . . . . |- 51
|
. . . . . |- 52
|
. . . . . |- 53
|
. . . . . |- 54
|
. . . . . |- 55
|
. . . . . |- 56
|
. . . . . |- 57
|
. . . . . |- 58
|
. . . . . |- 59
|
. . . . . |- 60
|
. . . . . |- 61
|
. . . . . |- 62
|
0.000 . . . . . |- 63


0.000 |- 64
0.001 0.000 |- 65
0.001 0.000 |- 66
0.001 0.001 0.000 |- 67
0.001 0.001 0.000 |- 68
0.001 0.001 0.000 |- 69
0.001 0.001 0.000 |- 70
0.001 0.001 0.001 |- 71
0.001 0.001 0.000 |- 72
0.001 0.001 0.000 |- 73
0.001 0.001 0.000 |- 74
0.001 0.001 0.000 |- 75
0.001 0.001 |- 76
0.001 0.000 |- 77
0.001 |- 78
0.000 |- 79
|- 80
|- 81
|- 82
|- 83
|- 84
|- 85
|- 86
|- 87
|- 88
|- 89
|- 90
|- 91
|- 92
|- 93
|- 94
|- 95
|- 96
|- 97
|- 98
|- 99
|-100
|-101
|-102

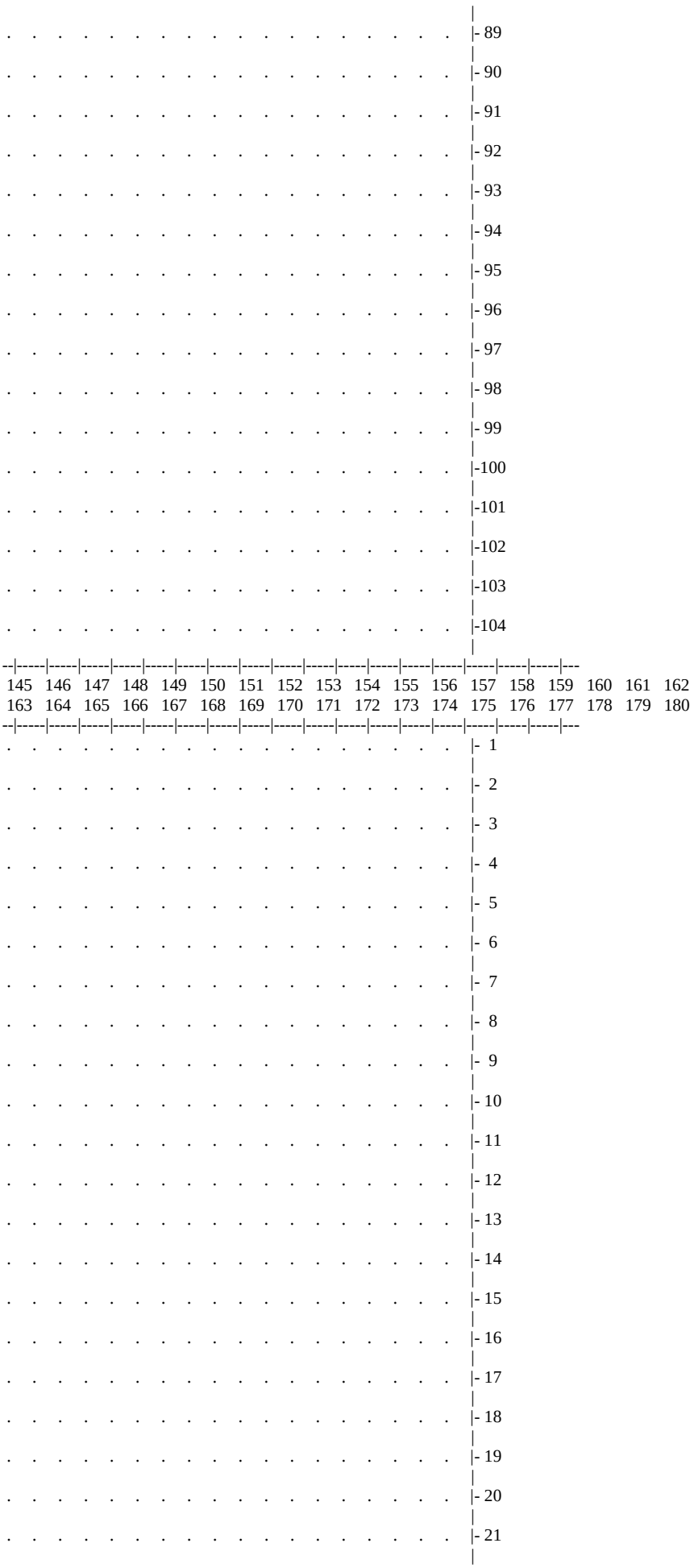

-103
-104
109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126
127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18
- 19
- 20
- 21
- 22
- 23
- 24
- 25
- 26
- 27
- 28
- 29
- 30
- 31
- 32
- 33
- 34
- 35
- 36

. . . . . |- 37
. . . . . |- 38
. . . . . |- 39
. . . . . |- 40
. . . . . |- 41
. . . . . |- 42
. . . . . |- 43
. . . . . |- 44
. . . . . |- 45
. . . . . |- 46
. . . . . |- 47
. . . . . |- 48
. . . . . |- 49
. . . . . |- 50
. . . . . |- 51
. . . . . |- 52
. . . . . |- 53
. . . . . |- 54
. . . . . |- 55
. . . . . |- 56
. . . . . |- 57
. . . . . |- 58
. . . . . |- 59
. . . . . |- 60
. . . . . |- 61
. . . . . |- 62
. . . . . |- 63
. . . . . |- 64
. . . . . |- 65
. . . . . |- 66
. . . . . |- 67
. . . . . |- 68
. . . . . |- 69
. . . . . |- 70
. . . . . |- 71
. . . . . |- 72
. . . . . |- 73
. . . . . |- 74
. . . . . |- 75


|- 76
|- 77
|- 78
|- 79
|- 80
|- 81
|- 82
|- 83
|- 84
|- 85
|- 86
|- 87
|- 88
|- 89
|- 90
|- 91
|- 92
|- 93
|- 94
|- 95
|- 96
|- 97
|- 98
|- 99
|-100
|-101
|-102
|-103
|-104
127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144
145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162
|- 1
|- 2
|- 3
|- 4
|- 5
|- 6
|- 7
|- 8
|- 9

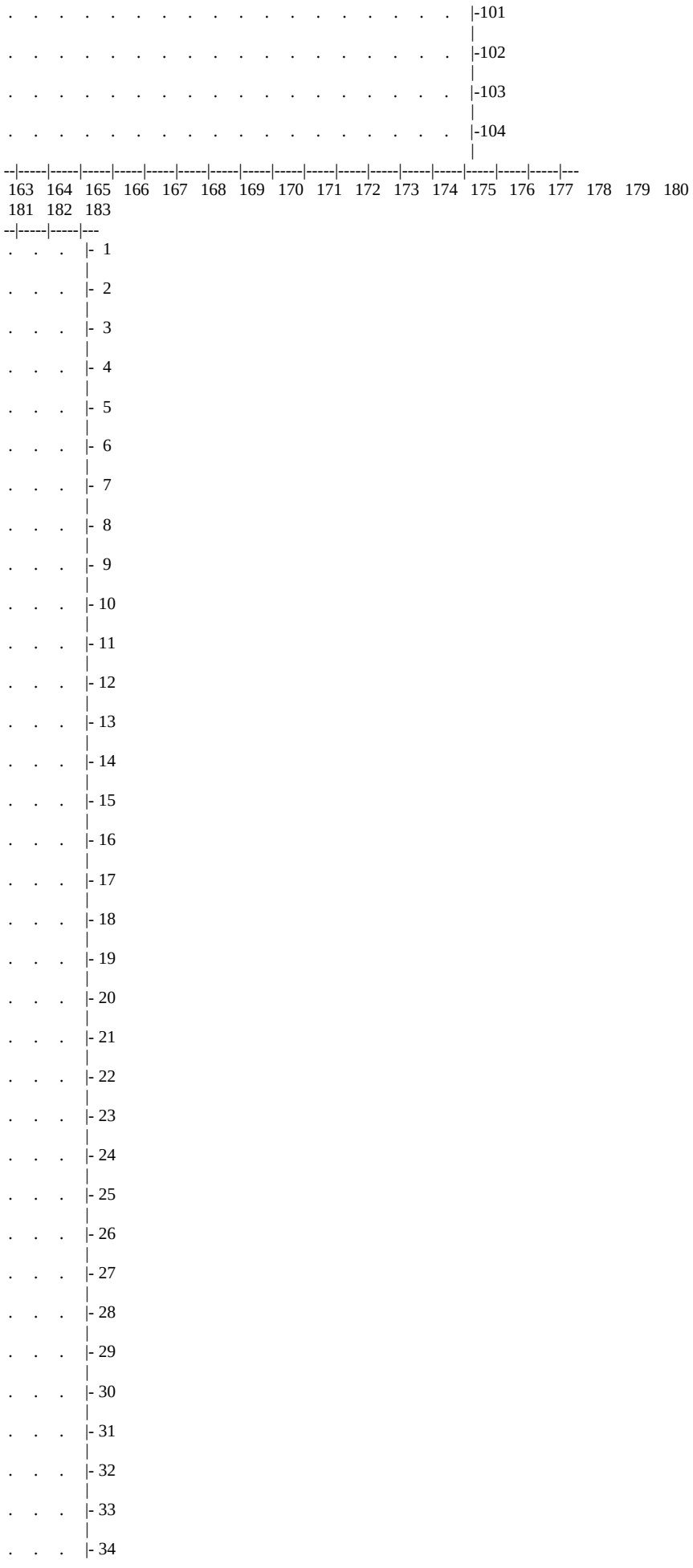
|
. . . . . |- 10
|
. . . . . |- 11
|
. . . . . |- 12
|
. . . . . |- 13
|
. . . . . |- 14
|
. . . . . |- 15
|
. . . . . |- 16
|
. . . . . |- 17
|
. . . . . |- 18
|
. . . . . |- 19
|
. . . . . |- 20
|
. . . . . |- 21
|
. . . . . |- 22
|
. . . . . |- 23
|
. . . . . |- 24
|
. . . . . |- 25
|
. . . . . |- 26
|
. . . . . |- 27
|
. . . . . |- 28
|
. . . . . |- 29
|
. . . . . |- 30
|
. . . . . |- 31
|
. . . . . |- 32
|
. . . . . |- 33
|
. . . . . |- 34
|
. . . . . |- 35
|
. . . . . |- 36
|
. . . . . |- 37
|
. . . . . |- 38
|
. . . . . |- 39
|
. . . . . |- 40
|
. . . . . |- 41
|
. . . . . |- 42
|
. . . . . |- 43
|
. . . . . |- 44
|
. . . . . |- 45
|
. . . . . |- 46
|
. . . . . |- 47
|
. . . . . |- 48
|

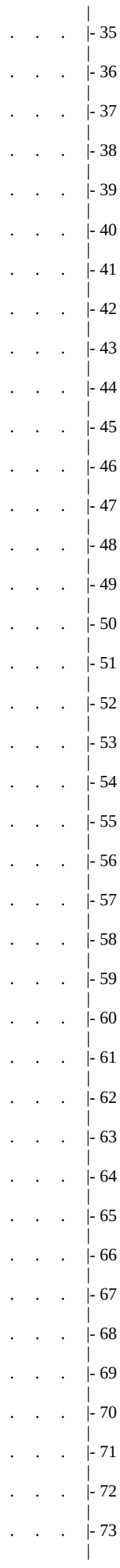
. . . . . |- 49
. . . . . |- 50
. . . . . |- 51
. . . . . |- 52
. . . . . |- 53
. . . . . |- 54
. . . . . |- 55
. . . . . |- 56
. . . . . |- 57
. . . . . |- 58
. . . . . |- 59
. . . . . |- 60
. . . . . |- 61
. . . . . |- 62
. . . . . |- 63
. . . . . |- 64
. . . . . |- 65
. . . . . |- 66
. . . . . |- 67
. . . . . |- 68
. . . . . |- 69
. . . . . |- 70
. . . . . |- 71
. . . . . |- 72
. . . . . |- 73
. . . . . |- 74
. . . . . |- 75
. . . . . |- 76
. . . . . |- 77
. . . . . |- 78
. . . . . |- 79
. . . . . |- 80
. . . . . |- 81
. . . . . |- 82
. . . . . |- 83
. . . . . |- 84
. . . . . |- 85
. . . . . |- 86
. . . . . |- 87
. . . . . |- 88


89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162
163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180
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
. . . . . |- 27
. . . . . |- 28
. . . . . |- 29
. . . . . |- 30
. . . . . |- 31
. . . . . |- 32
. . . . . |- 33
. . . . . |- 34
. . . . . |- 35
. . . . . |- 36
. . . . . |- 37
. . . . . |- 38
. . . . . |- 39
. . . . . |- 40
. . . . . |- 41
. . . . . |- 42
. . . . . |- 43
. . . . . |- 44
. . . . . |- 45
. . . . . |- 46
. . . . . |- 47
. . . . . |- 48
. . . . . |- 49
. . . . . |- 50
. . . . . |- 51
. . . . . |- 52
. . . . . |- 53
. . . . . |- 54
. . . . . |- 55
. . . . . |- 56
. . . . . |- 57
. . . . . |- 58
. . . . . |- 59
. . . . . |- 60
. . . . . |- 61

|
. . . . . |- 62
|
. . . . . |- 63
|
. . . . . |- 64
|
. . . . . |- 65
|
. . . . . |- 66
|
. . . . . |- 67
|
. . . . . |- 68
|
. . . . . |- 69
|
. . . . . |- 70
|
. . . . . |- 71
|
. . . . . |- 72
|
. . . . . |- 73
|
. . . . . |- 74
|
. . . . . |- 75
|
. . . . . |- 76
|
. . . . . |- 77
|
. . . . . |- 78
|
. . . . . |- 79
|
. . . . . |- 80
|
. . . . . |- 81
|
. . . . . |- 82
|
. . . . . |- 83
|
. . . . . |- 84
|
. . . . . |- 85
|
. . . . . |- 86
|
. . . . . |- 87
|
. . . . . |- 88
|
. . . . . |- 89
|
. . . . . |- 90
|
. . . . . |- 91
|
. . . . . |- 92
|
. . . . . |- 93
|
. . . . . |- 94
|
. . . . . |- 95
|
. . . . . |- 96
|
. . . . . |- 97
|
. . . . . |- 98
|
. . . . . |- 99
|
. . . . . |-100
|


|-101
|-102
|-103
|-104
163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180
181 182 183
- 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
- 27
- 28
- 29
- 30
- 31
- 32
- 33
- 34


35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73

```
    .   .   .   |- 74
                |
    .   .   .   |- 75
                |
    .   .   .   |- 76
                |
    .   .   .   |- 77
                |
    .   .   .   |- 78
                |
    .   .   .   |- 79
                |
    .   .   .   |- 80
                |
    .   .   .   |- 81
                |
    .   .   .   |- 82
                |
    .   .   .   |- 83
                |
    .   .   .   |- 84
                |
    .   .   .   |- 85
                |
    .   .   .   |- 86
                |
    .   .   .   |- 87
                |
    .   .   .   |- 88
                |
    .   .   .   |- 89
                |
    .   .   .   |- 90
                |
    .   .   .   |- 91
                |
    .   .   .   |- 92
                |
    .   .   .   |- 93
                |
    .   .   .   |- 94
                |
    .   .   .   |- 95
                |
    .   .   .   |- 96
                |
    .   .   .   |- 97
                |
    .   .   .   |- 98
                |
    .   .   .   |- 99
                |
    .   .   .   |-100
                |
    .   .   .   |-101
                |
    .   .   .   |-102
                |
    .   .   .   |-103
                |
    .   .   .   |-104
                |
  --|-----|-----|---
   181   182   183
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.2341344 долей ПДКмр
= 0.0023413 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 16089.0 м
(X-столбец 98, Y-строка 71) Yм = 15771.0 м
При опасном направлении ветра : 248 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.05 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Караганда.
Объект :0128 ТОО «Tranco Industrial Railways Transportation».

Вар.расч. :8 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 139
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 16120.5 м, Y= 15261.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0028529 доли ПДКмр|
| 0.0000285 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 352 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6109	П1	0.00012770	0.0028529	100.00	100.00	22.3409328

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Караганда.
Объект :0128 ТОО «Tranco Industrial Railways Transportation».
Вар.расч. :8 Расч.год: 2025 (СП)
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	гр.				г/с
6109	П1	2.0		0.0	16050.45	15755.63	0.40	0.40	0.00	1.0	1.00	0	0.0002083		

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Караганда.
Объект :0128 ТОО «Tranco Industrial Railways Transportation».
Вар.расч. :8 Расч.год: 2025 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.3 град.С)
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 |

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6109	0.000208	П1	0.037199	0.50	11.4

Суммарный Mq= 0.000208 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.037199 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
Город :003 Караганда.
Объект :0128 ТОО «Tranco Industrial Railways Transportation».
Вар.расч. :8 Расч.год: 2025 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.3 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 18200x10300 с шагом 100
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Караганда.
Объект :0128 ТОО «Tranco Industrial Railways Transportation».
Вар.расч. :8 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Караганда.
Объект :0128 ТОО «Tranco Industrial Railways Transportation».
Вар.расч. :8 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Караганда.
Объект :0128 ТОО «Tranco Industrial Railways Transportation».
Вар.расч. :8 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Караганда.
Объект :0128 ТОО «Tranco Industrial Railways Transportation».
Вар.расч. :8 Расч.год: 2025 (СП)
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~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~~	~~~~~	~~	~~~~г/с~~~
6109	П1	2.0		0.0	16050.45	15755.63	0.40	0.40	0.00	1.0	1.00	0	0.0018472			

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Караганда.
Объект :0128 ТОО «Tranco Industrial Railways Transportation».
Вар.расч. :8 Расч.год: 2025 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.3 град.С)
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	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	------------	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	6109	0.001847	П1	0.013195	0.50	11.4
~~
Суммарный Mq=   0.001847 г/с
Сумма См по всем источникам =   0.013195 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
    Город   :003 Караганда.
    Объект   :0128 ТОО «Tranco Industrial Railways Transportation».
    Вар.расч. :8   Расч.год: 2025 (СП)
    Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 29.3 град.С)
    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 : 18200x10300 с шагом 100
    Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
    Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
    Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
  ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
    Город   :003 Караганда.
    Объект   :0128 ТОО «Tranco Industrial Railways Transportation».
    Вар.расч. :8   Расч.год: 2025 (СП)
    Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
            ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
  ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
    Город   :003 Караганда.
    Объект   :0128 ТОО «Tranco Industrial Railways Transportation».
    Вар.расч. :8   Расч.год: 2025 (СП)
    Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
            ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
  ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
    Город   :003 Караганда.
    Объект   :0128 ТОО «Tranco Industrial Railways Transportation».
    Вар.расч. :8   Расч.год: 2025 (СП)
    Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
            ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
  ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
    Город   :003 Караганда.
    Объект   :0128 ТОО «Tranco Industrial Railways Transportation».
    Вар.расч. :8   Расч.год: 2025 (СП)
    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 | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~~~м~~|~~~м~~|~~~м/с~~|~~м3/с~~|градС|~~~~~м~~~~~|~~~~~м~~~~~|~~~~~м~~~~~|~~~~~м~~~~~|~~~гр.~|~~~~|~~~~~|~~~|~~~~г/с~~~~

6109 П1 2.0 0.0 16050.45 15755.63 0.40 0.40 0.00 1.0 1.00 0 0.0001041

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Караганда.
Объект :0128 ТОО «Tranco Industrial Railways Transportation».
Вар.расч. :8 Расч.год: 2025 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.3 град.С)
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	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.	[доли ПДК]		[м/с]	[м]	
1	6109	0.000104	П1	0.185905	0.50	11.4

Суммарный Mq= 0.000104 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.185905 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Караганда.
Объект :0128 ТОО «Tranco Industrial Railways Transportation».
Вар.расч. :8 Расч.год: 2025 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.3 град.С)
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 : 18200x10300 с шагом 100
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Караганда.
Объект :0128 ТОО «Tranco Industrial Railways Transportation».
Вар.расч. :8 Расч.год: 2025 (СП)
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
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 15489, Y= 17621
размеры: длина(по X)= 18200, ширина(по Y)= 10300, шаг сетки= 100
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 16089.0 м, Y= 15771.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0829485 доли ПДКмр | 0.0016590 мг/м3

Достигается при опасном направлении 248 град.
и скорости ветра 0.73 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)	[доли ПДК]			b=C/M
1	6109	П1	0.00010410	0.0829485	100.00	100.00	796.8156128

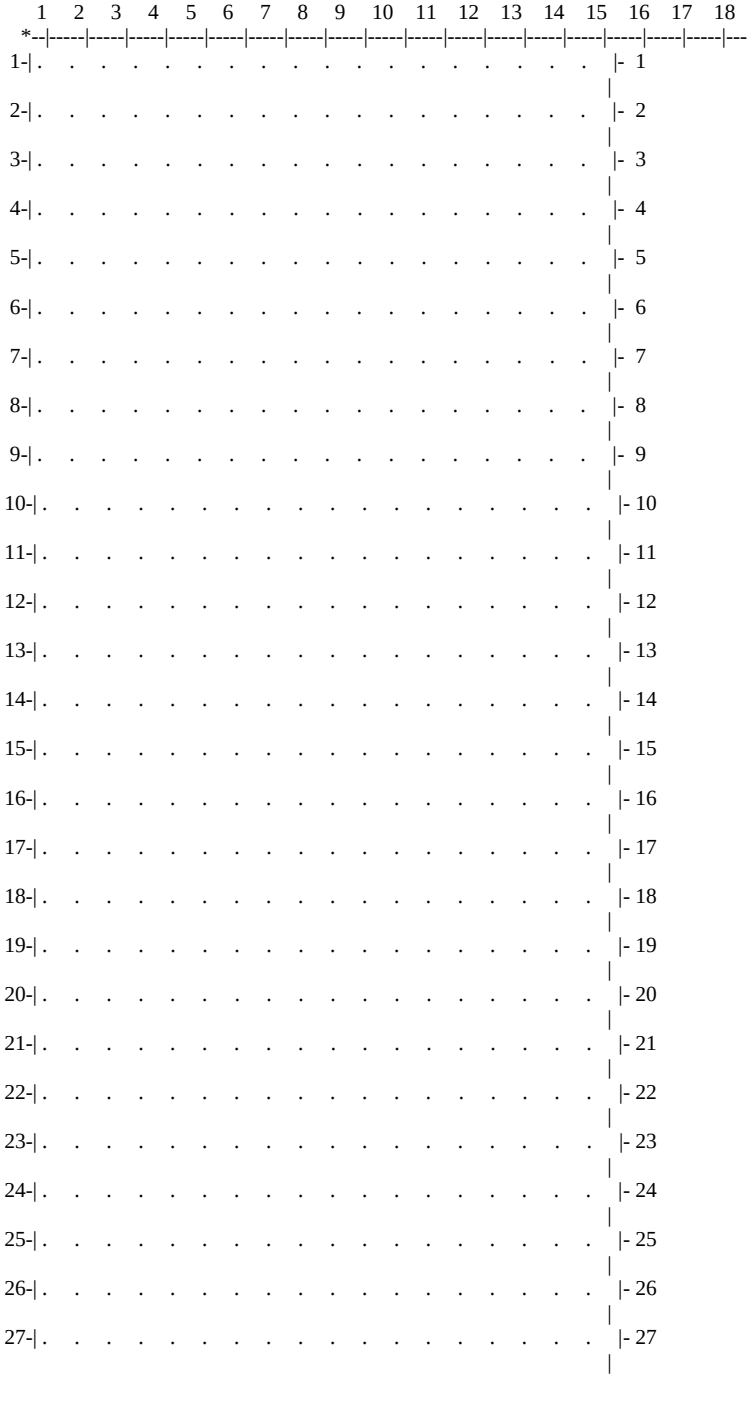
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Караганда.
Объект :0128 ТОО «Tranco Industrial Railways Transportation».
Вар.расч. :8 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

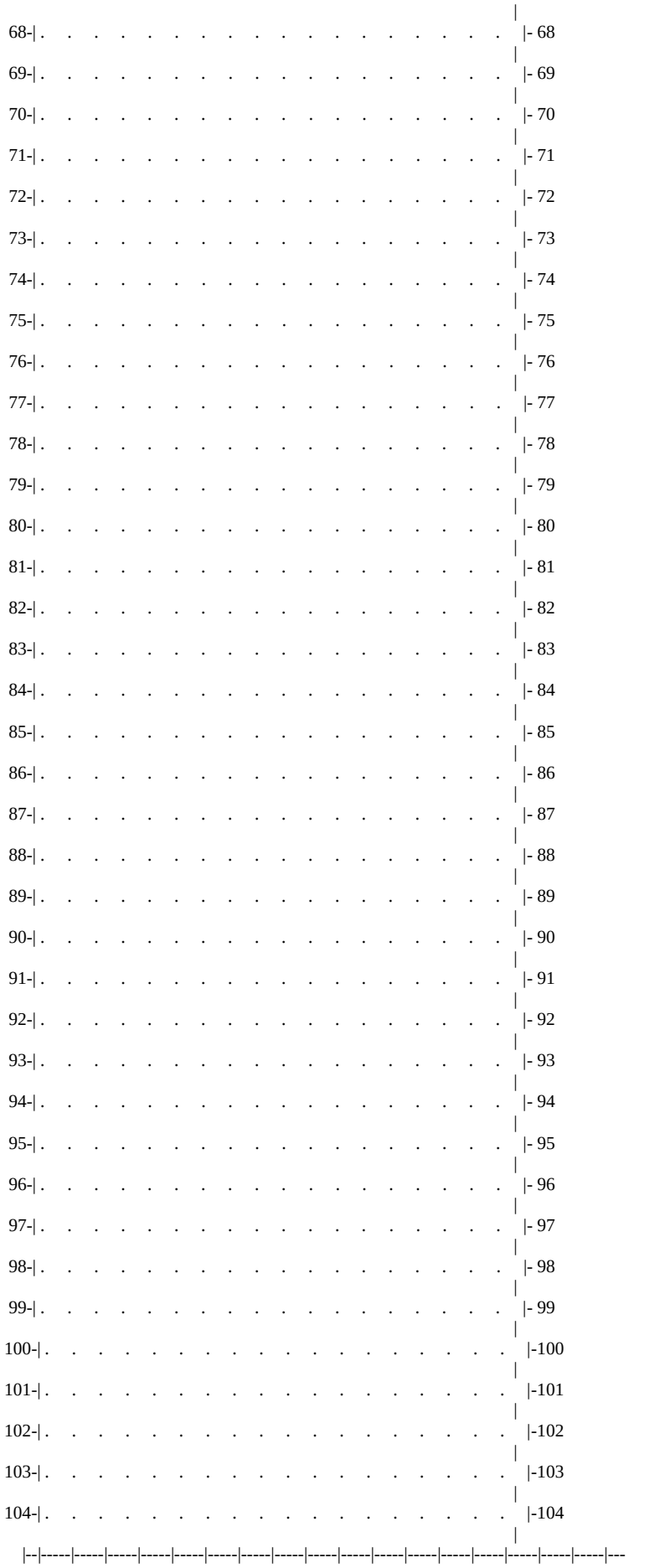
_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 15489 м; Y= 17621 |
| Длина и ширина : L= 18200 м; B= 10300 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |
~~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

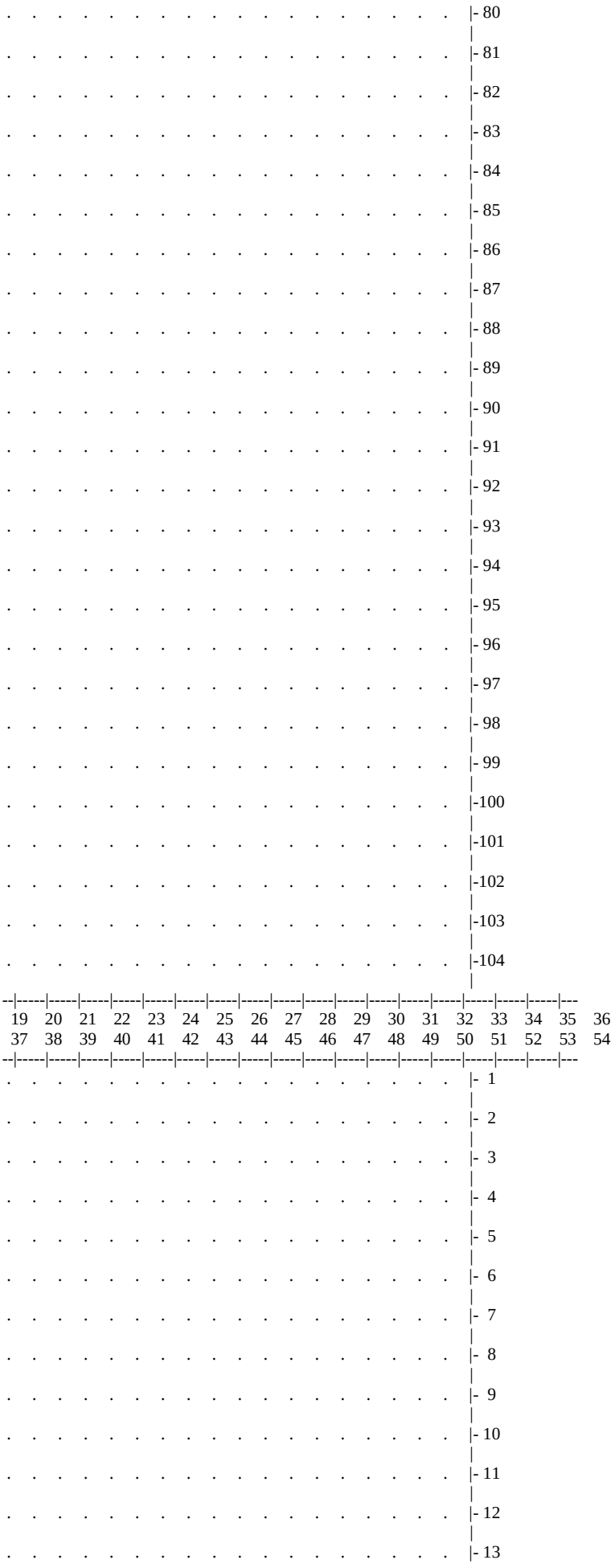

~~~~~~

28-| . . . . . |- 28
29-| . . . . . |- 29
30-| . . . . . |- 30
31-| . . . . . |- 31
32-| . . . . . |- 32
33-| . . . . . |- 33
34-| . . . . . |- 34
35-| . . . . . |- 35
36-| . . . . . |- 36
37-| . . . . . |- 37
38-| . . . . . |- 38
39-| . . . . . |- 39
40-| . . . . . |- 40
41-| . . . . . |- 41
42-| . . . . . |- 42
43-| . . . . . |- 43
44-| . . . . . |- 44
45-| . . . . . |- 45
46-| . . . . . |- 46
47-| . . . . . |- 47
48-| . . . . . |- 48
49-| . . . . . |- 49
50-| . . . . . |- 50
51-| . . . . . |- 51
52-| . . . . . |- 52
53-| . . . . . |- 53
54-| . . . . . |- 54
55-| . . . . . |- 55
56-| . . . . . |- 56
57-| . . . . . |- 57
58-| . . . . . |- 58
59-| . . . . . |- 59
60-| . . . . . |- 60
61-| . . . . . |- 61
62-| . . . . . |- 62
63-| . . . . . |- 63
64-| . . . . . |- 64
65-| . . . . . |- 65
66-| . . . . . |- 66
67-| . . . . . |- 67


68-| . . . . . |- 68
69-| . . . . . |- 69
70-| . . . . . |- 70
71-| . . . . . |- 71
72-| . . . . . |- 72
73-| . . . . . |- 73
74-| . . . . . |- 74
75-| . . . . . |- 75
76-| . . . . . |- 76
77-| . . . . . |- 77
78-| . . . . . |- 78
79-| . . . . . |- 79
80-| . . . . . |- 80
81-| . . . . . |- 81
82-| . . . . . |- 82
83-| . . . . . |- 83
84-| . . . . . |- 84
85-| . . . . . |- 85
86-| . . . . . |- 86
87-| . . . . . |- 87
88-| . . . . . |- 88
89-| . . . . . |- 89
90-| . . . . . |- 90
91-| . . . . . |- 91
92-| . . . . . |- 92
93-| . . . . . |- 93
94-| . . . . . |- 94
95-| . . . . . |- 95
96-| . . . . . |- 96
97-| . . . . . |- 97
98-| . . . . . |- 98
99-| . . . . . |- 99
100-| . . . . . |-100
101-| . . . . . |-101
102-| . . . . . |-102
103-| . . . . . |-103
104-| . . . . . |-104
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 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36

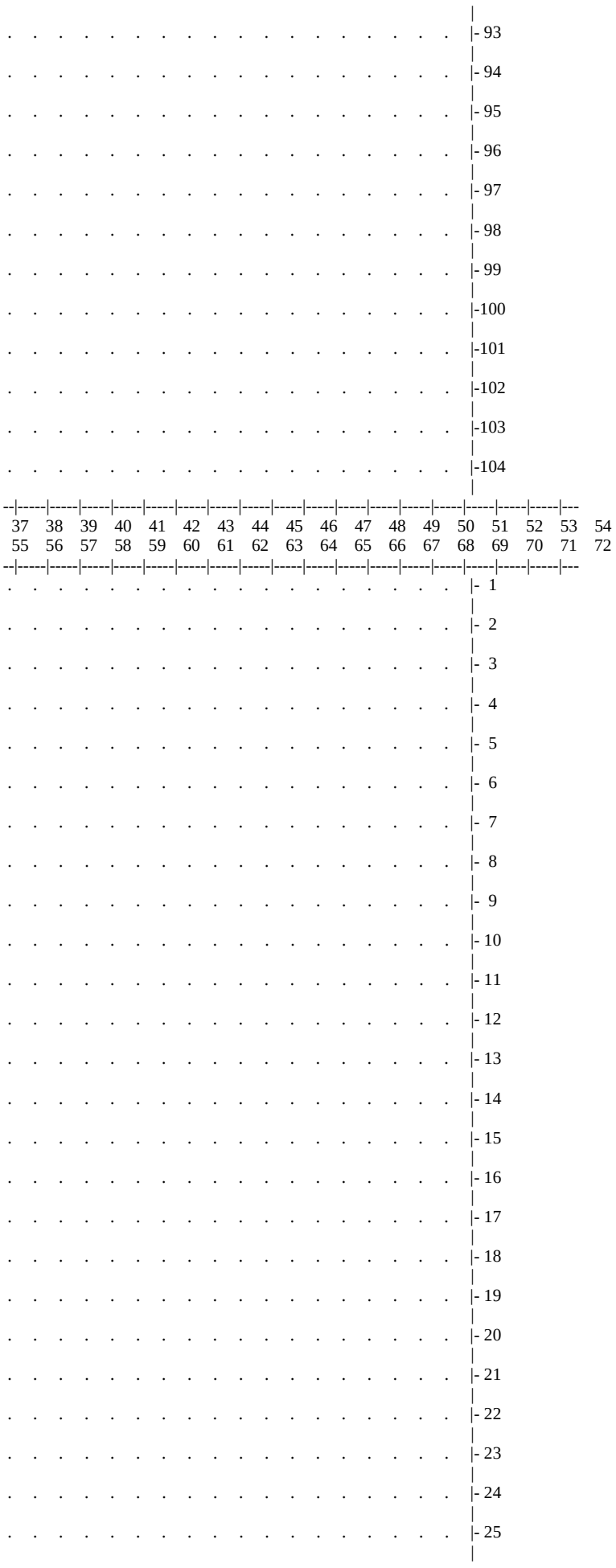
. . . . . |- 1
|
. . . . . |- 2
|
. . . . . |- 3
|
. . . . . |- 4
|
. . . . . |- 5
|
. . . . . |- 6
|
. . . . . |- 7
|
. . . . . |- 8
|
. . . . . |- 9
|
. . . . . |- 10
|
. . . . . |- 11
|
. . . . . |- 12
|
. . . . . |- 13
|
. . . . . |- 14
|
. . . . . |- 15
|
. . . . . |- 16
|
. . . . . |- 17
|
. . . . . |- 18
|
. . . . . |- 19
|
. . . . . |- 20
|
. . . . . |- 21
|
. . . . . |- 22
|
. . . . . |- 23
|
. . . . . |- 24
|
. . . . . |- 25
|
. . . . . |- 26
|
. . . . . |- 27
|
. . . . . |- 28
|
. . . . . |- 29
|
. . . . . |- 30
|
. . . . . |- 31
|
. . . . . |- 32
|
. . . . . |- 33
|
. . . . . |- 34
|
. . . . . |- 35
|
. . . . . |- 36
|
. . . . . |- 37
|
. . . . . |- 38
|
. . . . . |- 39
|
. . . . . |- 40

. . . . . |
. . . . . |- 41
. . . . . |
. . . . . |- 42
. . . . . |
. . . . . |- 43
. . . . . |
. . . . . |- 44
. . . . . |
. . . . . |- 45
. . . . . |
. . . . . |- 46
. . . . . |
. . . . . |- 47
. . . . . |
. . . . . |- 48
. . . . . |
. . . . . |- 49
. . . . . |
. . . . . |- 50
. . . . . |
. . . . . |- 51
. . . . . |
. . . . . |- 52
. . . . . |
. . . . . |- 53
. . . . . |
. . . . . |- 54
. . . . . |
. . . . . |- 55
. . . . . |
. . . . . |- 56
. . . . . |
. . . . . |- 57
. . . . . |
. . . . . |- 58
. . . . . |
. . . . . |- 59
. . . . . |
. . . . . |- 60
. . . . . |
. . . . . |- 61
. . . . . |
. . . . . |- 62
. . . . . |
. . . . . |- 63
. . . . . |
. . . . . |- 64
. . . . . |
. . . . . |- 65
. . . . . |
. . . . . |- 66
. . . . . |
. . . . . |- 67
. . . . . |
. . . . . |- 68
. . . . . |
. . . . . |- 69
. . . . . |
. . . . . |- 70
. . . . . |
. . . . . |- 71
. . . . . |
. . . . . |- 72
. . . . . |
. . . . . |- 73
. . . . . |
. . . . . |- 74
. . . . . |
. . . . . |- 75
. . . . . |
. . . . . |- 76
. . . . . |
. . . . . |- 77
. . . . . |
. . . . . |- 78
. . . . . |
. . . . . |- 79
. . . . . |


80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36
37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13

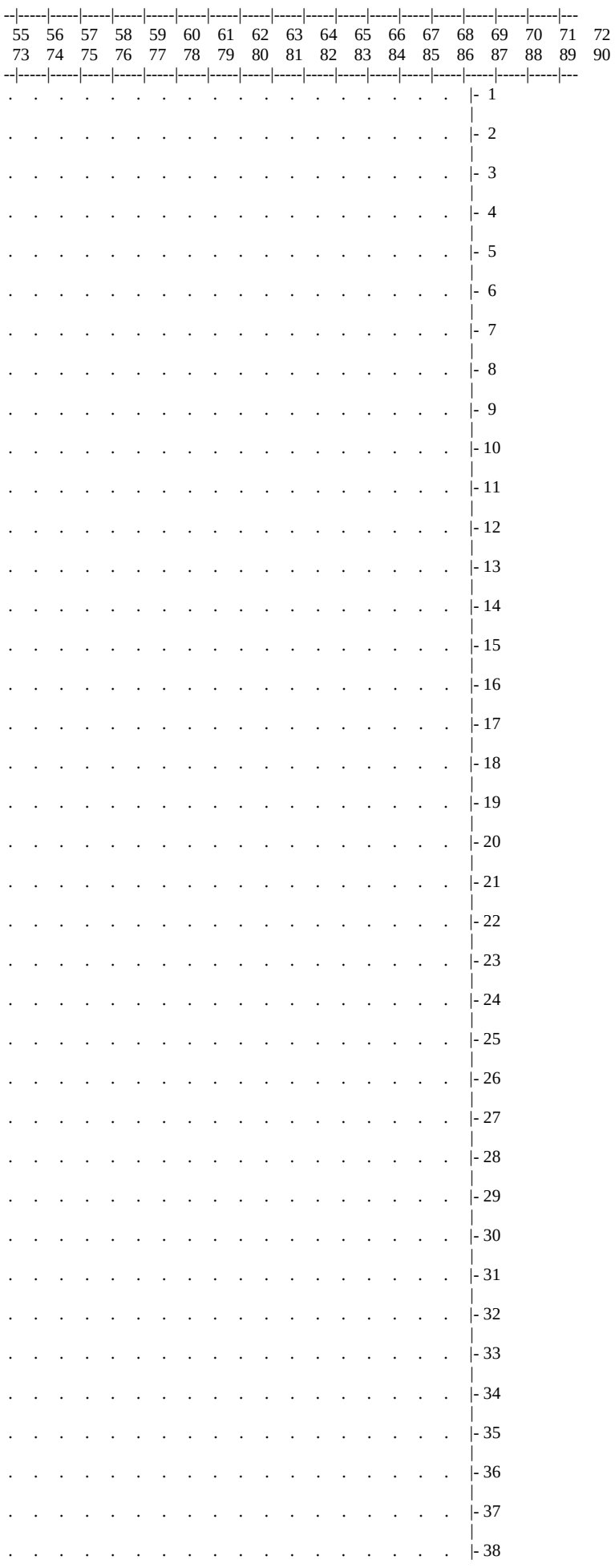
|
. . . . . |- 14
|
. . . . . |- 15
|
. . . . . |- 16
|
. . . . . |- 17
|
. . . . . |- 18
|
. . . . . |- 19
|
. . . . . |- 20
|
. . . . . |- 21
|
. . . . . |- 22
|
. . . . . |- 23
|
. . . . . |- 24
|
. . . . . |- 25
|
. . . . . |- 26
|
. . . . . |- 27
|
. . . . . |- 28
|
. . . . . |- 29
|
. . . . . |- 30
|
. . . . . |- 31
|
. . . . . |- 32
|
. . . . . |- 33
|
. . . . . |- 34
|
. . . . . |- 35
|
. . . . . |- 36
|
. . . . . |- 37
|
. . . . . |- 38
|
. . . . . |- 39
|
. . . . . |- 40
|
. . . . . |- 41
|
. . . . . |- 42
|
. . . . . |- 43
|
. . . . . |- 44
|
. . . . . |- 45
|
. . . . . |- 46
|
. . . . . |- 47
|
. . . . . |- 48
|
. . . . . |- 49
|
. . . . . |- 50
|
. . . . . |- 51
|
. . . . . |- 52
|

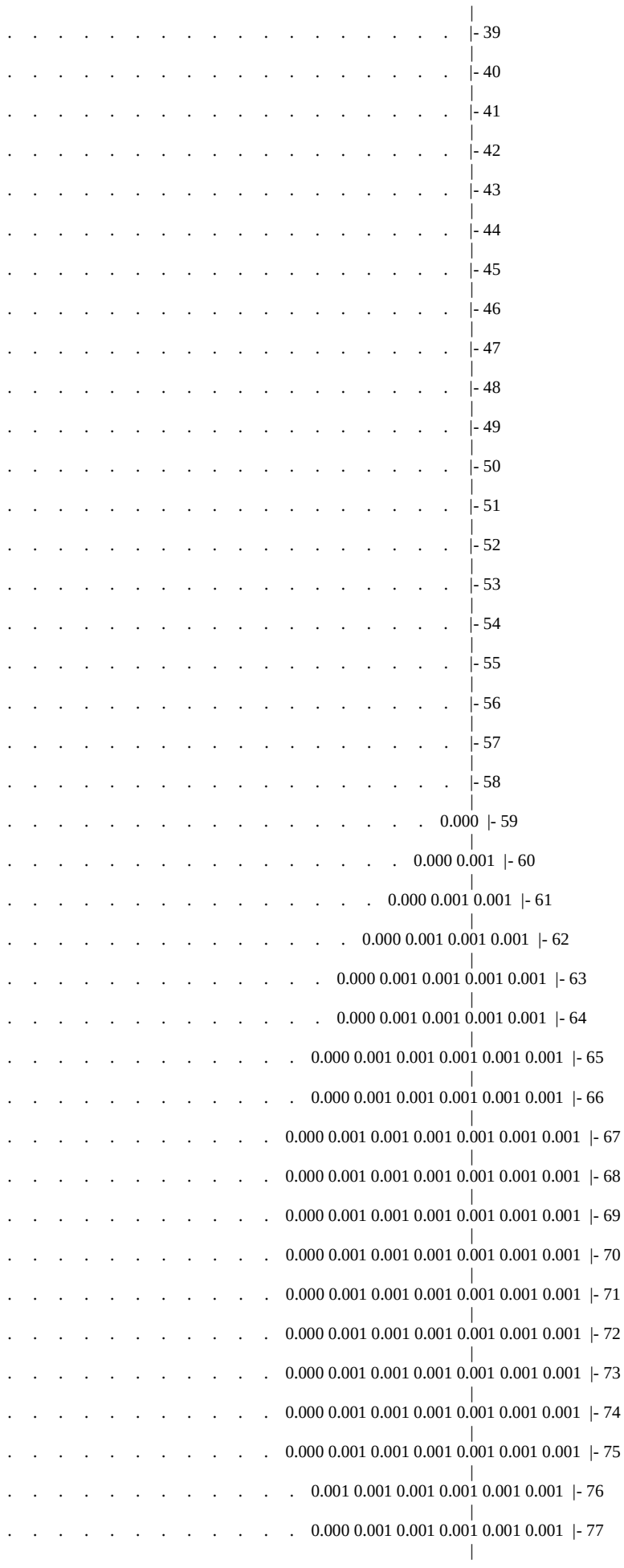
. . . . . |- 53
. . . . . |- 54
. . . . . |- 55
. . . . . |- 56
. . . . . |- 57
. . . . . |- 58
. . . . . |- 59
. . . . . |- 60
. . . . . |- 61
. . . . . |- 62
. . . . . |- 63
. . . . . |- 64
. . . . . |- 65
. . . . . |- 66
. . . . . |- 67
. . . . . |- 68
. . . . . |- 69
. . . . . |- 70
. . . . . |- 71
. . . . . |- 72
. . . . . |- 73
. . . . . |- 74
. . . . . |- 75
. . . . . |- 76
. . . . . |- 77
. . . . . |- 78
. . . . . |- 79
. . . . . |- 80
. . . . . |- 81
. . . . . |- 82
. . . . . |- 83
. . . . . |- 84
. . . . . |- 85
. . . . . |- 86
. . . . . |- 87
. . . . . |- 88
. . . . . |- 89
. . . . . |- 90
. . . . . |- 91
. . . . . |- 92

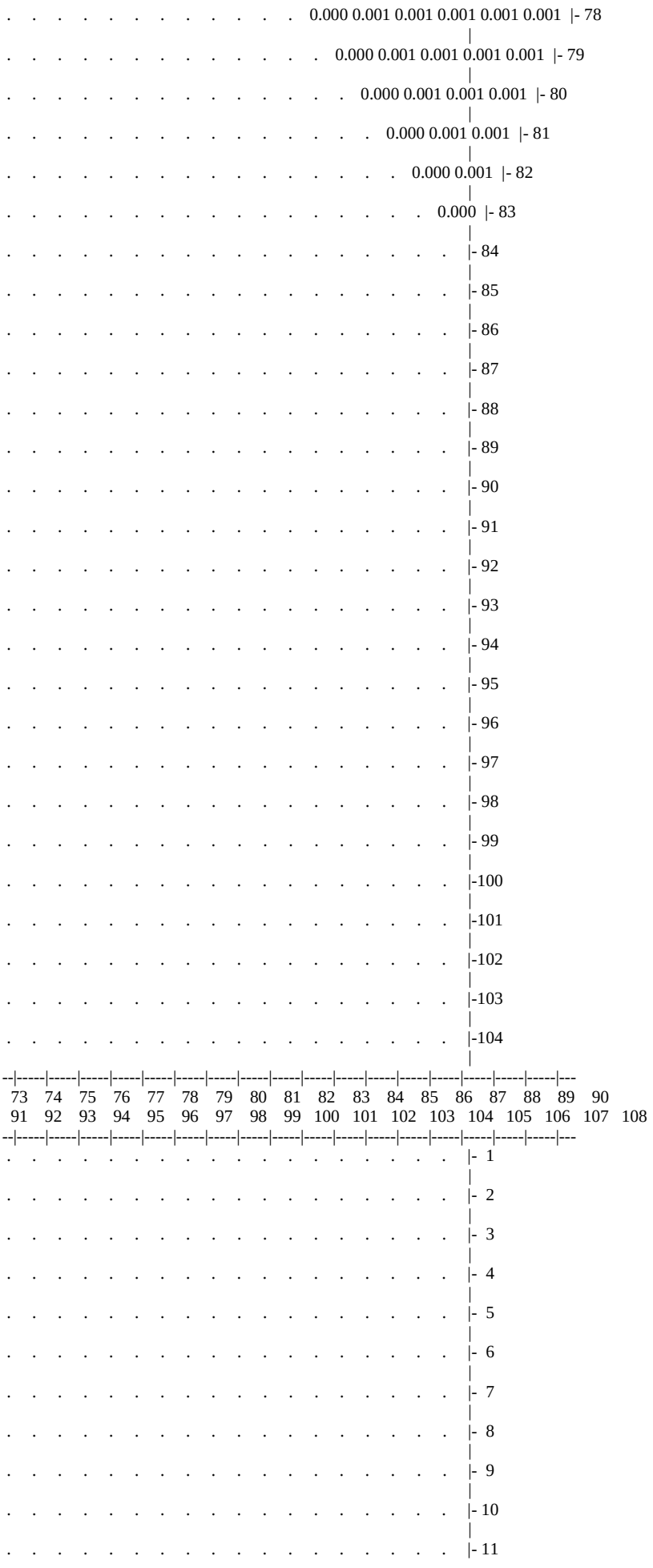

93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54
55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25

. . . . . |- 26
. . . . . |- 27
. . . . . |- 28
. . . . . |- 29
. . . . . |- 30
. . . . . |- 31
. . . . . |- 32
. . . . . |- 33
. . . . . |- 34
. . . . . |- 35
. . . . . |- 36
. . . . . |- 37
. . . . . |- 38
. . . . . |- 39
. . . . . |- 40
. . . . . |- 41
. . . . . |- 42
. . . . . |- 43
. . . . . |- 44
. . . . . |- 45
. . . . . |- 46
. . . . . |- 47
. . . . . |- 48
. . . . . |- 49
. . . . . |- 50
. . . . . |- 51
. . . . . |- 52
. . . . . |- 53
. . . . . |- 54
. . . . . |- 55
. . . . . |- 56
. . . . . |- 57
. . . . . |- 58
. . . . . |- 59
. . . . . |- 60
. . . . . |- 61
. . . . . |- 62
. . . . . |- 63
. . . . . |- 64
. . . . . |- 65

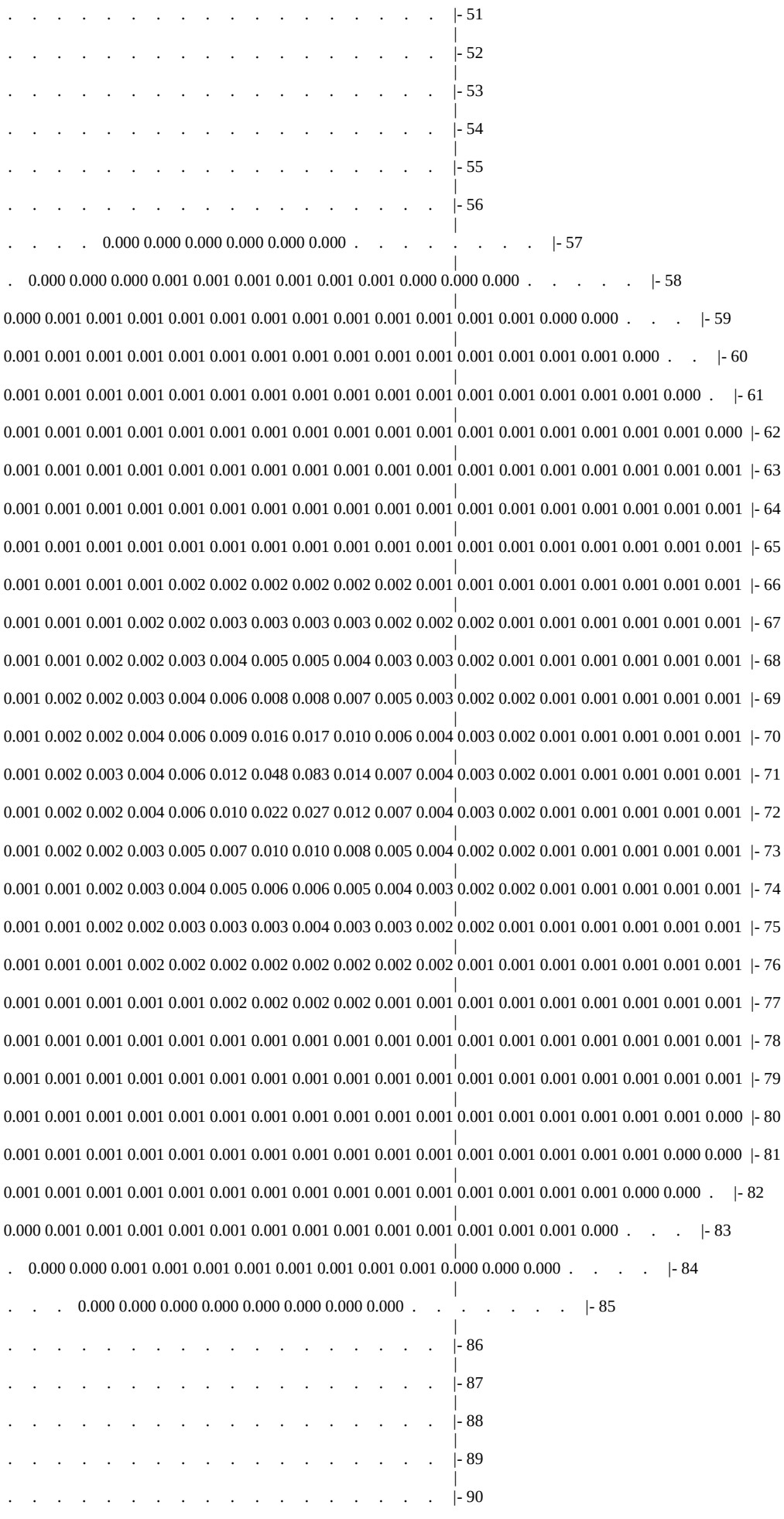
|
. . . . . |- 66
|
. . . . . |- 67
|
. . . . . |- 68
|
. . . . . |- 69
|
. . . . . |- 70
|
. . . . . |- 71
|
. . . . . |- 72
|
. . . . . |- 73
|
. . . . . |- 74
|
. . . . . |- 75
|
. . . . . |- 76
|
. . . . . |- 77
|
. . . . . |- 78
|
. . . . . |- 79
|
. . . . . |- 80
|
. . . . . |- 81
|
. . . . . |- 82
|
. . . . . |- 83
|
. . . . . |- 84
|
. . . . . |- 85
|
. . . . . |- 86
|
. . . . . |- 87
|
. . . . . |- 88
|
. . . . . |- 89
|
. . . . . |- 90
|
. . . . . |- 91
|
. . . . . |- 92
|
. . . . . |- 93
|
. . . . . |- 94
|
. . . . . |- 95
|
. . . . . |- 96
|
. . . . . |- 97
|
. . . . . |- 98
|
. . . . . |- 99
|
. . . . . |-100
|
. . . . . |-101
|
. . . . . |-102
|
. . . . . |-103
|
. . . . . |-104
|

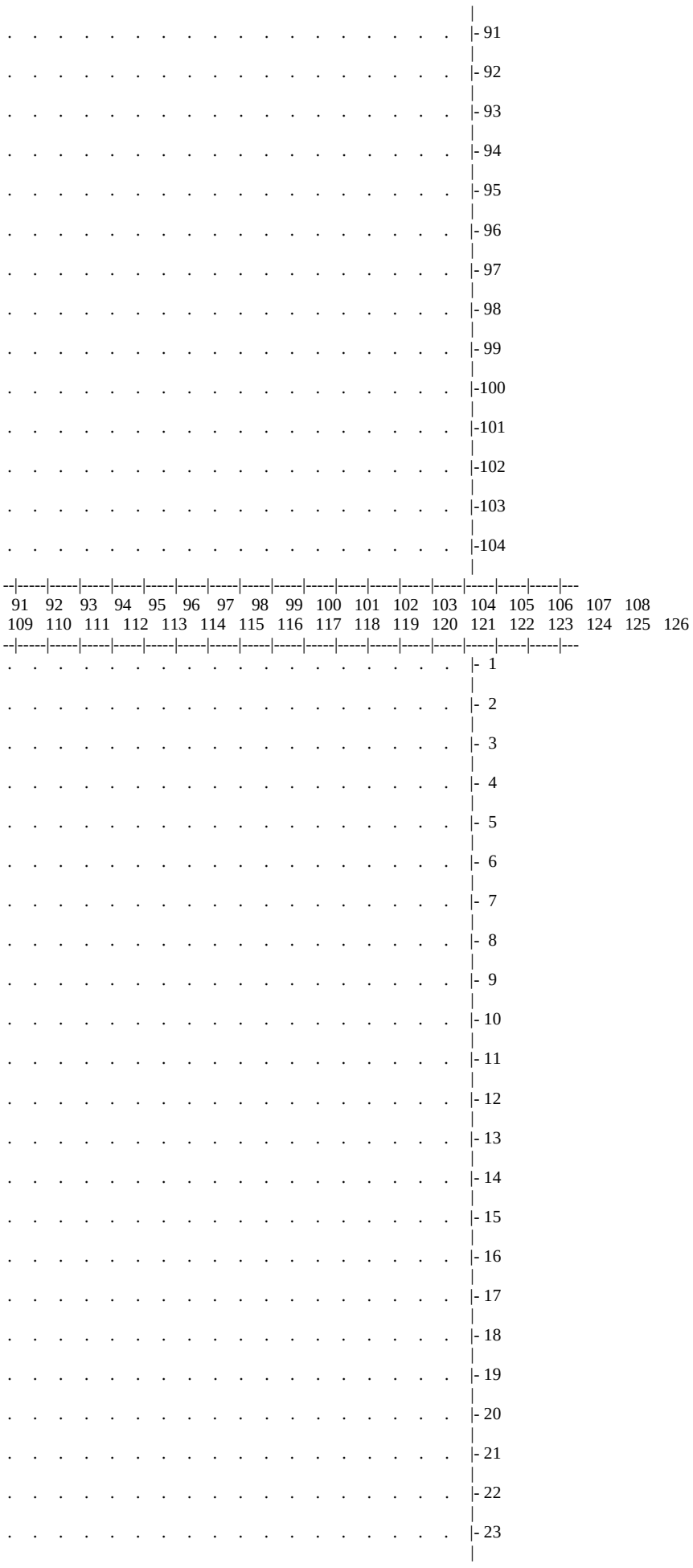

55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72
73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38


|- 39
|- 40
|- 41
|- 42
|- 43
|- 44
|- 45
|- 46
|- 47
|- 48
|- 49
|- 50
|- 51
|- 52
|- 53
|- 54
|- 55
|- 56
|- 57
|- 58
0.000 |- 59
0.000 0.001 |- 60
0.000 0.001 0.001 |- 61
0.000 0.001 0.001 0.001 |- 62
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 63
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 64
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 65
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 66
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 67
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 68
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 69
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 70
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 71
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 72
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 73
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 74
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 75
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 76
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 77

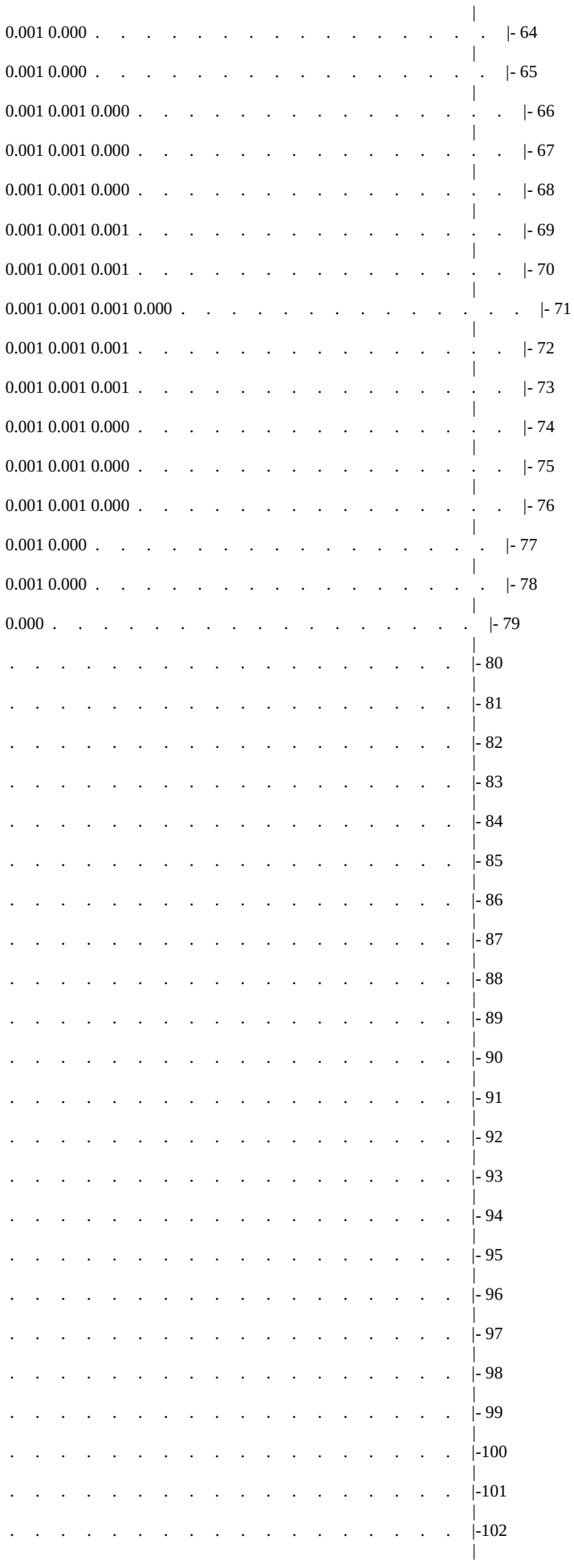

0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 78
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 79
0.000 0.001 0.001 0.001 |- 80
0.000 0.001 0.001 |- 81
0.000 0.001 |- 82
0.000 |- 83
|- 84
|- 85
|- 86
|- 87
|- 88
|- 89
|- 90
|- 91
|- 92
|- 93
|- 94
|- 95
|- 96
|- 97
|- 98
|- 99
|-100
|-101
|-102
|-103
|-104
73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90
91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108
|- 1
|- 2
|- 3
|- 4
|- 5
|- 6
|- 7
|- 8
|- 9
|- 10
|- 11

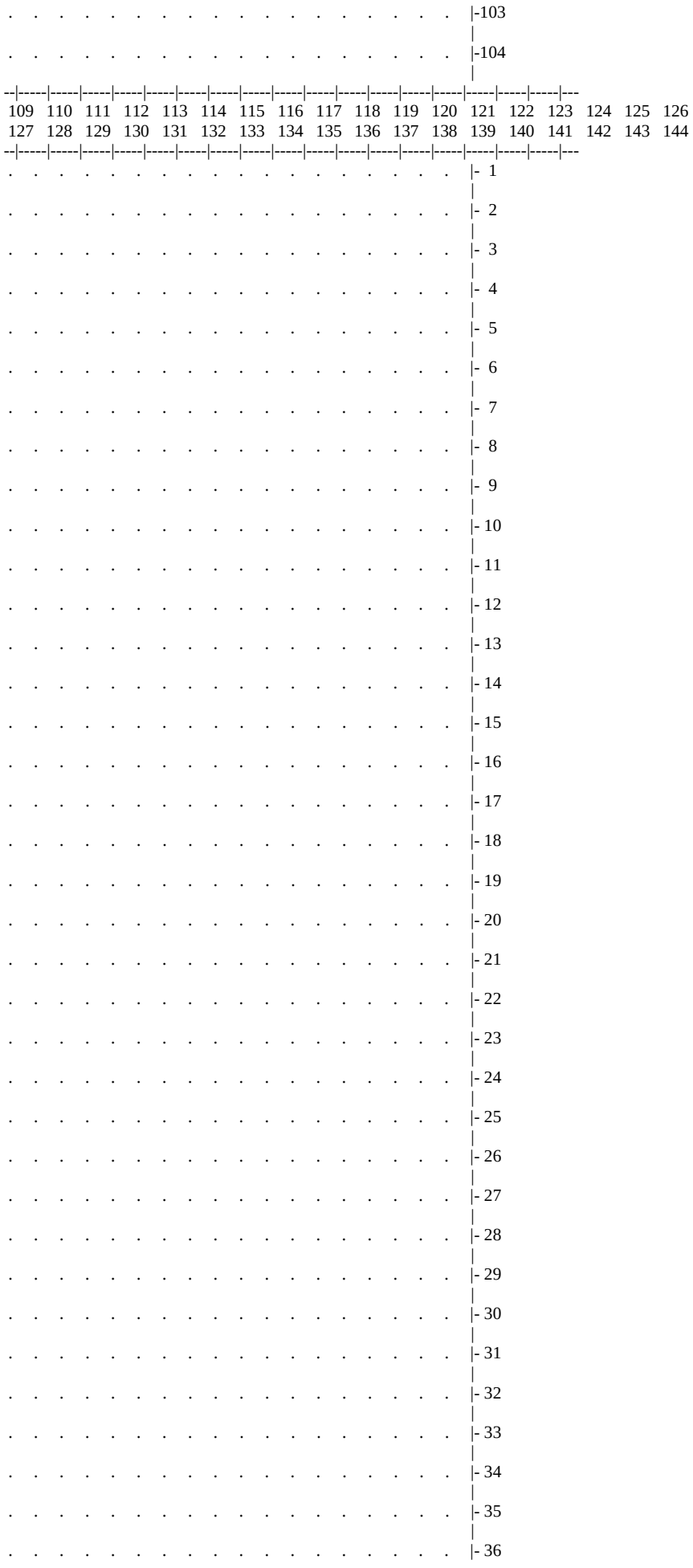
|
. . . . . |- 12
|
. . . . . |- 13
|
. . . . . |- 14
|
. . . . . |- 15
|
. . . . . |- 16
|
. . . . . |- 17
|
. . . . . |- 18
|
. . . . . |- 19
|
. . . . . |- 20
|
. . . . . |- 21
|
. . . . . |- 22
|
. . . . . |- 23
|
. . . . . |- 24
|
. . . . . |- 25
|
. . . . . |- 26
|
. . . . . |- 27
|
. . . . . |- 28
|
. . . . . |- 29
|
. . . . . |- 30
|
. . . . . |- 31
|
. . . . . |- 32
|
. . . . . |- 33
|
. . . . . |- 34
|
. . . . . |- 35
|
. . . . . |- 36
|
. . . . . |- 37
|
. . . . . |- 38
|
. . . . . |- 39
|
. . . . . |- 40
|
. . . . . |- 41
|
. . . . . |- 42
|
. . . . . |- 43
|
. . . . . |- 44
|
. . . . . |- 45
|
. . . . . |- 46
|
. . . . . |- 47
|
. . . . . |- 48
|
. . . . . |- 49
|
. . . . . |- 50
|



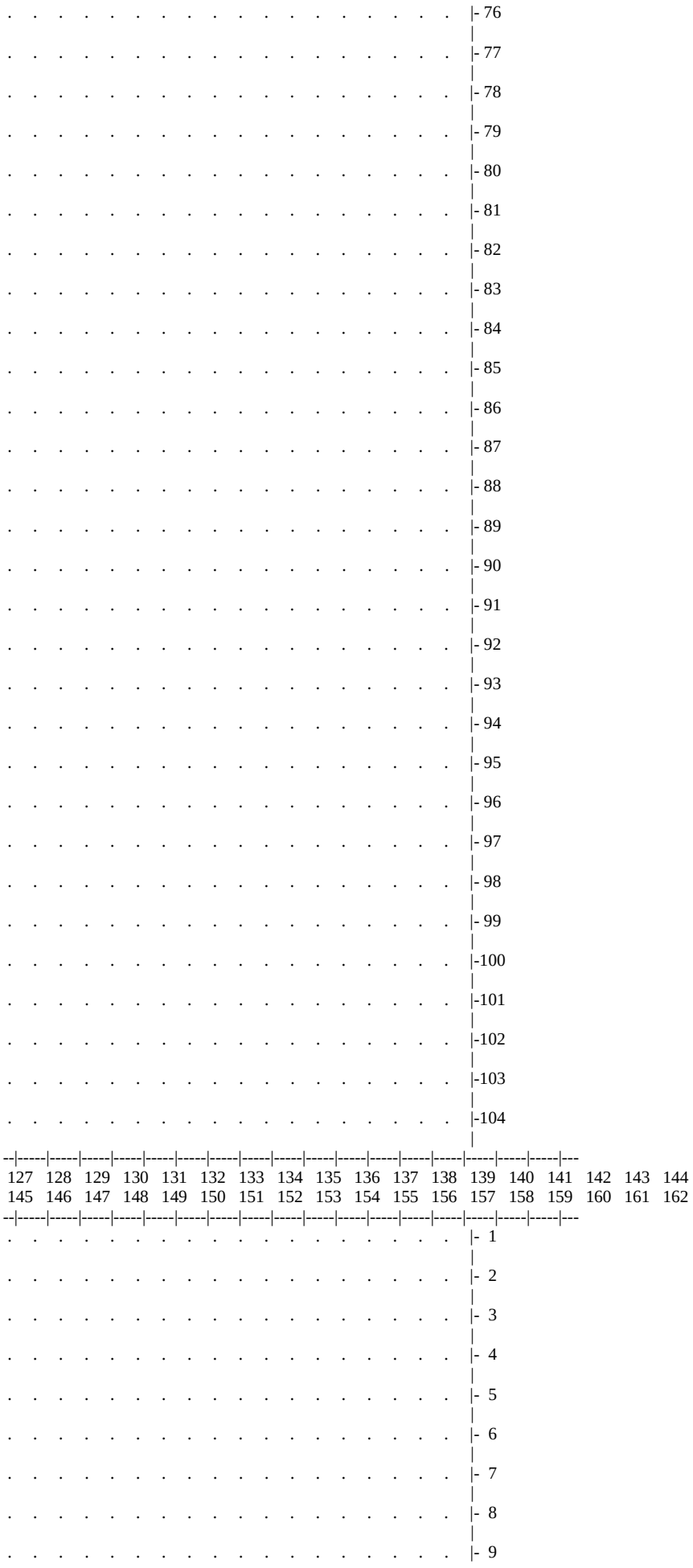

91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23

. . . . . |- 24
|
. . . . . |- 25
|
. . . . . |- 26
|
. . . . . |- 27
|
. . . . . |- 28
|
. . . . . |- 29
|
. . . . . |- 30
|
. . . . . |- 31
|
. . . . . |- 32
|
. . . . . |- 33
|
. . . . . |- 34
|
. . . . . |- 35
|
. . . . . |- 36
|
. . . . . |- 37
|
. . . . . |- 38
|
. . . . . |- 39
|
. . . . . |- 40
|
. . . . . |- 41
|
. . . . . |- 42
|
. . . . . |- 43
|
. . . . . |- 44
|
. . . . . |- 45
|
. . . . . |- 46
|
. . . . . |- 47
|
. . . . . |- 48
|
. . . . . |- 49
|
. . . . . |- 50
|
. . . . . |- 51
|
. . . . . |- 52
|
. . . . . |- 53
|
. . . . . |- 54
|
. . . . . |- 55
|
. . . . . |- 56
|
. . . . . |- 57
|
. . . . . |- 58
|
. . . . . |- 59
|
. . . . . |- 60
|
. . . . . |- 61
|
. . . . . |- 62
|
0.000 . . . . . |- 63


0.001 0.000 |- 64
0.001 0.000 |- 65
0.001 0.001 0.000 |- 66
0.001 0.001 0.000 |- 67
0.001 0.001 0.000 |- 68
0.001 0.001 0.001 |- 69
0.001 0.001 0.001 |- 70
0.001 0.001 0.001 0.000 |- 71
0.001 0.001 0.001 |- 72
0.001 0.001 0.001 |- 73
0.001 0.001 0.000 |- 74
0.001 0.001 0.000 |- 75
0.001 0.001 0.000 |- 76
0.001 0.000 |- 77
0.001 0.000 |- 78
0.000 |- 79
|- 80
|- 81
|- 82
|- 83
|- 84
|- 85
|- 86
|- 87
|- 88
|- 89
|- 90
|- 91
|- 92
|- 93
|- 94
|- 95
|- 96
|- 97
|- 98
|- 99
|-100
|-101
|-102

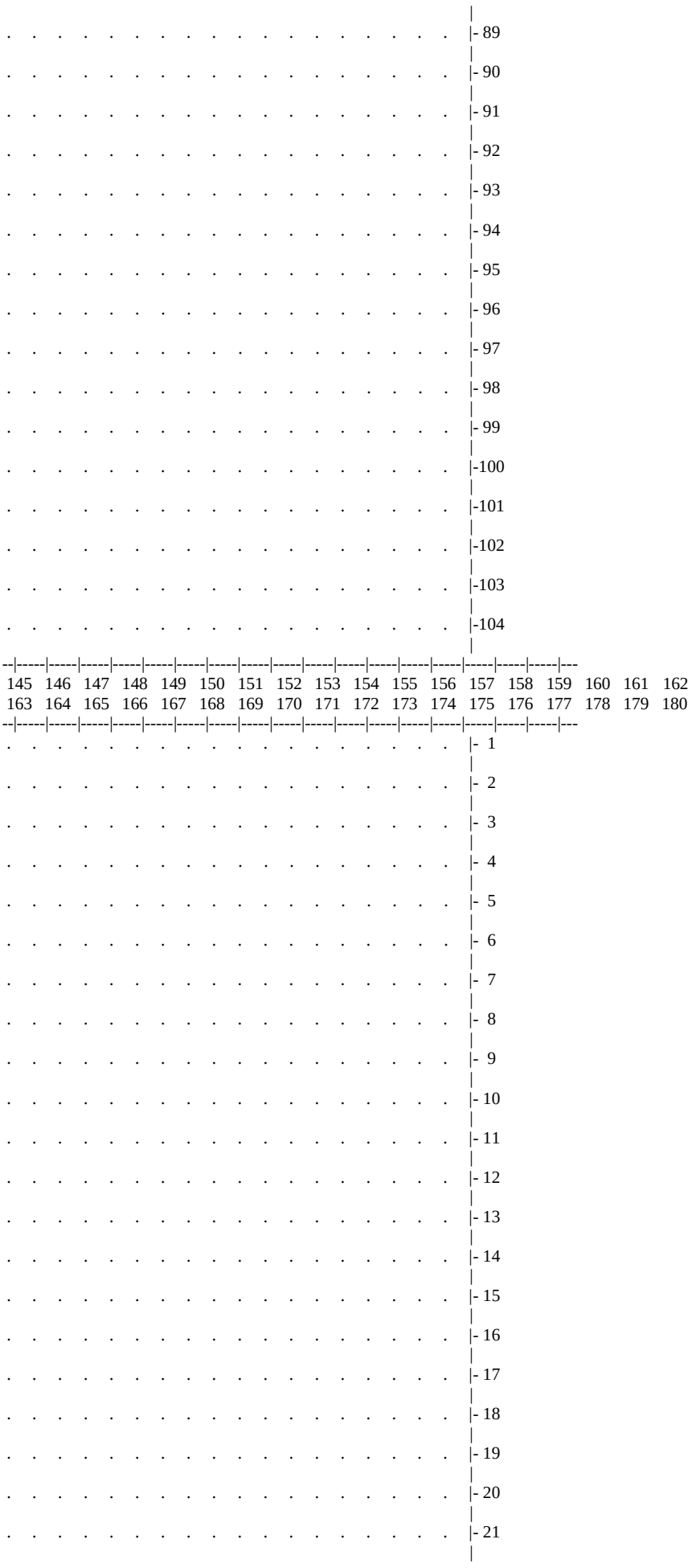

-103
-104
109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126
127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18
- 19
- 20
- 21
- 22
- 23
- 24
- 25
- 26
- 27
- 28
- 29
- 30
- 31
- 32
- 33
- 34
- 35
- 36

. . . . . |- 37
. . . . . |- 38
. . . . . |- 39
. . . . . |- 40
. . . . . |- 41
. . . . . |- 42
. . . . . |- 43
. . . . . |- 44
. . . . . |- 45
. . . . . |- 46
. . . . . |- 47
. . . . . |- 48
. . . . . |- 49
. . . . . |- 50
. . . . . |- 51
. . . . . |- 52
. . . . . |- 53
. . . . . |- 54
. . . . . |- 55
. . . . . |- 56
. . . . . |- 57
. . . . . |- 58
. . . . . |- 59
. . . . . |- 60
. . . . . |- 61
. . . . . |- 62
. . . . . |- 63
. . . . . |- 64
. . . . . |- 65
. . . . . |- 66
. . . . . |- 67
. . . . . |- 68
. . . . . |- 69
. . . . . |- 70
. . . . . |- 71
. . . . . |- 72
. . . . . |- 73
. . . . . |- 74
. . . . . |- 75


|- 76
|- 77
|- 78
|- 79
|- 80
|- 81
|- 82
|- 83
|- 84
|- 85
|- 86
|- 87
|- 88
|- 89
|- 90
|- 91
|- 92
|- 93
|- 94
|- 95
|- 96
|- 97
|- 98
|- 99
|-100
|-101
|-102
|-103
|-104
127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144
145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162
|- 1
|- 2
|- 3
|- 4
|- 5
|- 6
|- 7
|- 8
|- 9

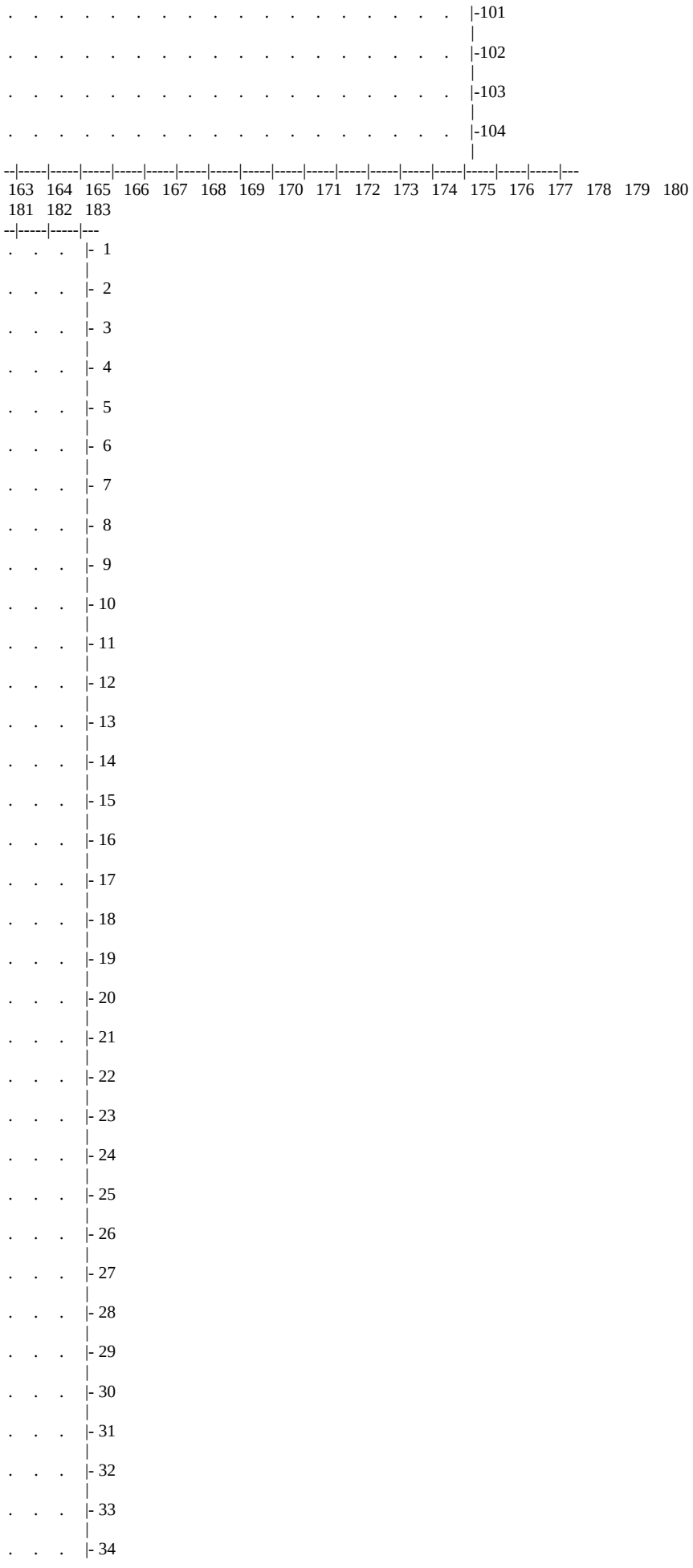
|
. . . . . |- 10
|
. . . . . |- 11
|
. . . . . |- 12
|
. . . . . |- 13
|
. . . . . |- 14
|
. . . . . |- 15
|
. . . . . |- 16
|
. . . . . |- 17
|
. . . . . |- 18
|
. . . . . |- 19
|
. . . . . |- 20
|
. . . . . |- 21
|
. . . . . |- 22
|
. . . . . |- 23
|
. . . . . |- 24
|
. . . . . |- 25
|
. . . . . |- 26
|
. . . . . |- 27
|
. . . . . |- 28
|
. . . . . |- 29
|
. . . . . |- 30
|
. . . . . |- 31
|
. . . . . |- 32
|
. . . . . |- 33
|
. . . . . |- 34
|
. . . . . |- 35
|
. . . . . |- 36
|
. . . . . |- 37
|
. . . . . |- 38
|
. . . . . |- 39
|
. . . . . |- 40
|
. . . . . |- 41
|
. . . . . |- 42
|
. . . . . |- 43
|
. . . . . |- 44
|
. . . . . |- 45
|
. . . . . |- 46
|
. . . . . |- 47
|
. . . . . |- 48
|

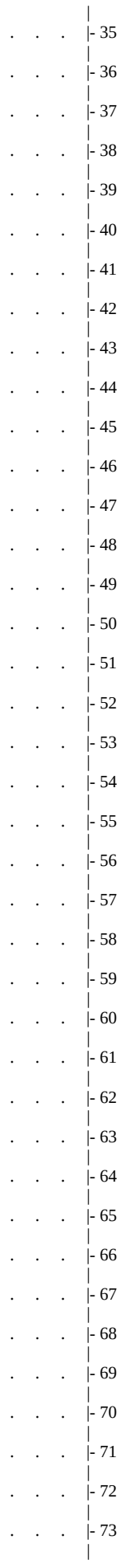
. . . . . |- 49
. . . . . |- 50
. . . . . |- 51
. . . . . |- 52
. . . . . |- 53
. . . . . |- 54
. . . . . |- 55
. . . . . |- 56
. . . . . |- 57
. . . . . |- 58
. . . . . |- 59
. . . . . |- 60
. . . . . |- 61
. . . . . |- 62
. . . . . |- 63
. . . . . |- 64
. . . . . |- 65
. . . . . |- 66
. . . . . |- 67
. . . . . |- 68
. . . . . |- 69
. . . . . |- 70
. . . . . |- 71
. . . . . |- 72
. . . . . |- 73
. . . . . |- 74
. . . . . |- 75
. . . . . |- 76
. . . . . |- 77
. . . . . |- 78
. . . . . |- 79
. . . . . |- 80
. . . . . |- 81
. . . . . |- 82
. . . . . |- 83
. . . . . |- 84
. . . . . |- 85
. . . . . |- 86
. . . . . |- 87
. . . . . |- 88


89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162
163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180
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
. . . . . |- 27
. . . . . |- 28
. . . . . |- 29
. . . . . |- 30
. . . . . |- 31
. . . . . |- 32
. . . . . |- 33
. . . . . |- 34
. . . . . |- 35
. . . . . |- 36
. . . . . |- 37
. . . . . |- 38
. . . . . |- 39
. . . . . |- 40
. . . . . |- 41
. . . . . |- 42
. . . . . |- 43
. . . . . |- 44
. . . . . |- 45
. . . . . |- 46
. . . . . |- 47
. . . . . |- 48
. . . . . |- 49
. . . . . |- 50
. . . . . |- 51
. . . . . |- 52
. . . . . |- 53
. . . . . |- 54
. . . . . |- 55
. . . . . |- 56
. . . . . |- 57
. . . . . |- 58
. . . . . |- 59
. . . . . |- 60
. . . . . |- 61

|
. . . . . |- 62
|
. . . . . |- 63
|
. . . . . |- 64
|
. . . . . |- 65
|
. . . . . |- 66
|
. . . . . |- 67
|
. . . . . |- 68
|
. . . . . |- 69
|
. . . . . |- 70
|
. . . . . |- 71
|
. . . . . |- 72
|
. . . . . |- 73
|
. . . . . |- 74
|
. . . . . |- 75
|
. . . . . |- 76
|
. . . . . |- 77
|
. . . . . |- 78
|
. . . . . |- 79
|
. . . . . |- 80
|
. . . . . |- 81
|
. . . . . |- 82
|
. . . . . |- 83
|
. . . . . |- 84
|
. . . . . |- 85
|
. . . . . |- 86
|
. . . . . |- 87
|
. . . . . |- 88
|
. . . . . |- 89
|
. . . . . |- 90
|
. . . . . |- 91
|
. . . . . |- 92
|
. . . . . |- 93
|
. . . . . |- 94
|
. . . . . |- 95
|
. . . . . |- 96
|
. . . . . |- 97
|
. . . . . |- 98
|
. . . . . |- 99
|
. . . . . |-100
|


|-101
|-102
|-103
|-104
163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180
181 182 183
|- 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
|- 27
|- 28
|- 29
|- 30
|- 31
|- 32
|- 33
|- 34


35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73

```
    .   .   .   |- 74
                |
    .   .   .   |- 75
                |
    .   .   .   |- 76
                |
    .   .   .   |- 77
                |
    .   .   .   |- 78
                |
    .   .   .   |- 79
                |
    .   .   .   |- 80
                |
    .   .   .   |- 81
                |
    .   .   .   |- 82
                |
    .   .   .   |- 83
                |
    .   .   .   |- 84
                |
    .   .   .   |- 85
                |
    .   .   .   |- 86
                |
    .   .   .   |- 87
                |
    .   .   .   |- 88
                |
    .   .   .   |- 89
                |
    .   .   .   |- 90
                |
    .   .   .   |- 91
                |
    .   .   .   |- 92
                |
    .   .   .   |- 93
                |
    .   .   .   |- 94
                |
    .   .   .   |- 95
                |
    .   .   .   |- 96
                |
    .   .   .   |- 97
                |
    .   .   .   |- 98
                |
    .   .   .   |- 99
                |
    .   .   .   |-100
                |
    .   .   .   |-101
                |
    .   .   .   |-102
                |
    .   .   .   |-103
                |
    .   .   .   |-104
                |
  --|-----|-----|---
   181   182   183
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0829485 долей ПДКмр
= 0.0016590 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 16089.0 м
(X-столбец 98, Y-строка 71) Yм = 15771.0 м
При опасном направлении ветра : 248 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.73 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Караганда.
Объект :0128 ТОО «Tranco Industrial Railways Transportation».

Вар.расч. :8 Расч.год: 2025 (СП)
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
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 139
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 16120.5 м, Y= 15261.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0022012 доли ПДКмр|
| 0.0000440 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 352 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M	
1	6109	П1	0.00010410	0.0022012	100.00	100.00	21.1451740	

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Караганда.
Объект :0128 ТОО «Tranco Industrial Railways Transportation».
Вар.расч. :8 Расч.год: 2025 (СП)
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	гр.				г/с
6109	П1	2.0		0.0	16050.45	15755.63	0.40	0.40	0.00	3.0	1.00	0			0.0004583

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Караганда.
Объект :0128 ТОО «Tranco Industrial Railways Transportation».
Вар.расч. :8 Расч.год: 2025 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.3 град.С)
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	6109	0.000458	П1	0.245533	0.50	5.7

Суммарный Mq= 0.000458 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.245533 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Караганда.

Объект :0128 ТОО «Tranco Industrial Railways Transportation».
Вар.расч. :8 Расч.год: 2025 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.3 град.С)
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 : 18200x10300 с шагом 100
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Караганда.
Объект :0128 ТОО «Tranco Industrial Railways Transportation».
Вар.расч. :8 Расч.год: 2025 (СП)
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
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 15489, Y= 17621
размеры: длина(по X)= 18200, ширина(по Y)= 10300, шаг сетки= 100
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 16089.0 м, Y= 15771.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0420140 доли ПДКмр|
| 0.0084028 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 248 град.
и скорости ветра 1.05 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	b=C/M
1	6109	П1	0.00045830	0.0420140	100.00	100.00	91.6736221	

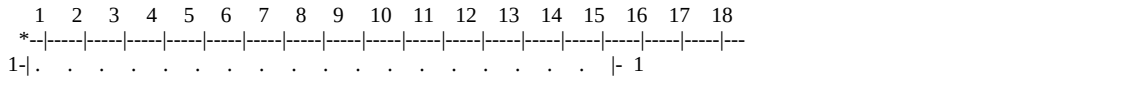
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

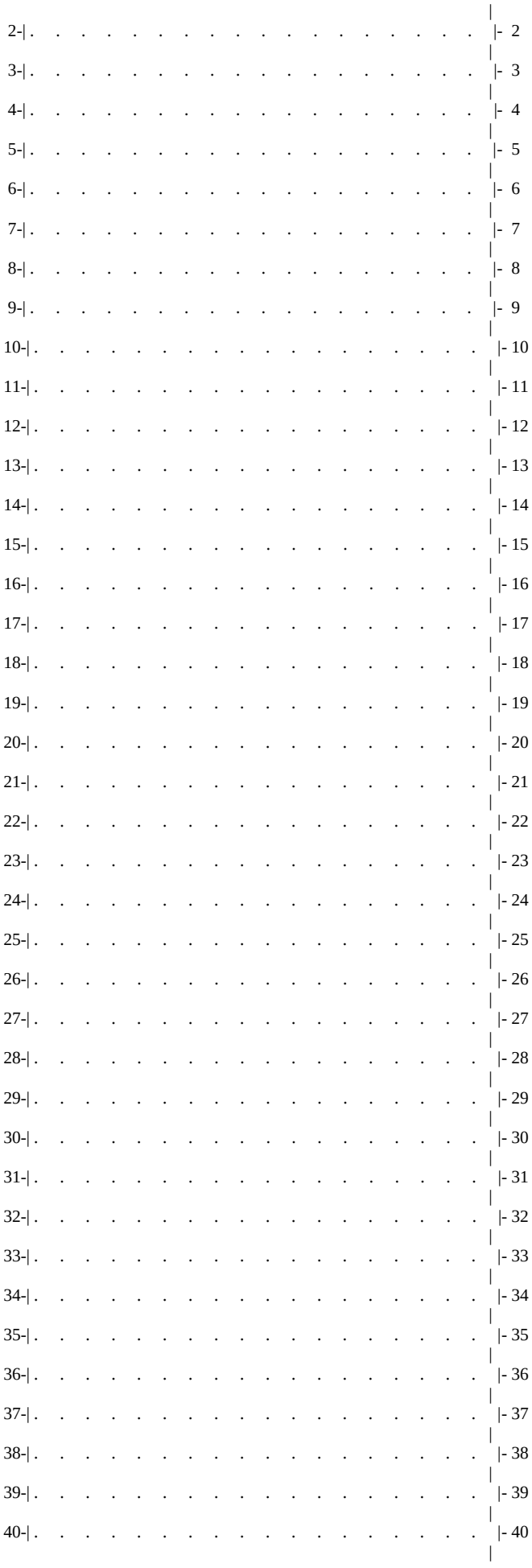
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Караганда.
Объект :0128 ТОО «Tranco Industrial Railways Transportation».
Вар.расч. :8 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= 15489 м; Y= 17621
Длина и ширина : L= 18200 м; B= 10300 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м

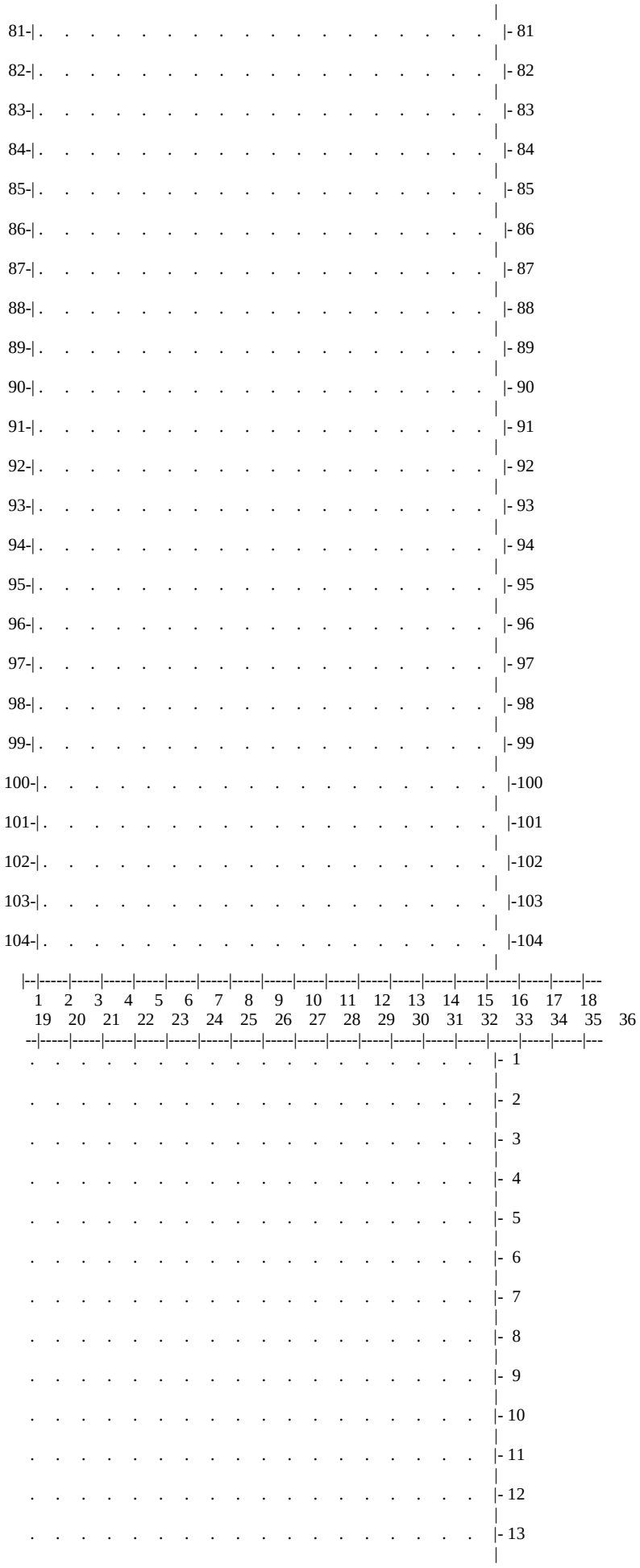
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)



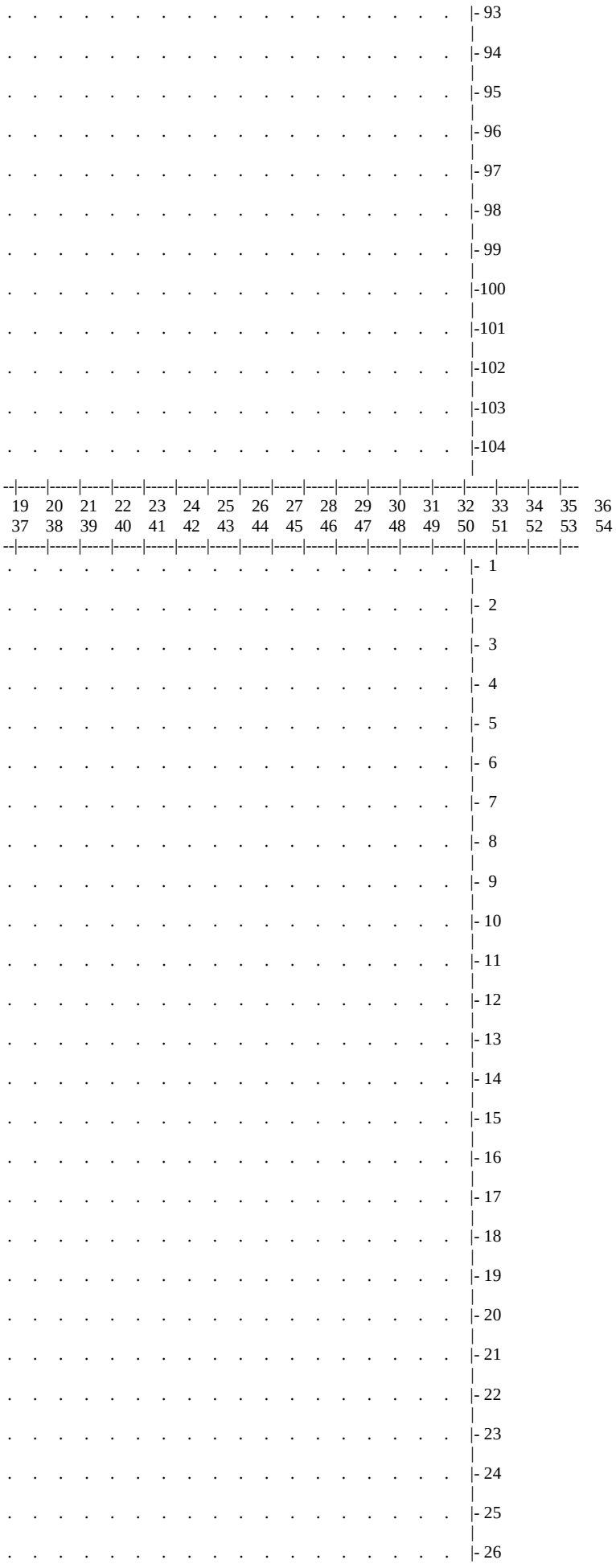

2-| . . . . . |- 2
3-| . . . . . |- 3
4-| . . . . . |- 4
5-| . . . . . |- 5
6-| . . . . . |- 6
7-| . . . . . |- 7
8-| . . . . . |- 8
9-| . . . . . |- 9
10-| . . . . . |- 10
11-| . . . . . |- 11
12-| . . . . . |- 12
13-| . . . . . |- 13
14-| . . . . . |- 14
15-| . . . . . |- 15
16-| . . . . . |- 16
17-| . . . . . |- 17
18-| . . . . . |- 18
19-| . . . . . |- 19
20-| . . . . . |- 20
21-| . . . . . |- 21
22-| . . . . . |- 22
23-| . . . . . |- 23
24-| . . . . . |- 24
25-| . . . . . |- 25
26-| . . . . . |- 26
27-| . . . . . |- 27
28-| . . . . . |- 28
29-| . . . . . |- 29
30-| . . . . . |- 30
31-| . . . . . |- 31
32-| . . . . . |- 32
33-| . . . . . |- 33
34-| . . . . . |- 34
35-| . . . . . |- 35
36-| . . . . . |- 36
37-| . . . . . |- 37
38-| . . . . . |- 38
39-| . . . . . |- 39
40-| . . . . . |- 40

41-| . . . . . |- 41
|
42-| . . . . . |- 42
|
43-| . . . . . |- 43
|
44-| . . . . . |- 44
|
45-| . . . . . |- 45
|
46-| . . . . . |- 46
|
47-| . . . . . |- 47
|
48-| . . . . . |- 48
|
49-| . . . . . |- 49
|
50-| . . . . . |- 50
|
51-| . . . . . |- 51
|
52-| . . . . . |- 52
|
53-| . . . . . |- 53
|
54-| . . . . . |- 54
|
55-| . . . . . |- 55
|
56-| . . . . . |- 56
|
57-| . . . . . |- 57
|
58-| . . . . . |- 58
|
59-| . . . . . |- 59
|
60-| . . . . . |- 60
|
61-| . . . . . |- 61
|
62-| . . . . . |- 62
|
63-| . . . . . |- 63
|
64-| . . . . . |- 64
|
65-| . . . . . |- 65
|
66-| . . . . . |- 66
|
67-| . . . . . |- 67
|
68-| . . . . . |- 68
|
69-| . . . . . |- 69
|
70-| . . . . . |- 70
|
71-| . . . . . |- 71
|
72-| . . . . . |- 72
|
73-| . . . . . |- 73
|
74-| . . . . . |- 74
|
75-| . . . . . |- 75
|
76-| . . . . . |- 76
|
77-| . . . . . |- 77
|
78-| . . . . . |- 78
|
79-| . . . . . |- 79
|
80-| . . . . . |- 80

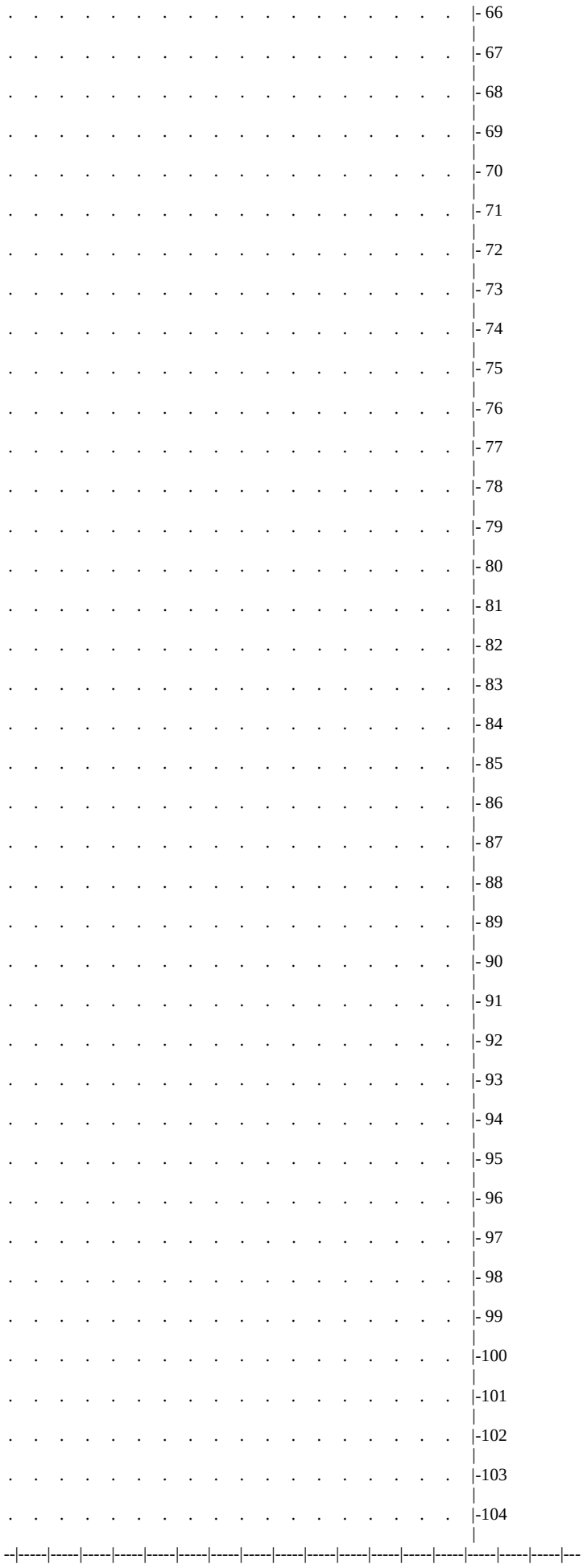


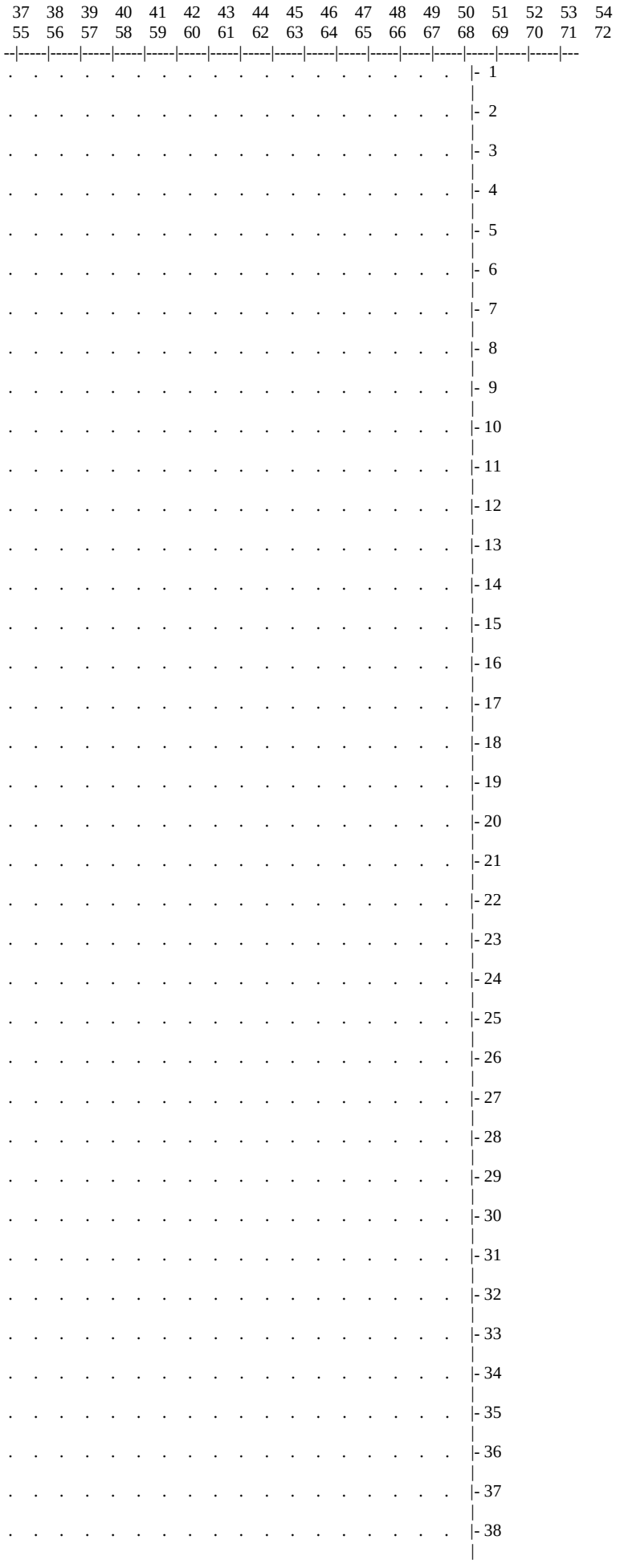
. . . . . |- 14
. . . . . |- 15
. . . . . |- 16
. . . . . |- 17
. . . . . |- 18
. . . . . |- 19
. . . . . |- 20
. . . . . |- 21
. . . . . |- 22
. . . . . |- 23
. . . . . |- 24
. . . . . |- 25
. . . . . |- 26
. . . . . |- 27
. . . . . |- 28
. . . . . |- 29
. . . . . |- 30
. . . . . |- 31
. . . . . |- 32
. . . . . |- 33
. . . . . |- 34
. . . . . |- 35
. . . . . |- 36
. . . . . |- 37
. . . . . |- 38
. . . . . |- 39
. . . . . |- 40
. . . . . |- 41
. . . . . |- 42
. . . . . |- 43
. . . . . |- 44
. . . . . |- 45
. . . . . |- 46
. . . . . |- 47
. . . . . |- 48
. . . . . |- 49
. . . . . |- 50
. . . . . |- 51
. . . . . |- 52
. . . . . |- 53

|
. . . . . |- 54
|
. . . . . |- 55
|
. . . . . |- 56
|
. . . . . |- 57
|
. . . . . |- 58
|
. . . . . |- 59
|
. . . . . |- 60
|
. . . . . |- 61
|
. . . . . |- 62
|
. . . . . |- 63
|
. . . . . |- 64
|
. . . . . |- 65
|
. . . . . |- 66
|
. . . . . |- 67
|
. . . . . |- 68
|
. . . . . |- 69
|
. . . . . |- 70
|
. . . . . |- 71
|
. . . . . |- 72
|
. . . . . |- 73
|
. . . . . |- 74
|
. . . . . |- 75
|
. . . . . |- 76
|
. . . . . |- 77
|
. . . . . |- 78
|
. . . . . |- 79
|
. . . . . |- 80
|
. . . . . |- 81
|
. . . . . |- 82
|
. . . . . |- 83
|
. . . . . |- 84
|
. . . . . |- 85
|
. . . . . |- 86
|
. . . . . |- 87
|
. . . . . |- 88
|
. . . . . |- 89
|
. . . . . |- 90
|
. . . . . |- 91
|
. . . . . |- 92
|

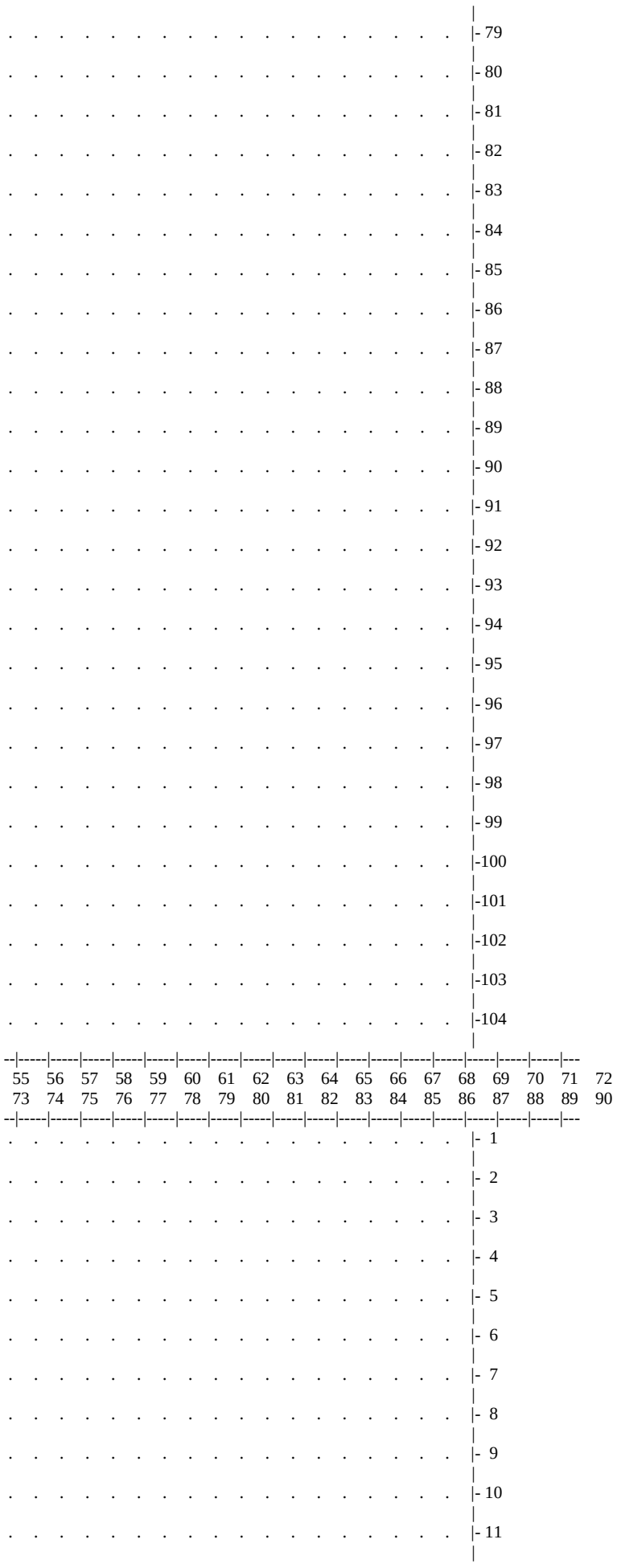

93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36
37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26

. . . . . |- 27
. . . . . |- 28
. . . . . |- 29
. . . . . |- 30
. . . . . |- 31
. . . . . |- 32
. . . . . |- 33
. . . . . |- 34
. . . . . |- 35
. . . . . |- 36
. . . . . |- 37
. . . . . |- 38
. . . . . |- 39
. . . . . |- 40
. . . . . |- 41
. . . . . |- 42
. . . . . |- 43
. . . . . |- 44
. . . . . |- 45
. . . . . |- 46
. . . . . |- 47
. . . . . |- 48
. . . . . |- 49
. . . . . |- 50
. . . . . |- 51
. . . . . |- 52
. . . . . |- 53
. . . . . |- 54
. . . . . |- 55
. . . . . |- 56
. . . . . |- 57
. . . . . |- 58
. . . . . |- 59
. . . . . |- 60
. . . . . |- 61
. . . . . |- 62
. . . . . |- 63
. . . . . |- 64
. . . . . |- 65


|- 66
|- 67
|- 68
|- 69
|- 70
|- 71
|- 72
|- 73
|- 74
|- 75
|- 76
|- 77
|- 78
|- 79
|- 80
|- 81
|- 82
|- 83
|- 84
|- 85
|- 86
|- 87
|- 88
|- 89
|- 90
|- 91
|- 92
|- 93
|- 94
|- 95
|- 96
|- 97
|- 98
|- 99
|-100
|-101
|-102
|-103
|-104

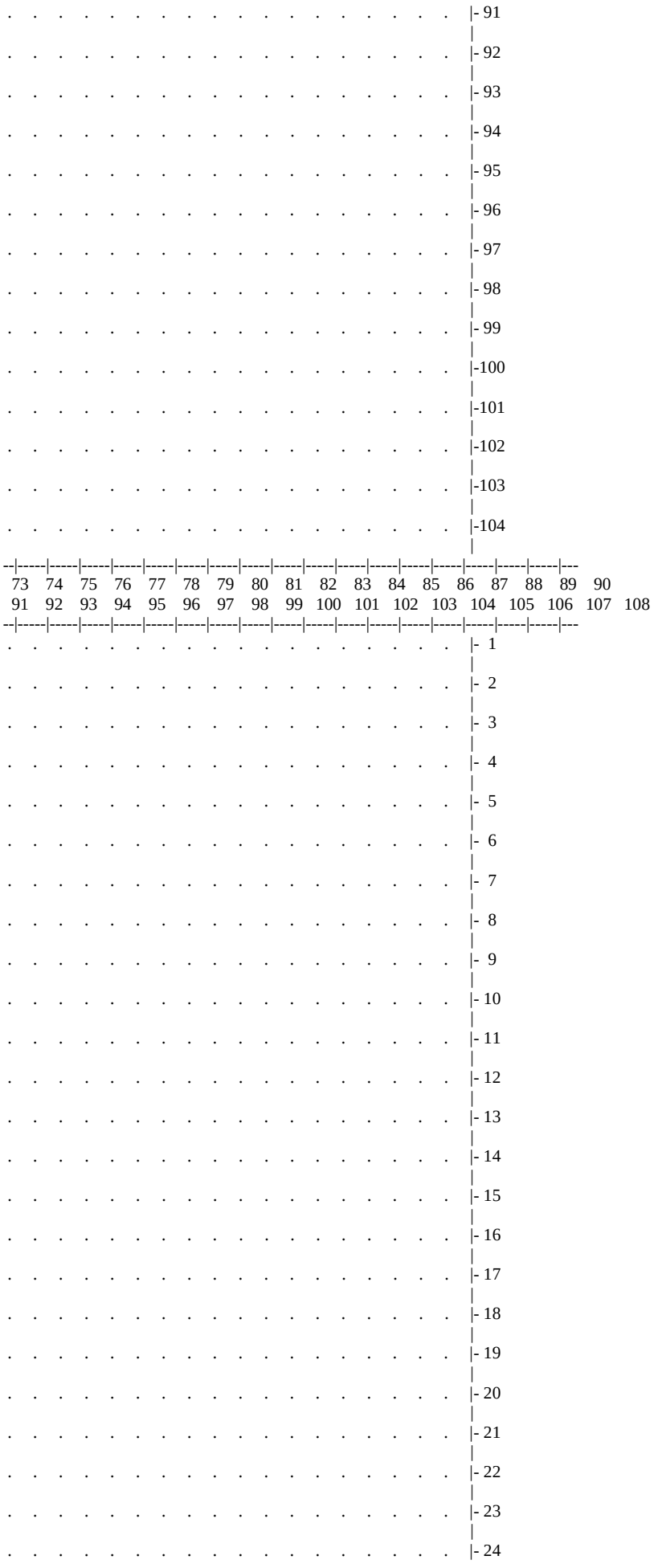

37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54
55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38

. . . . . |- 39
. . . . . |- 40
. . . . . |- 41
. . . . . |- 42
. . . . . |- 43
. . . . . |- 44
. . . . . |- 45
. . . . . |- 46
. . . . . |- 47
. . . . . |- 48
. . . . . |- 49
. . . . . |- 50
. . . . . |- 51
. . . . . |- 52
. . . . . |- 53
. . . . . |- 54
. . . . . |- 55
. . . . . |- 56
. . . . . |- 57
. . . . . |- 58
. . . . . |- 59
. . . . . |- 60
. . . . . |- 61
. . . . . |- 62
. . . . . |- 63
. . . . . |- 64
. . . . . |- 65
. . . . . |- 66
. . . . . |- 67
. . . . . |- 68
. . . . . |- 69
. . . . . |- 70
. . . . . |- 71
. . . . . |- 72
. . . . . |- 73
. . . . . |- 74
. . . . . |- 75
. . . . . |- 76
. . . . . |- 77
. . . . . |- 78

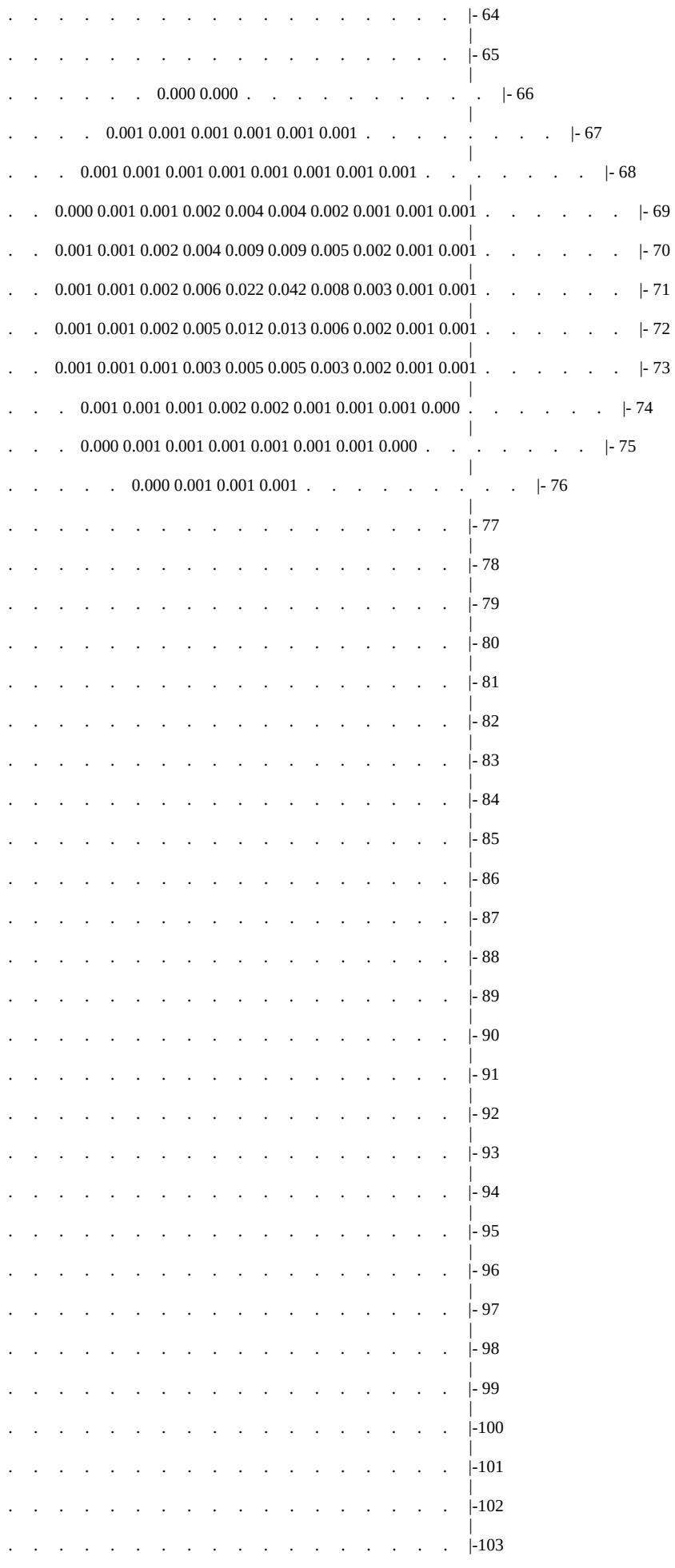

79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72
73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11

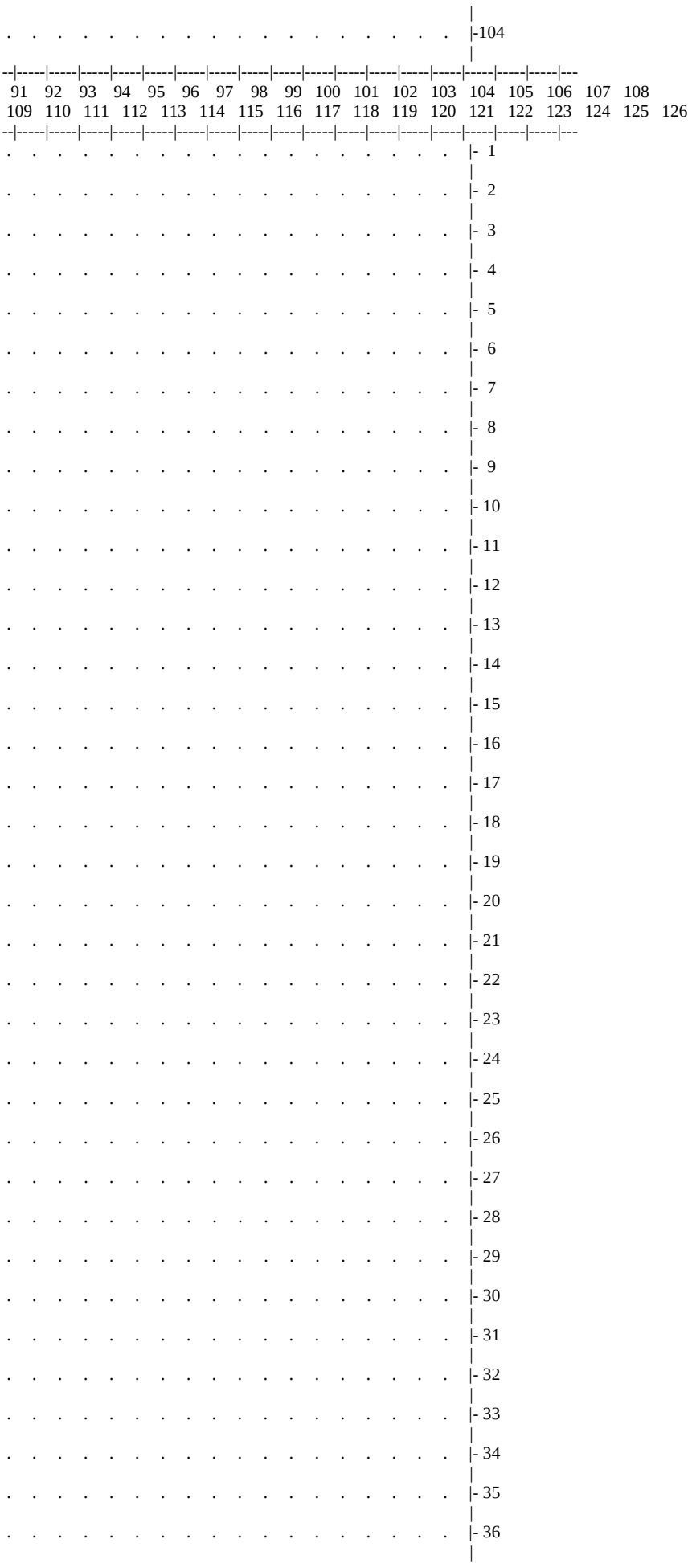
. . . . . |- 12
. . . . . |- 13
. . . . . |- 14
. . . . . |- 15
. . . . . |- 16
. . . . . |- 17
. . . . . |- 18
. . . . . |- 19
. . . . . |- 20
. . . . . |- 21
. . . . . |- 22
. . . . . |- 23
. . . . . |- 24
. . . . . |- 25
. . . . . |- 26
. . . . . |- 27
. . . . . |- 28
. . . . . |- 29
. . . . . |- 30
. . . . . |- 31
. . . . . |- 32
. . . . . |- 33
. . . . . |- 34
. . . . . |- 35
. . . . . |- 36
. . . . . |- 37
. . . . . |- 38
. . . . . |- 39
. . . . . |- 40
. . . . . |- 41
. . . . . |- 42
. . . . . |- 43
. . . . . |- 44
. . . . . |- 45
. . . . . |- 46
. . . . . |- 47
. . . . . |- 48
. . . . . |- 49
. . . . . |- 50
. . . . . |- 51

|
. . . . . |- 52
|
. . . . . |- 53
|
. . . . . |- 54
|
. . . . . |- 55
|
. . . . . |- 56
|
. . . . . |- 57
|
. . . . . |- 58
|
. . . . . |- 59
|
. . . . . |- 60
|
. . . . . |- 61
|
. . . . . |- 62
|
. . . . . |- 63
|
. . . . . |- 64
|
. . . . . |- 65
|
. . . . . |- 66
|
. . . . . |- 67
|
. . . . . |- 68
|
. . . . . |- 69
|
. . . . . |- 70
|
. . . . . |- 71
|
. . . . . |- 72
|
. . . . . |- 73
|
. . . . . |- 74
|
. . . . . |- 75
|
. . . . . |- 76
|
. . . . . |- 77
|
. . . . . |- 78
|
. . . . . |- 79
|
. . . . . |- 80
|
. . . . . |- 81
|
. . . . . |- 82
|
. . . . . |- 83
|
. . . . . |- 84
|
. . . . . |- 85
|
. . . . . |- 86
|
. . . . . |- 87
|
. . . . . |- 88
|
. . . . . |- 89
|
. . . . . |- 90
|

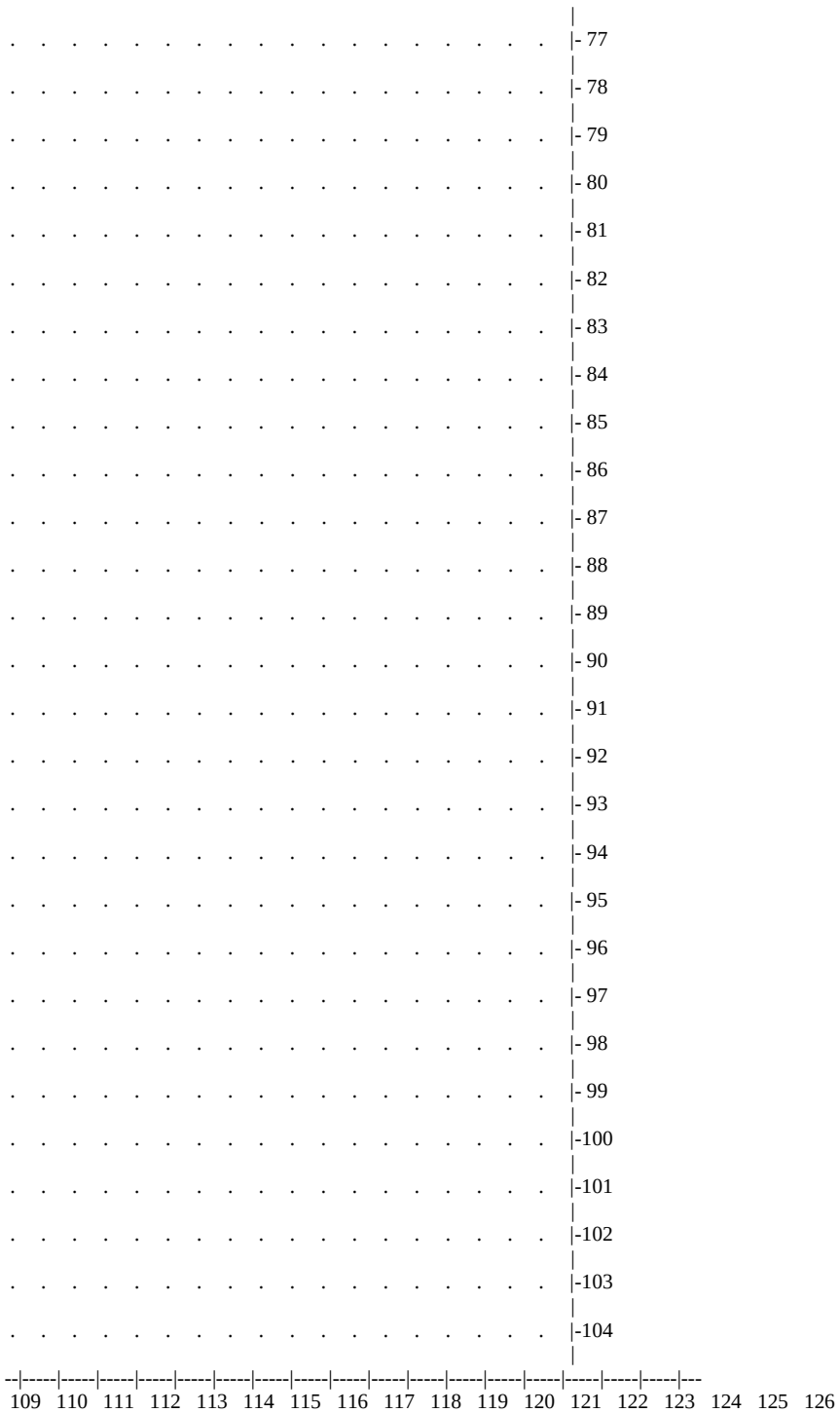

91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90
91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24

|
. . . . . |- 25
|
. . . . . |- 26
|
. . . . . |- 27
|
. . . . . |- 28
|
. . . . . |- 29
|
. . . . . |- 30
|
. . . . . |- 31
|
. . . . . |- 32
|
. . . . . |- 33
|
. . . . . |- 34
|
. . . . . |- 35
|
. . . . . |- 36
|
. . . . . |- 37
|
. . . . . |- 38
|
. . . . . |- 39
|
. . . . . |- 40
|
. . . . . |- 41
|
. . . . . |- 42
|
. . . . . |- 43
|
. . . . . |- 44
|
. . . . . |- 45
|
. . . . . |- 46
|
. . . . . |- 47
|
. . . . . |- 48
|
. . . . . |- 49
|
. . . . . |- 50
|
. . . . . |- 51
|
. . . . . |- 52
|
. . . . . |- 53
|
. . . . . |- 54
|
. . . . . |- 55
|
. . . . . |- 56
|
. . . . . |- 57
|
. . . . . |- 58
|
. . . . . |- 59
|
. . . . . |- 60
|
. . . . . |- 61
|
. . . . . |- 62
|
. . . . . |- 63
|


|- 64
|- 65
0.000 0.000
|- 66
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
|- 67
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
|- 68
0.000 0.001 0.001 0.002 0.004 0.004 0.002 0.001 0.001 0.001
|- 69
0.001 0.001 0.002 0.004 0.009 0.009 0.005 0.002 0.001 0.001
|- 70
0.001 0.001 0.002 0.006 0.022 0.042 0.008 0.003 0.001 0.001
|- 71
0.001 0.001 0.002 0.005 0.012 0.013 0.006 0.002 0.001 0.001
|- 72
0.001 0.001 0.001 0.003 0.005 0.005 0.003 0.002 0.001 0.001
|- 73
0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.000
|- 74
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000
|- 75
0.000 0.001 0.001 0.001
|- 76
|- 77
|- 78
|- 79
|- 80
|- 81
|- 82
|- 83
|- 84
|- 85
|- 86
|- 87
|- 88
|- 89
|- 90
|- 91
|- 92
|- 93
|- 94
|- 95
|- 96
|- 97
|- 98
|- 99
|-100
|-101
|-102
|-103

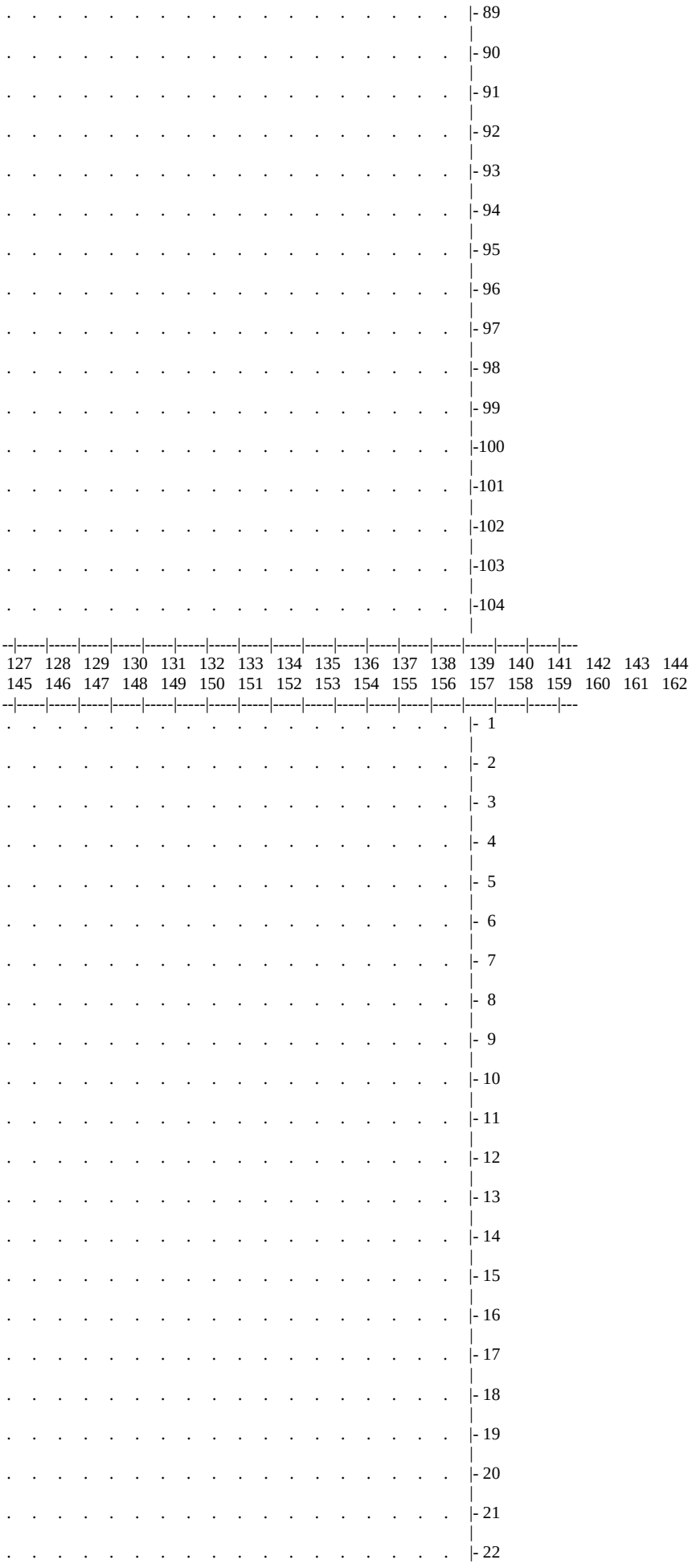

-104
91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108
109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36

. . . . . |- 37
. . . . . |- 38
. . . . . |- 39
. . . . . |- 40
. . . . . |- 41
. . . . . |- 42
. . . . . |- 43
. . . . . |- 44
. . . . . |- 45
. . . . . |- 46
. . . . . |- 47
. . . . . |- 48
. . . . . |- 49
. . . . . |- 50
. . . . . |- 51
. . . . . |- 52
. . . . . |- 53
. . . . . |- 54
. . . . . |- 55
. . . . . |- 56
. . . . . |- 57
. . . . . |- 58
. . . . . |- 59
. . . . . |- 60
. . . . . |- 61
. . . . . |- 62
. . . . . |- 63
. . . . . |- 64
. . . . . |- 65
. . . . . |- 66
. . . . . |- 67
. . . . . |- 68
. . . . . |- 69
. . . . . |- 70
. . . . . |- 71
. . . . . |- 72
. . . . . |- 73
. . . . . |- 74
. . . . . |- 75
. . . . . |- 76


77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126
127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144
1
2
3
4
5
6
7
8
9

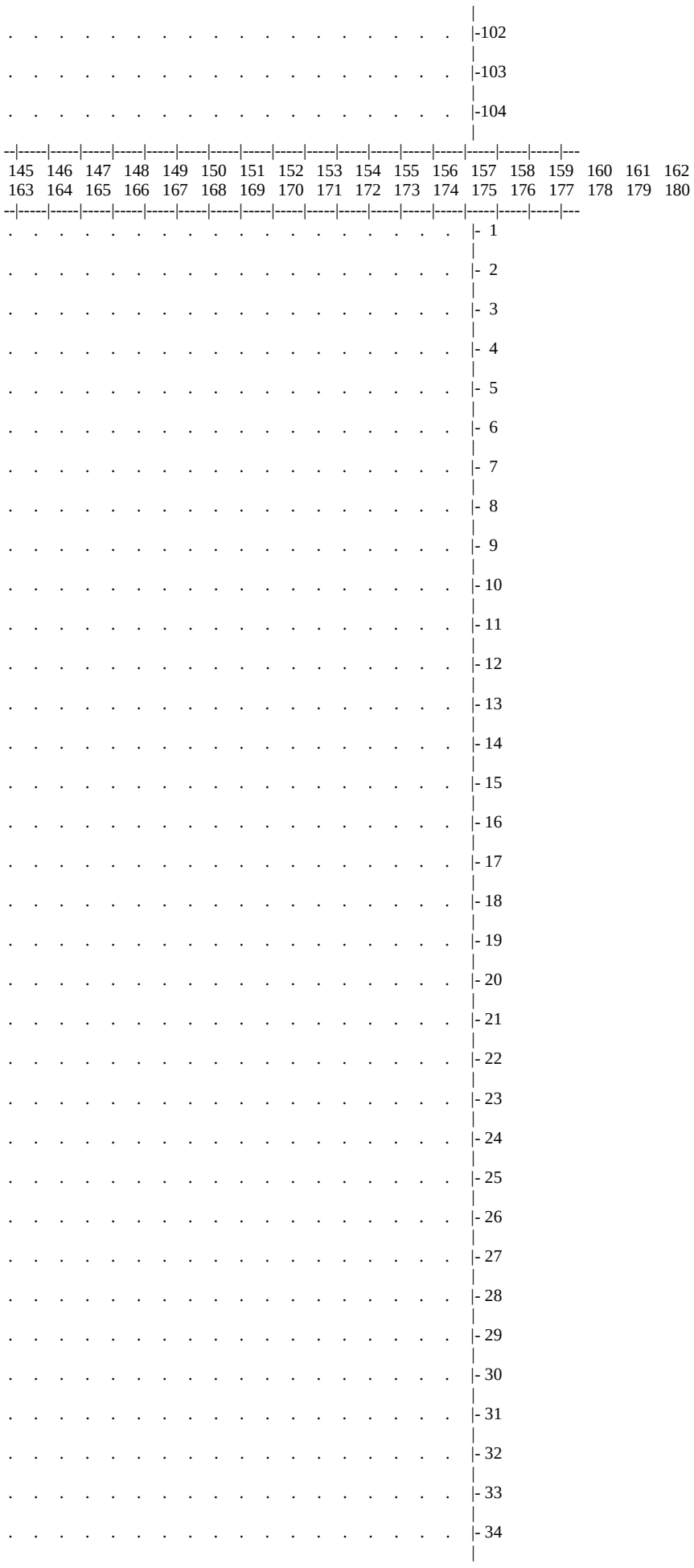
. . . . . |- 10
|
. . . . . |- 11
|
. . . . . |- 12
|
. . . . . |- 13
|
. . . . . |- 14
|
. . . . . |- 15
|
. . . . . |- 16
|
. . . . . |- 17
|
. . . . . |- 18
|
. . . . . |- 19
|
. . . . . |- 20
|
. . . . . |- 21
|
. . . . . |- 22
|
. . . . . |- 23
|
. . . . . |- 24
|
. . . . . |- 25
|
. . . . . |- 26
|
. . . . . |- 27
|
. . . . . |- 28
|
. . . . . |- 29
|
. . . . . |- 30
|
. . . . . |- 31
|
. . . . . |- 32
|
. . . . . |- 33
|
. . . . . |- 34
|
. . . . . |- 35
|
. . . . . |- 36
|
. . . . . |- 37
|
. . . . . |- 38
|
. . . . . |- 39
|
. . . . . |- 40
|
. . . . . |- 41
|
. . . . . |- 42
|
. . . . . |- 43
|
. . . . . |- 44
|
. . . . . |- 45
|
. . . . . |- 46
|
. . . . . |- 47
|
. . . . . |- 48
|
. . . . . |- 49

|
. . . . . |- 50
|
. . . . . |- 51
|
. . . . . |- 52
|
. . . . . |- 53
|
. . . . . |- 54
|
. . . . . |- 55
|
. . . . . |- 56
|
. . . . . |- 57
|
. . . . . |- 58
|
. . . . . |- 59
|
. . . . . |- 60
|
. . . . . |- 61
|
. . . . . |- 62
|
. . . . . |- 63
|
. . . . . |- 64
|
. . . . . |- 65
|
. . . . . |- 66
|
. . . . . |- 67
|
. . . . . |- 68
|
. . . . . |- 69
|
. . . . . |- 70
|
. . . . . |- 71
|
. . . . . |- 72
|
. . . . . |- 73
|
. . . . . |- 74
|
. . . . . |- 75
|
. . . . . |- 76
|
. . . . . |- 77
|
. . . . . |- 78
|
. . . . . |- 79
|
. . . . . |- 80
|
. . . . . |- 81
|
. . . . . |- 82
|
. . . . . |- 83
|
. . . . . |- 84
|
. . . . . |- 85
|
. . . . . |- 86
|
. . . . . |- 87
|
. . . . . |- 88
|

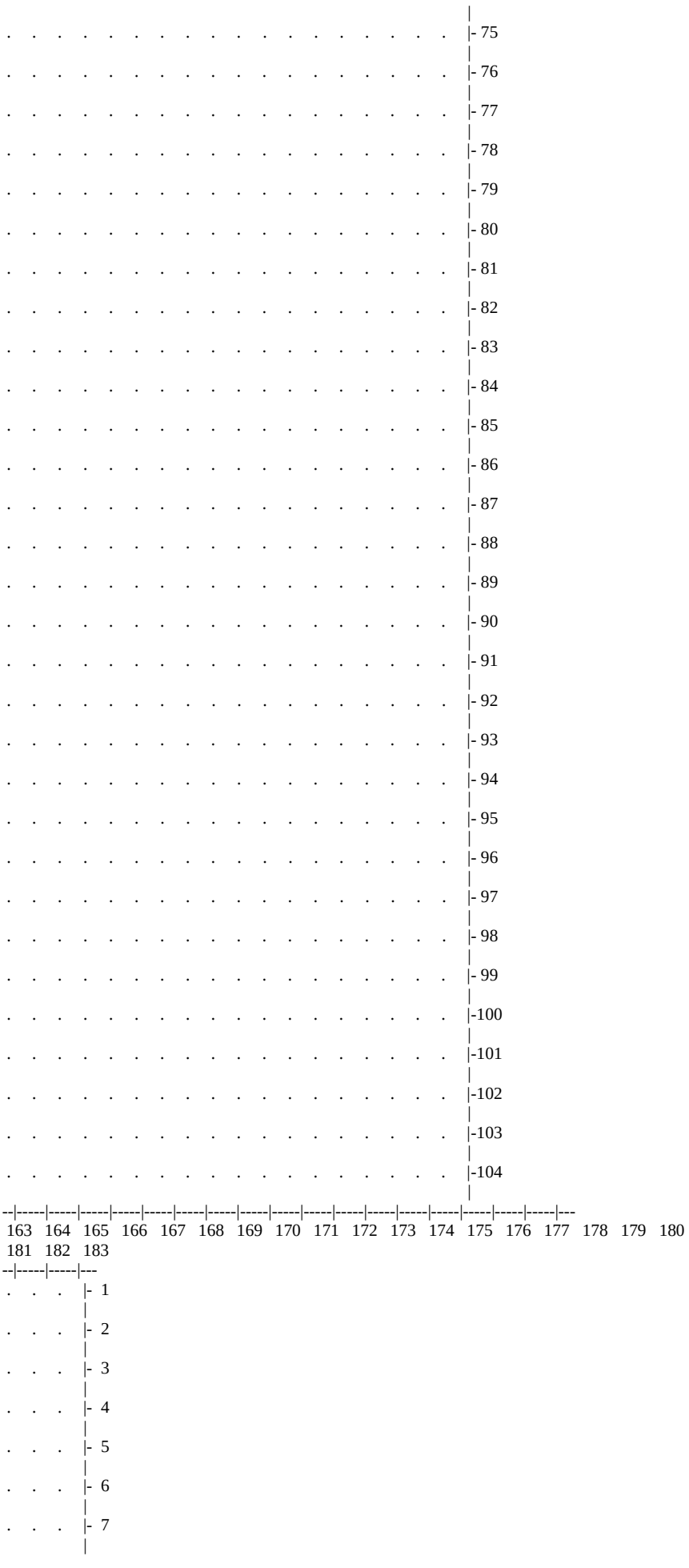

89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144
145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22

. . . . . |- 23
. . . . . |- 24
. . . . . |- 25
. . . . . |- 26
. . . . . |- 27
. . . . . |- 28
. . . . . |- 29
. . . . . |- 30
. . . . . |- 31
. . . . . |- 32
. . . . . |- 33
. . . . . |- 34
. . . . . |- 35
. . . . . |- 36
. . . . . |- 37
. . . . . |- 38
. . . . . |- 39
. . . . . |- 40
. . . . . |- 41
. . . . . |- 42
. . . . . |- 43
. . . . . |- 44
. . . . . |- 45
. . . . . |- 46
. . . . . |- 47
. . . . . |- 48
. . . . . |- 49
. . . . . |- 50
. . . . . |- 51
. . . . . |- 52
. . . . . |- 53
. . . . . |- 54
. . . . . |- 55
. . . . . |- 56
. . . . . |- 57
. . . . . |- 58
. . . . . |- 59
. . . . . |- 60
. . . . . |- 61

. . . . . |- 62
. . . . . |- 63
. . . . . |- 64
. . . . . |- 65
. . . . . |- 66
. . . . . |- 67
. . . . . |- 68
. . . . . |- 69
. . . . . |- 70
. . . . . |- 71
. . . . . |- 72
. . . . . |- 73
. . . . . |- 74
. . . . . |- 75
. . . . . |- 76
. . . . . |- 77
. . . . . |- 78
. . . . . |- 79
. . . . . |- 80
. . . . . |- 81
. . . . . |- 82
. . . . . |- 83
. . . . . |- 84
. . . . . |- 85
. . . . . |- 86
. . . . . |- 87
. . . . . |- 88
. . . . . |- 89
. . . . . |- 90
. . . . . |- 91
. . . . . |- 92
. . . . . |- 93
. . . . . |- 94
. . . . . |- 95
. . . . . |- 96
. . . . . |- 97
. . . . . |- 98
. . . . . |- 99
. . . . . |-100
. . . . . |-101


-102
-103
-104
145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162
163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180
- 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
- 27
- 28
- 29
- 30
- 31
- 32
- 33
- 34

. . . . . |- 35
. . . . . |- 36
. . . . . |- 37
. . . . . |- 38
. . . . . |- 39
. . . . . |- 40
. . . . . |- 41
. . . . . |- 42
. . . . . |- 43
. . . . . |- 44
. . . . . |- 45
. . . . . |- 46
. . . . . |- 47
. . . . . |- 48
. . . . . |- 49
. . . . . |- 50
. . . . . |- 51
. . . . . |- 52
. . . . . |- 53
. . . . . |- 54
. . . . . |- 55
. . . . . |- 56
. . . . . |- 57
. . . . . |- 58
. . . . . |- 59
. . . . . |- 60
. . . . . |- 61
. . . . . |- 62
. . . . . |- 63
. . . . . |- 64
. . . . . |- 65
. . . . . |- 66
. . . . . |- 67
. . . . . |- 68
. . . . . |- 69
. . . . . |- 70
. . . . . |- 71
. . . . . |- 72
. . . . . |- 73
. . . . . |- 74


75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183
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
|
. . . |- 27
|
. . . |- 28
|
. . . |- 29
|
. . . |- 30
|
. . . |- 31
|
. . . |- 32
|
. . . |- 33
|
. . . |- 34
|
. . . |- 35
|
. . . |- 36
|
. . . |- 37
|
. . . |- 38
|
. . . |- 39
|
. . . |- 40
|
. . . |- 41
|
. . . |- 42
|
. . . |- 43
|
. . . |- 44
|
. . . |- 45
|
. . . |- 46
|
. . . |- 47

. . . |- 48
. . . |- 49
. . . |- 50
. . . |- 51
. . . |- 52
. . . |- 53
. . . |- 54
. . . |- 55
. . . |- 56
. . . |- 57
. . . |- 58
. . . |- 59
. . . |- 60
. . . |- 61
. . . |- 62
. . . |- 63
. . . |- 64
. . . |- 65
. . . |- 66
. . . |- 67
. . . |- 68
. . . |- 69
. . . |- 70
. . . |- 71
. . . |- 72
. . . |- 73
. . . |- 74
. . . |- 75
. . . |- 76
. . . |- 77
. . . |- 78
. . . |- 79
. . . |- 80
. . . |- 81
. . . |- 82
. . . |- 83
. . . |- 84
. . . |- 85
. . . |- 86

```
    .   .   .   |- 87
                |
    .   .   .   |- 88
                |
    .   .   .   |- 89
                |
    .   .   .   |- 90
                |
    .   .   .   |- 91
                |
    .   .   .   |- 92
                |
    .   .   .   |- 93
                |
    .   .   .   |- 94
                |
    .   .   .   |- 95
                |
    .   .   .   |- 96
                |
    .   .   .   |- 97
                |
    .   .   .   |- 98
                |
    .   .   .   |- 99
                |
    .   .   .   |-100
                |
    .   .   .   |-101
                |
    .   .   .   |-102
                |
    .   .   .   |-103
                |
    .   .   .   |-104
                |
  --|-----|-----|---
   181   182   183
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0420140 долей ПДКмр
= 0.0084028 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 16089.0 м
(X-столбец 98, Y-строка 71) Yм = 15771.0 м
При опасном направлении ветра : 248 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.05 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Караганда.
Объект :0128 ТОО «Tranco Industrial Railways Transportation».
Вар.расч. :8 Расч.год: 2025 (СП)
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
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 139
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 16120.5 м, Y= 15261.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0005119 доли ПДКмр|
| 0.0001024 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 352 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.-		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6109	П1	0.00045830	0.0005119	100.00	100.00	1.1170466

```
|-------------------------------------------------------------------------|
|     Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Караганда.
Объект :0128 ТОО «Tranco Industrial Railways Transportation».
Вар.расч. :8 Расч.год: 2025 (СП)
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	KP	Ди	Выброс
Ист.			м		м/с	м3/с	градС	м		м					г/с
6108	П1	2.0			0.0	14454.49	15556.14	5.00		5.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0814750

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Караганда.
Объект :0128 ТОО «Tranco Industrial Railways Transportation».
Вар.расч. :8 Расч.год: 2025 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.3 град.С)
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|  по всей площади, а 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 | 6108 |   0.081475| П1 |  14.550017 |   0.50 |    11.4 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.081475 г/с                                   |
|Сумма См по всем источникам =    14.550017 долей ПДК           |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|_________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Караганда.
Объект :0128 ТОО «Tranco Industrial Railways Transportation».
Вар.расч. :8 Расч.год: 2025 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.3 град.С)
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 18200x10300 с шагом 100
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Караганда.
Объект :0128 ТОО «Tranco Industrial Railways Transportation».
Вар.расч. :8 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 15489, Y= 17621
размеры: длина(по X)= 18200, ширина(по Y)= 10300, шаг сетки= 100
Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 14489.0 м, Y= 15571.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 7.1892657 доли ПДКмр|
| 1.4378532 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 247 град.
и скорости ветра 0.69 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	6108	П1	0.0815	7.1892657	100.00	100.00	88.2389221

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

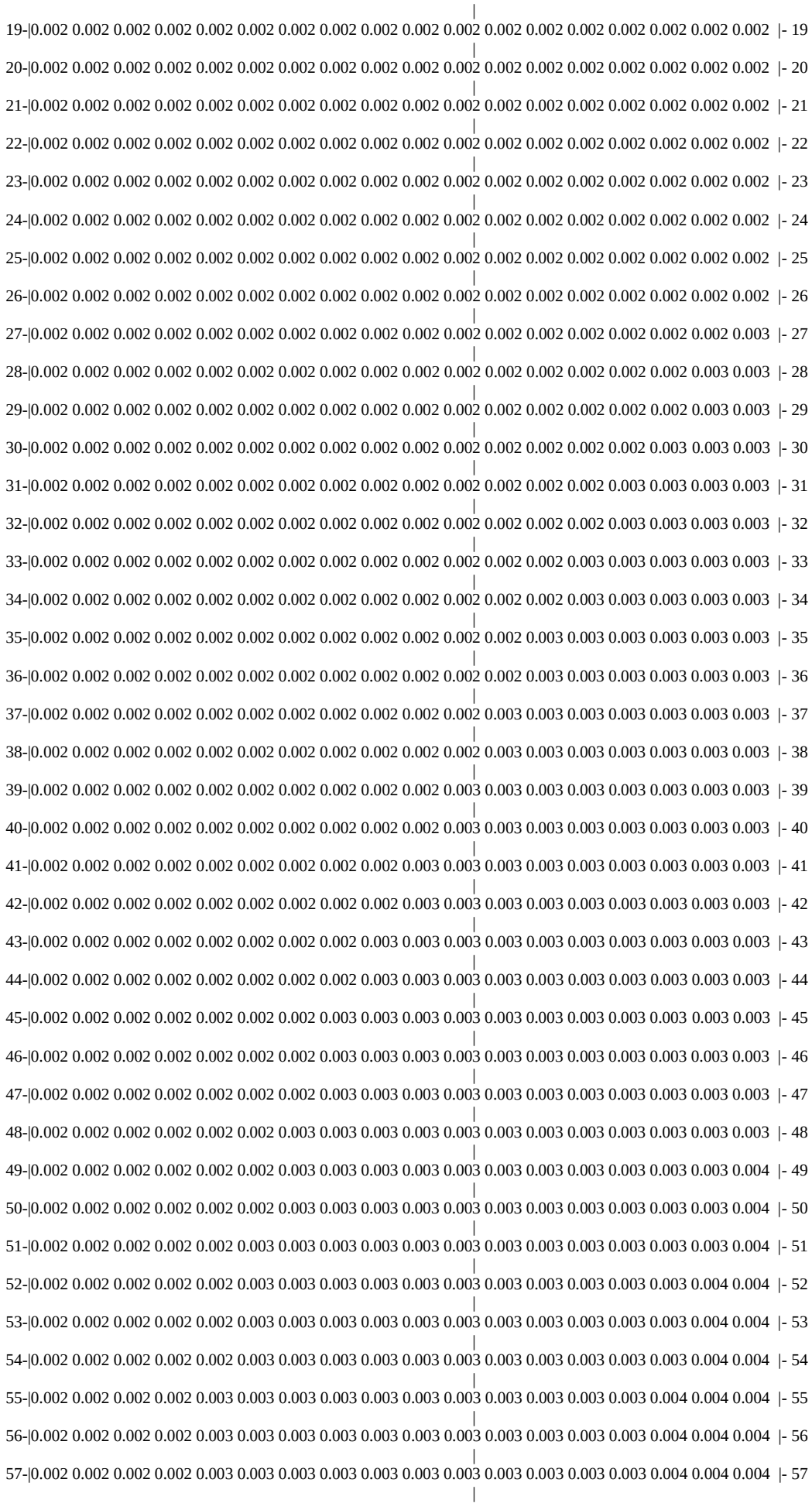
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Караганда.
Объект :0128 ТОО «Tranco Industrial Railways Transportation».
Вар.расч. :8 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

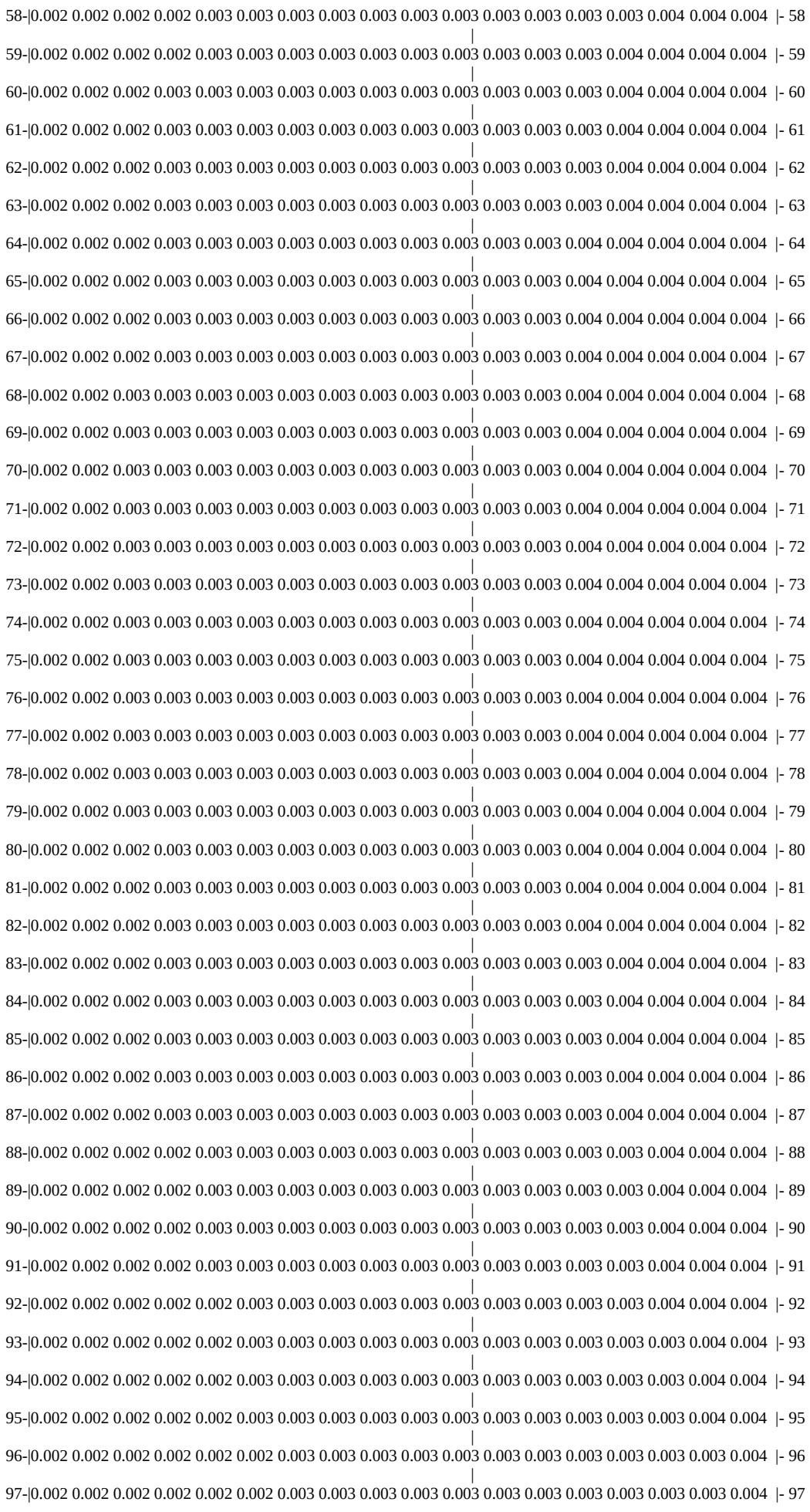
Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= 15489 м; Y= 17621
Длина и ширина : L= 18200 м; B= 10300 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м

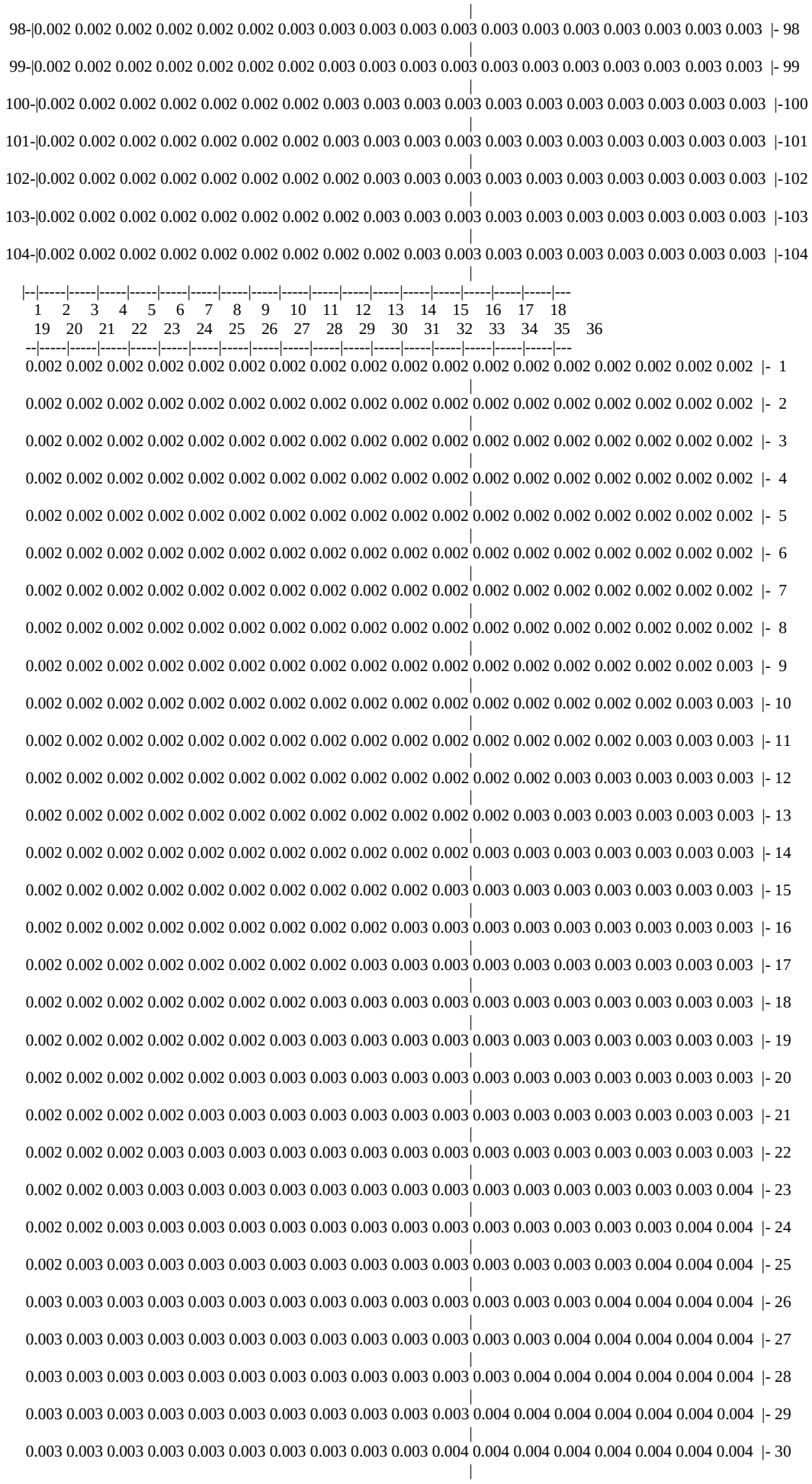
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

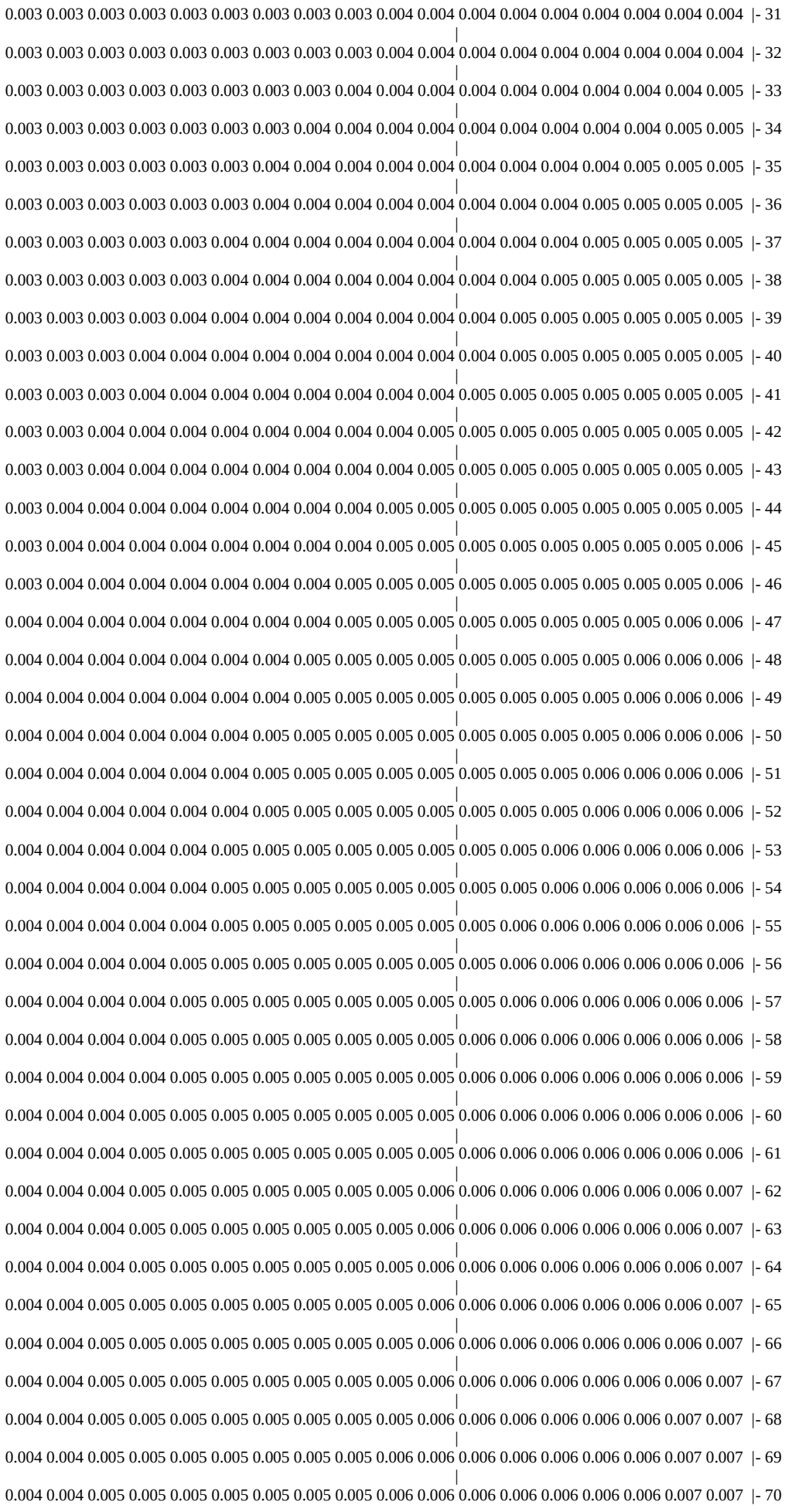
(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

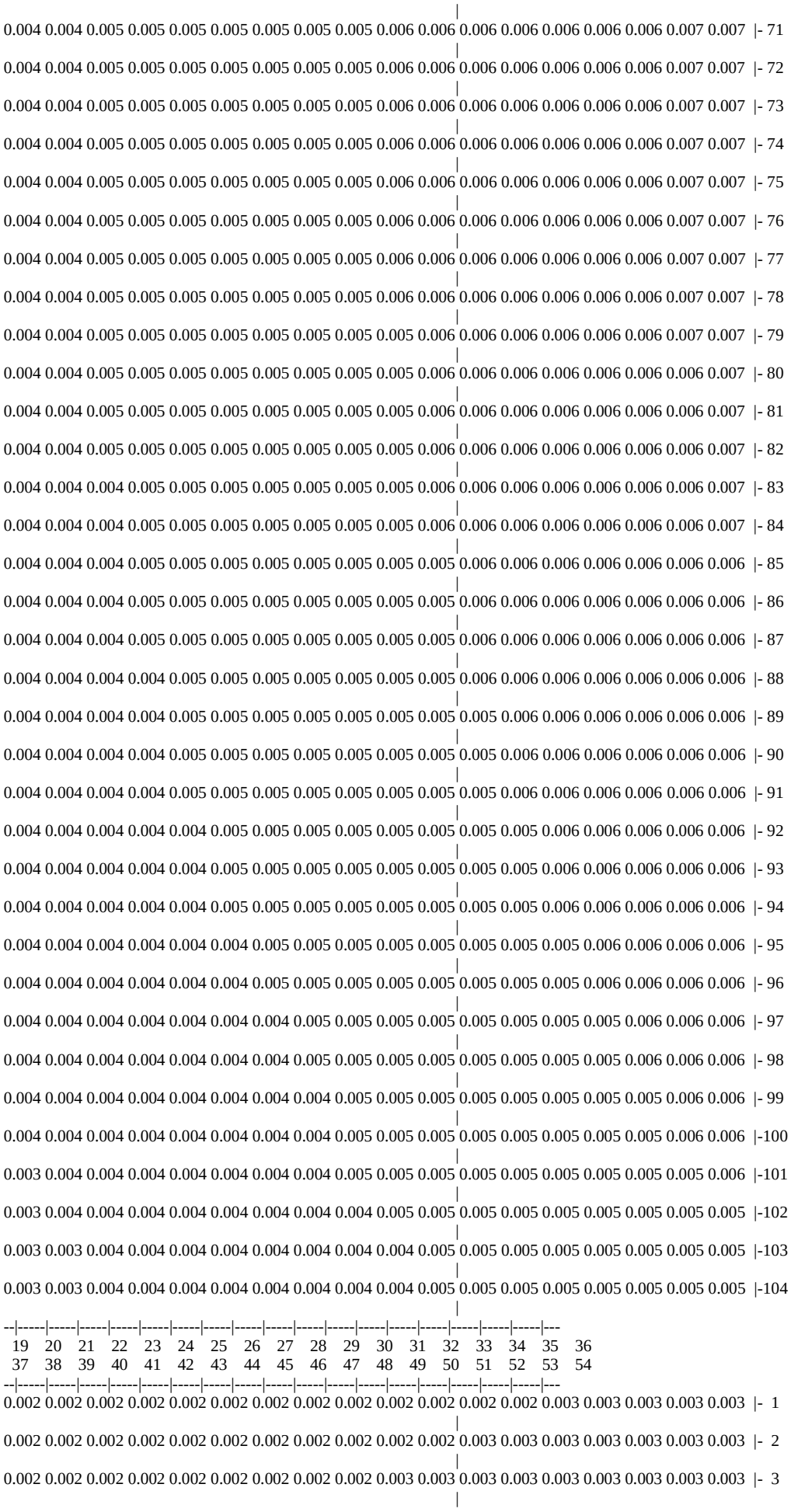
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	1
2	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	2
3	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	3
4	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	4
5	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	5
6	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	6
7	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	7
8	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	8
9	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	9
10	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	10
11	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	11
12	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	12
13	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	13
14	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	14
15	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	15
16	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	16
17	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	17
18	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	18

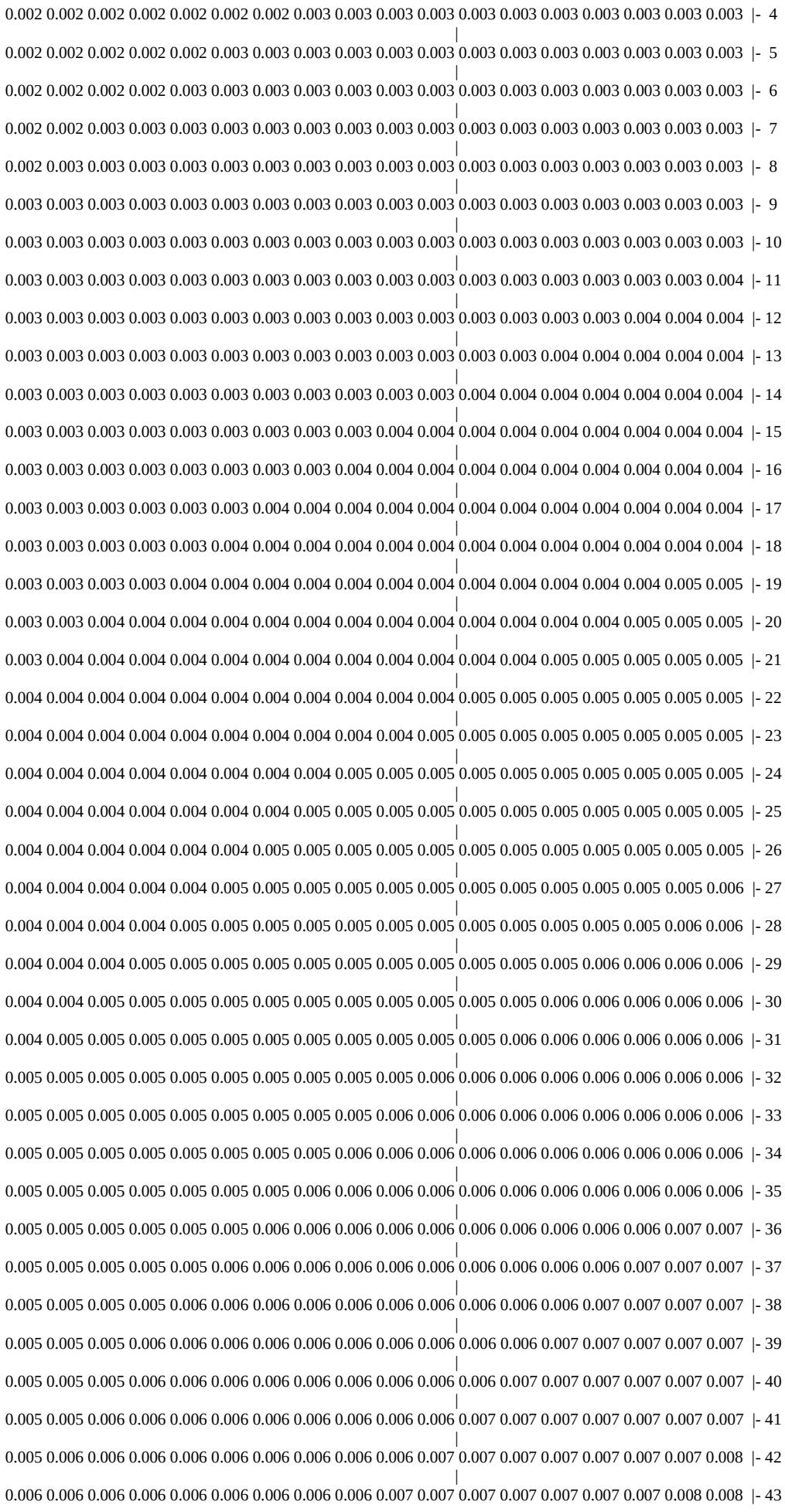


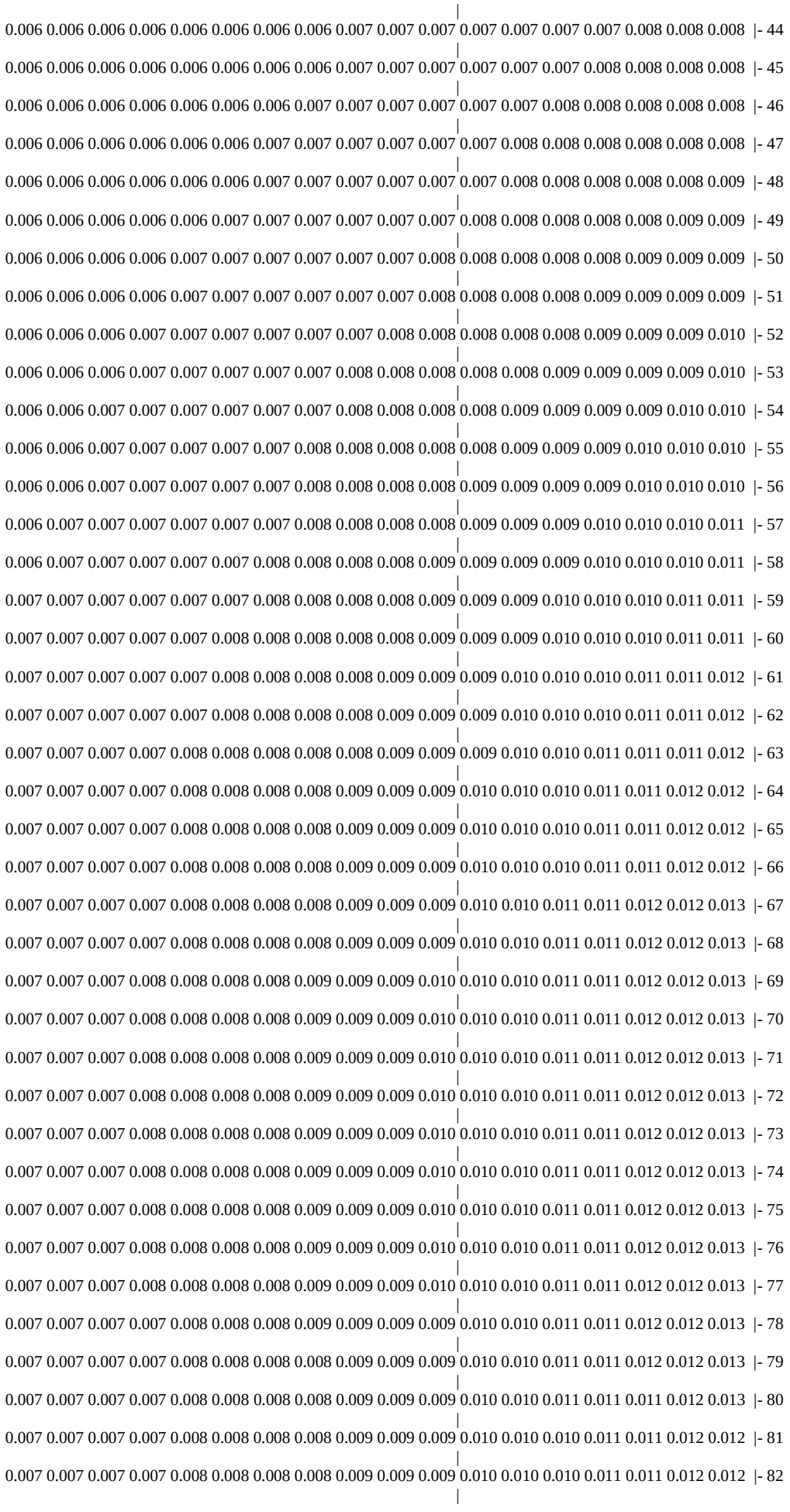


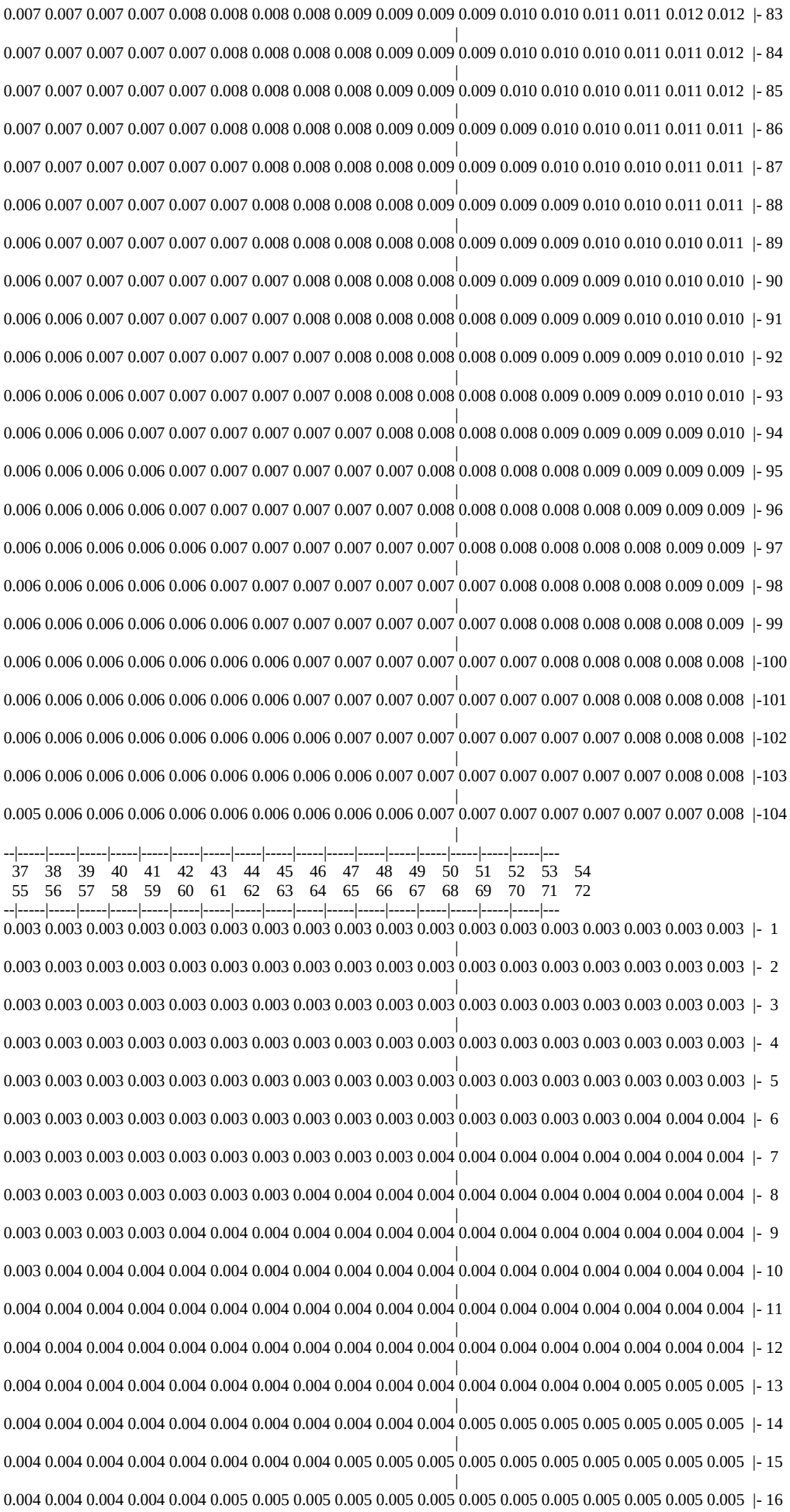

98-|0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 98
99-|0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 99
100-|0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-100
101-|0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-101
102-|0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-102
103-|0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-103
104-|0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-104
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 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 1
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 2
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 3
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 4
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 5
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 6
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 7
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 8
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 |- 9
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 |- 10
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 |- 11
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 12
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 13
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 14
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 15
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 16
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 17
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 18
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 19
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 20
0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 21
0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 22
0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 |- 23
0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 |- 24
0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 |- 25
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 26
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 27
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 28
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 29
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 30

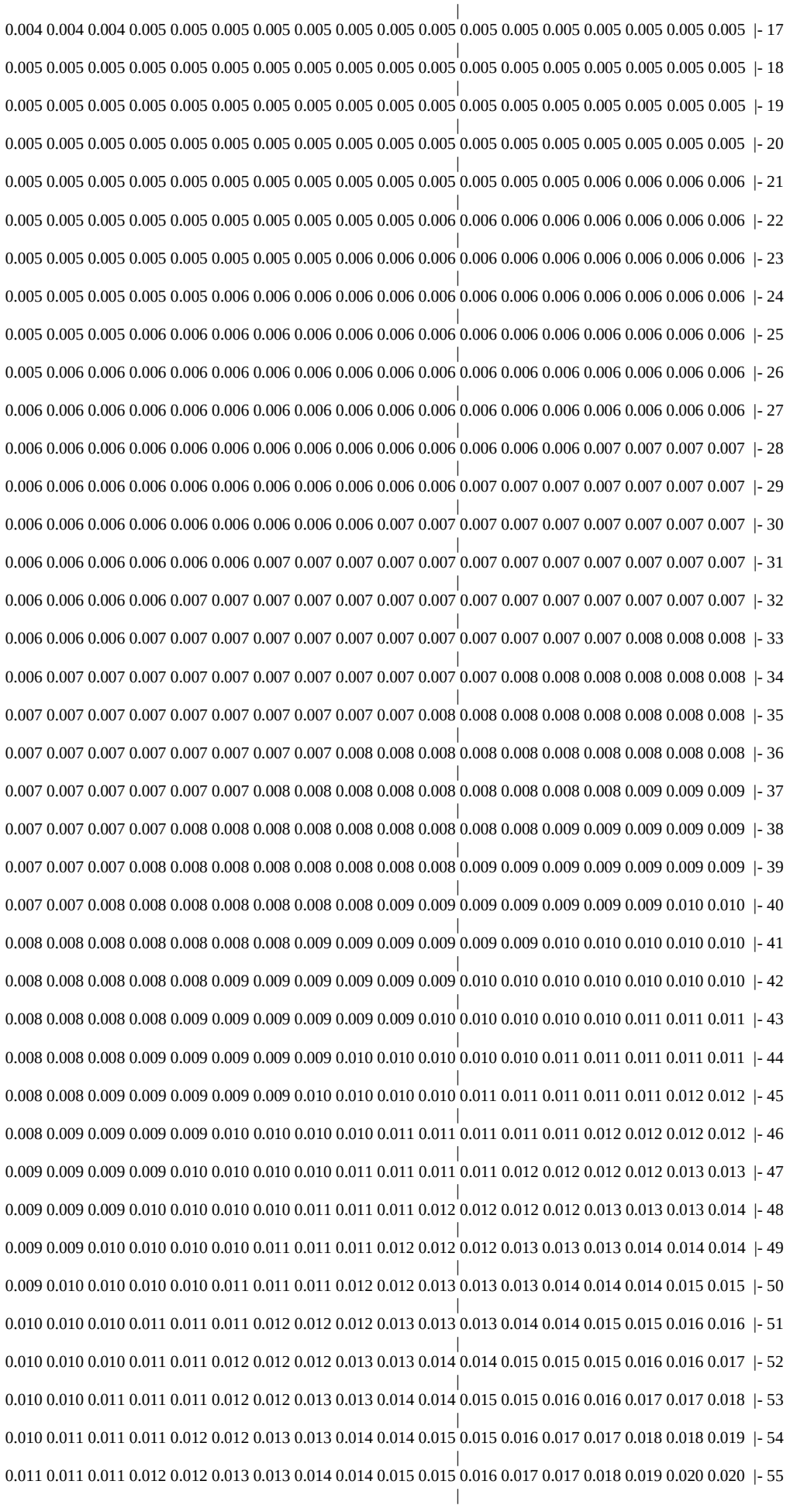




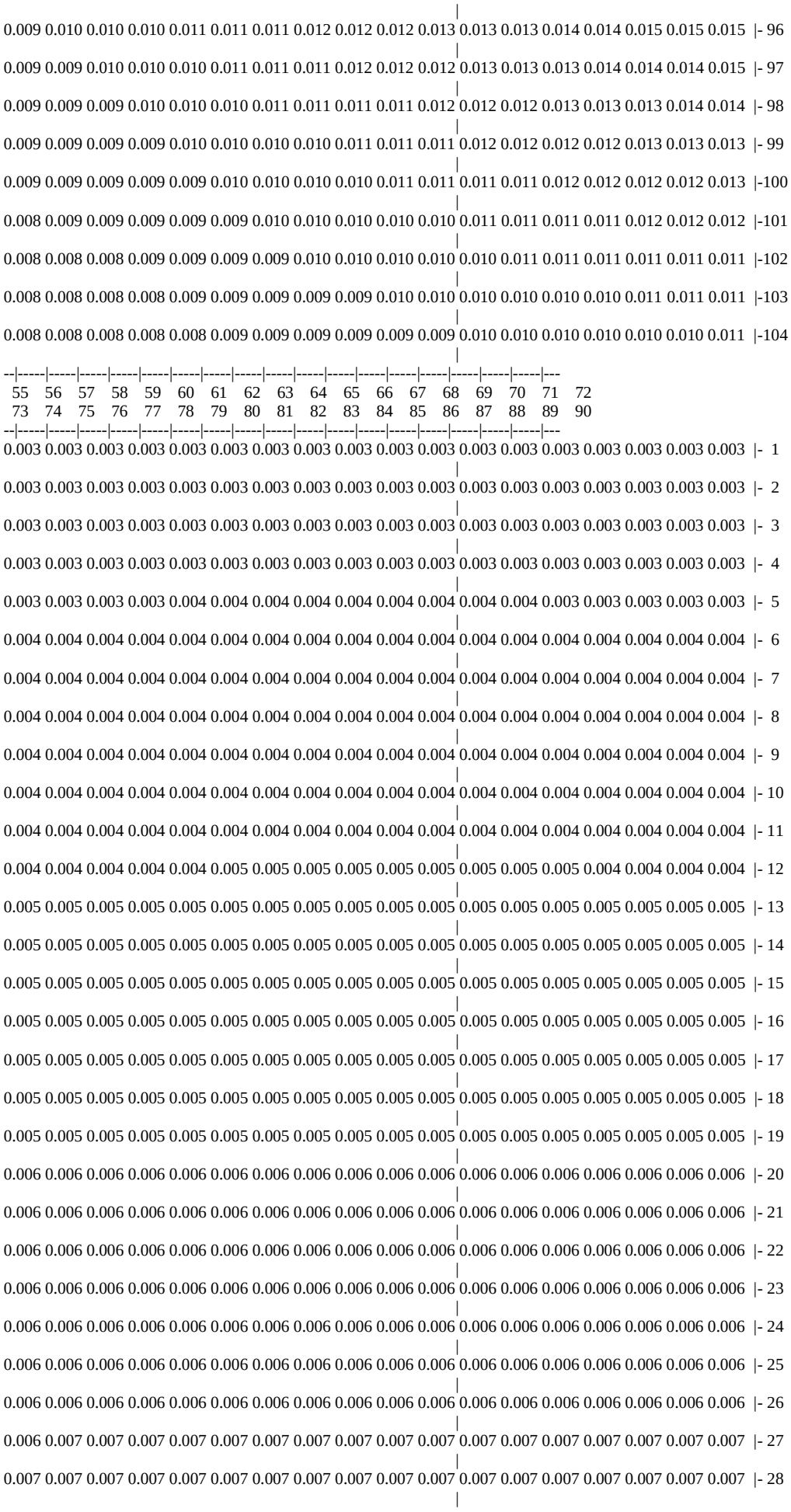


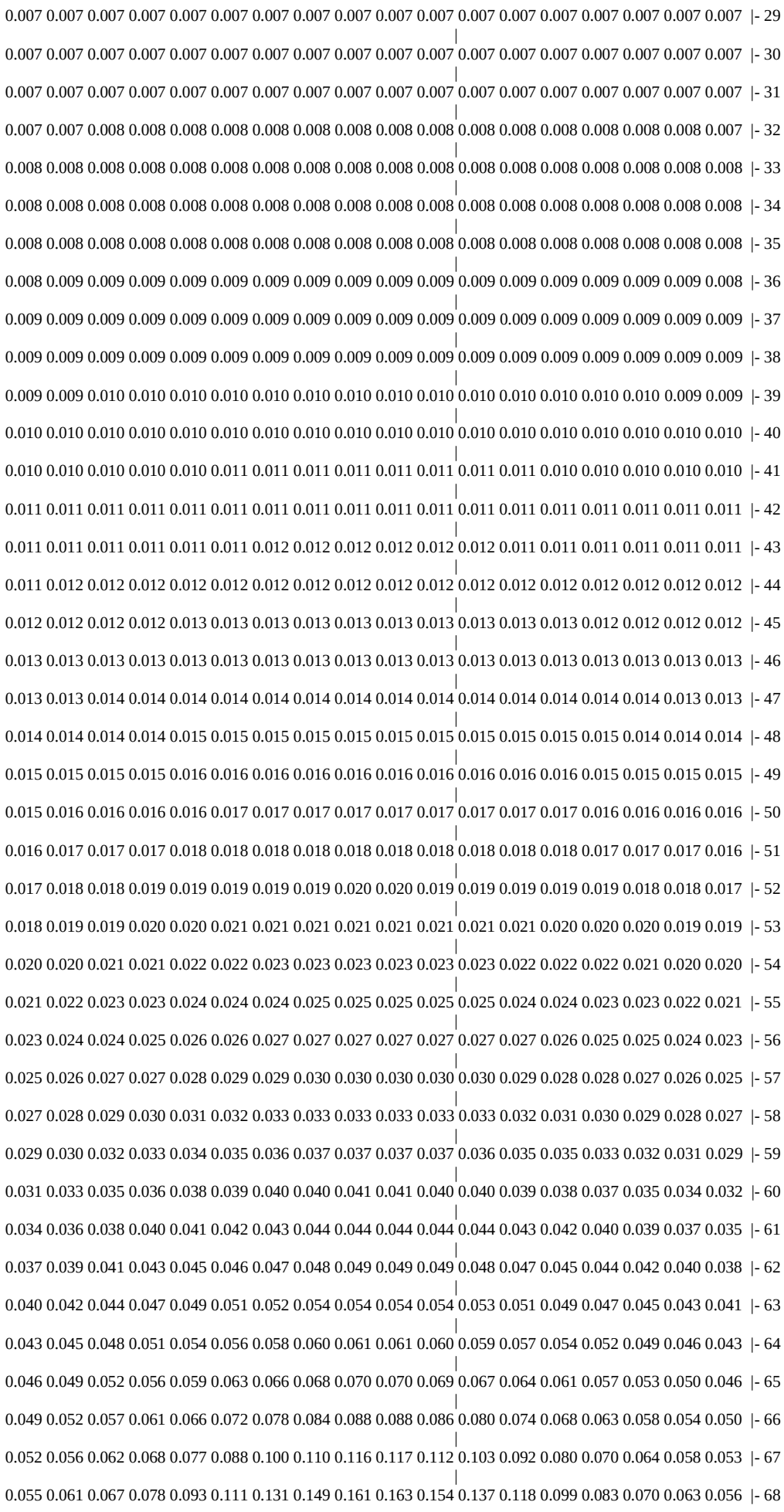

0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 |- 44
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 |- 45
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 |- 46
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 |- 47
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 |- 48
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 |- 49
0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 |- 50
0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 |- 51
0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.010 |- 52
0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 |- 53
0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 |- 54
0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 |- 55
0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 |- 56
0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.011 |- 57
0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.011 |- 58
0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 |- 59
0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 |- 60
0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 |- 61
0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 |- 62
0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 |- 63
0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 |- 64
0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 |- 65
0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 |- 66
0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 |- 67
0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 |- 68
0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 |- 69
0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 |- 70
0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 |- 71
0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 |- 72
0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 |- 73
0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 |- 74
0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 |- 75
0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 |- 76
0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 |- 77
0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 |- 78
0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 |- 79
0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.013 |- 80
0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 |- 81
0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 |- 82

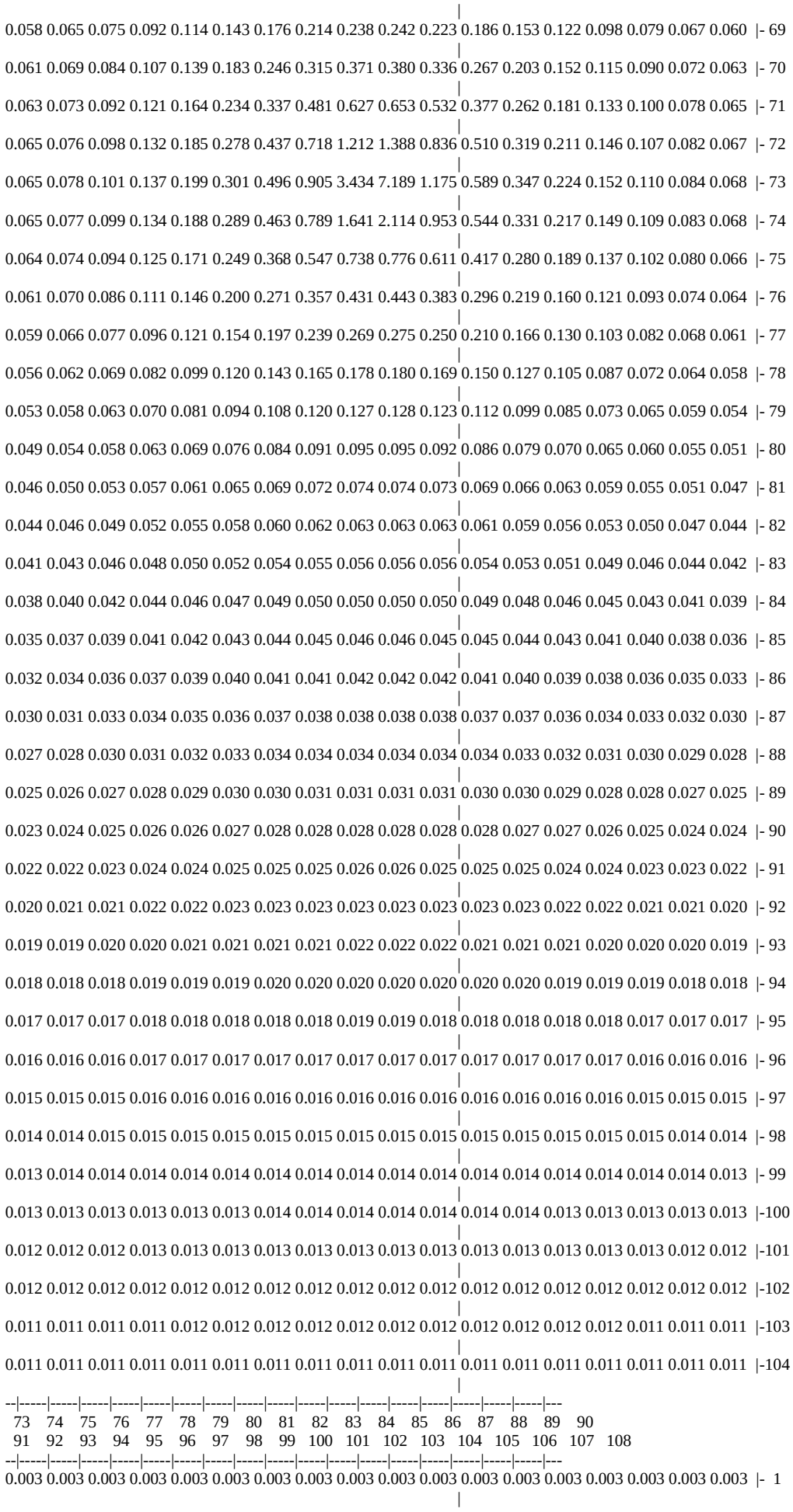

0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 |- 83
0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 |- 84
0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 |- 85
0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 |- 86
0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 |- 87
0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 |- 88
0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.011 |- 89
0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 |- 90
0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 |- 91
0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 |- 92
0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 |- 93
0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 |- 94
0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 |- 95
0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 |- 96
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 |- 97
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 |- 98
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 |- 99
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 |-100
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 |-101
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 |-102
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 |-103
0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 |-104
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54
55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 1
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 2
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 3
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 4
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 5
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 |- 6
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 7
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 8
0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 9
0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 10
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 11
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 12
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 |- 13
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |- 14
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |- 15
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |- 16

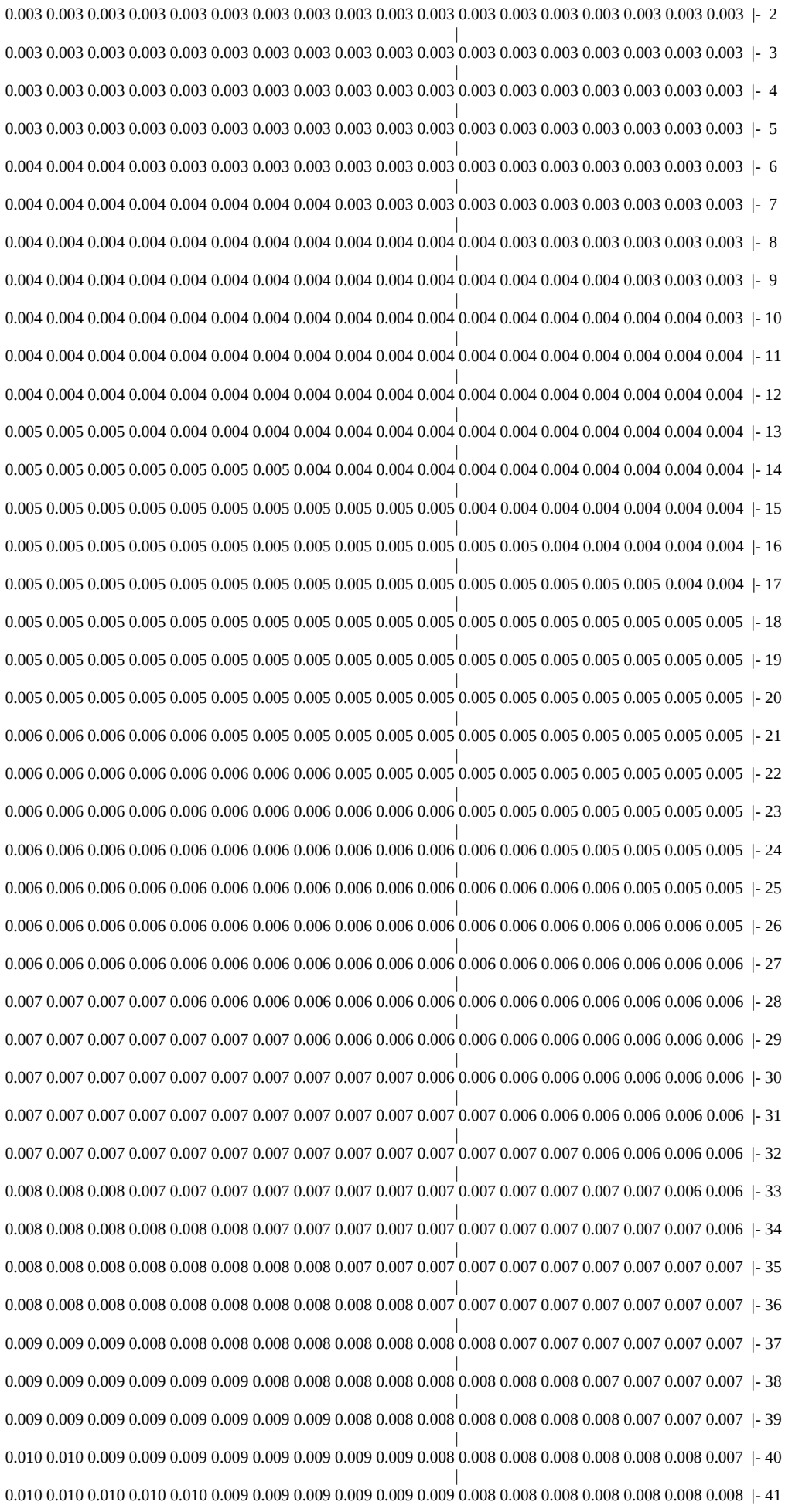


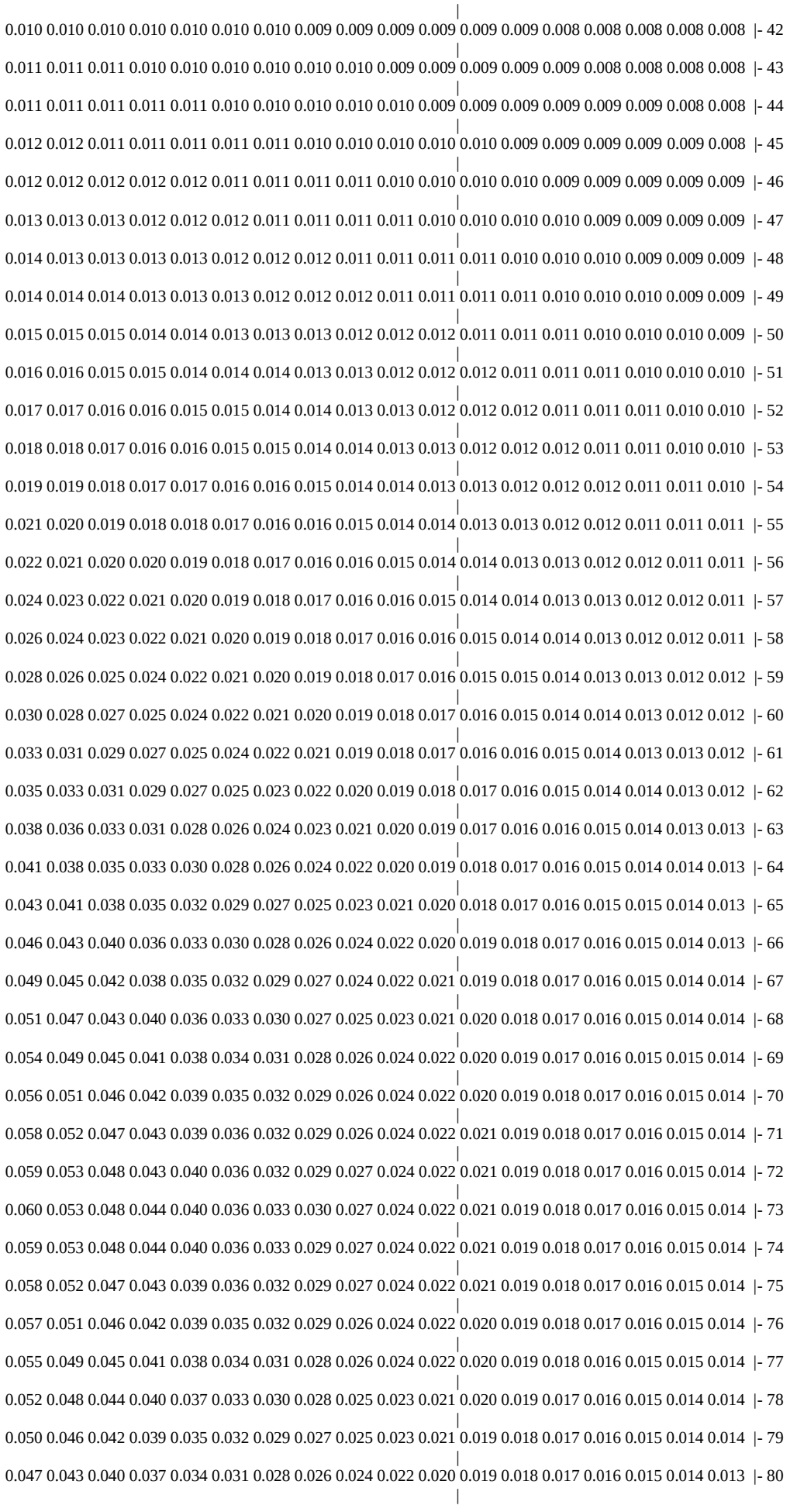

0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.016 0.016 0.017 0.018 0.018 0.019 0.020 0.021 0.022 |- 56
0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.020 0.021 0.021 0.022 0.023 |- 57
0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.015 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.020 0.021 0.022 0.023 0.024 0.025 |- 58
0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.020 0.021 0.022 0.023 0.025 0.026 0.027 |- 59
0.012 0.012 0.013 0.014 0.014 0.015 0.016 0.016 0.017 0.018 0.019 0.021 0.022 0.023 0.025 0.026 0.028 0.030 |- 60
0.012 0.013 0.013 0.014 0.015 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.020 0.022 0.023 0.025 0.026 0.028 0.030 0.032 |- 61
0.012 0.013 0.014 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.020 0.021 0.023 0.024 0.026 0.028 0.030 0.032 0.035 |- 62
0.013 0.013 0.014 0.015 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.021 0.022 0.024 0.026 0.028 0.030 0.032 0.035 0.037 |- 63
0.013 0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.020 0.022 0.023 0.025 0.027 0.029 0.032 0.034 0.037 0.040 |- 64
0.013 0.014 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.021 0.022 0.024 0.026 0.028 0.031 0.034 0.037 0.040 0.043 |- 65
0.013 0.014 0.015 0.015 0.016 0.017 0.019 0.020 0.021 0.023 0.025 0.027 0.030 0.032 0.035 0.039 0.042 0.045 |- 66
0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.020 0.022 0.024 0.026 0.028 0.031 0.034 0.037 0.041 0.044 0.047 |- 67
0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.021 0.022 0.024 0.027 0.029 0.032 0.035 0.039 0.042 0.046 0.050 |- 68
0.014 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.020 0.021 0.023 0.025 0.027 0.030 0.033 0.036 0.040 0.044 0.048 0.052 |- 69
0.014 0.014 0.015 0.016 0.017 0.019 0.020 0.021 0.023 0.025 0.028 0.031 0.034 0.037 0.041 0.045 0.049 0.054 |- 70
0.014 0.015 0.015 0.016 0.017 0.019 0.020 0.022 0.024 0.026 0.028 0.031 0.034 0.038 0.042 0.046 0.050 0.056 |- 71
0.014 0.015 0.015 0.016 0.018 0.019 0.020 0.022 0.024 0.026 0.029 0.032 0.035 0.039 0.042 0.046 0.051 0.057 |- 72
0.014 0.015 0.015 0.016 0.018 0.019 0.020 0.022 0.024 0.026 0.029 0.032 0.035 0.039 0.042 0.047 0.051 0.057 |- 73
0.014 0.015 0.015 0.016 0.018 0.019 0.020 0.022 0.024 0.026 0.029 0.032 0.035 0.039 0.042 0.046 0.051 0.057 |- 74
0.014 0.015 0.015 0.016 0.017 0.019 0.020 0.022 0.024 0.026 0.028 0.031 0.035 0.038 0.042 0.046 0.051 0.056 |- 75
0.014 0.014 0.015 0.016 0.017 0.019 0.020 0.022 0.023 0.026 0.028 0.031 0.034 0.038 0.041 0.045 0.049 0.055 |- 76
0.014 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.020 0.021 0.023 0.025 0.027 0.030 0.033 0.037 0.040 0.044 0.048 0.053 |- 77
0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.021 0.023 0.025 0.027 0.029 0.032 0.036 0.039 0.043 0.046 0.051 |- 78
0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.020 0.022 0.024 0.026 0.028 0.031 0.034 0.038 0.041 0.044 0.048 |- 79
0.013 0.014 0.015 0.015 0.016 0.017 0.019 0.020 0.022 0.023 0.025 0.027 0.030 0.033 0.036 0.039 0.042 0.046 |- 80
0.013 0.014 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.020 0.021 0.023 0.024 0.026 0.029 0.031 0.034 0.037 0.040 0.043 |- 81
0.013 0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.020 0.022 0.023 0.025 0.027 0.030 0.032 0.035 0.038 0.041 |- 82
0.013 0.013 0.014 0.015 0.015 0.016 0.017 0.018 0.020 0.021 0.022 0.024 0.026 0.028 0.030 0.033 0.036 0.038 |- 83
0.012 0.013 0.014 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.020 0.022 0.023 0.025 0.027 0.029 0.031 0.033 0.036 |- 84
0.012 0.013 0.013 0.014 0.015 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.021 0.022 0.023 0.025 0.027 0.029 0.031 0.033 |- 85
0.012 0.012 0.013 0.014 0.014 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.020 0.021 0.022 0.024 0.025 0.027 0.029 0.030 |- 86
0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.015 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.020 0.021 0.022 0.024 0.025 0.026 0.028 |- 87
0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.015 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.020 0.021 0.022 0.023 0.025 0.026 |- 88
0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.016 0.016 0.017 0.018 0.019 0.020 0.021 0.022 0.023 0.024 |- 89
0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.016 0.016 0.017 0.018 0.019 0.020 0.021 0.021 0.022 |- 90
0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.016 0.016 0.017 0.018 0.019 0.019 0.020 0.021 |- 91
0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.016 0.016 0.017 0.017 0.018 0.019 0.019 |- 92
0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.017 0.017 0.018 0.018 |- 93
0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.016 0.017 0.017 |- 94
0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.015 0.016 0.016 |- 95

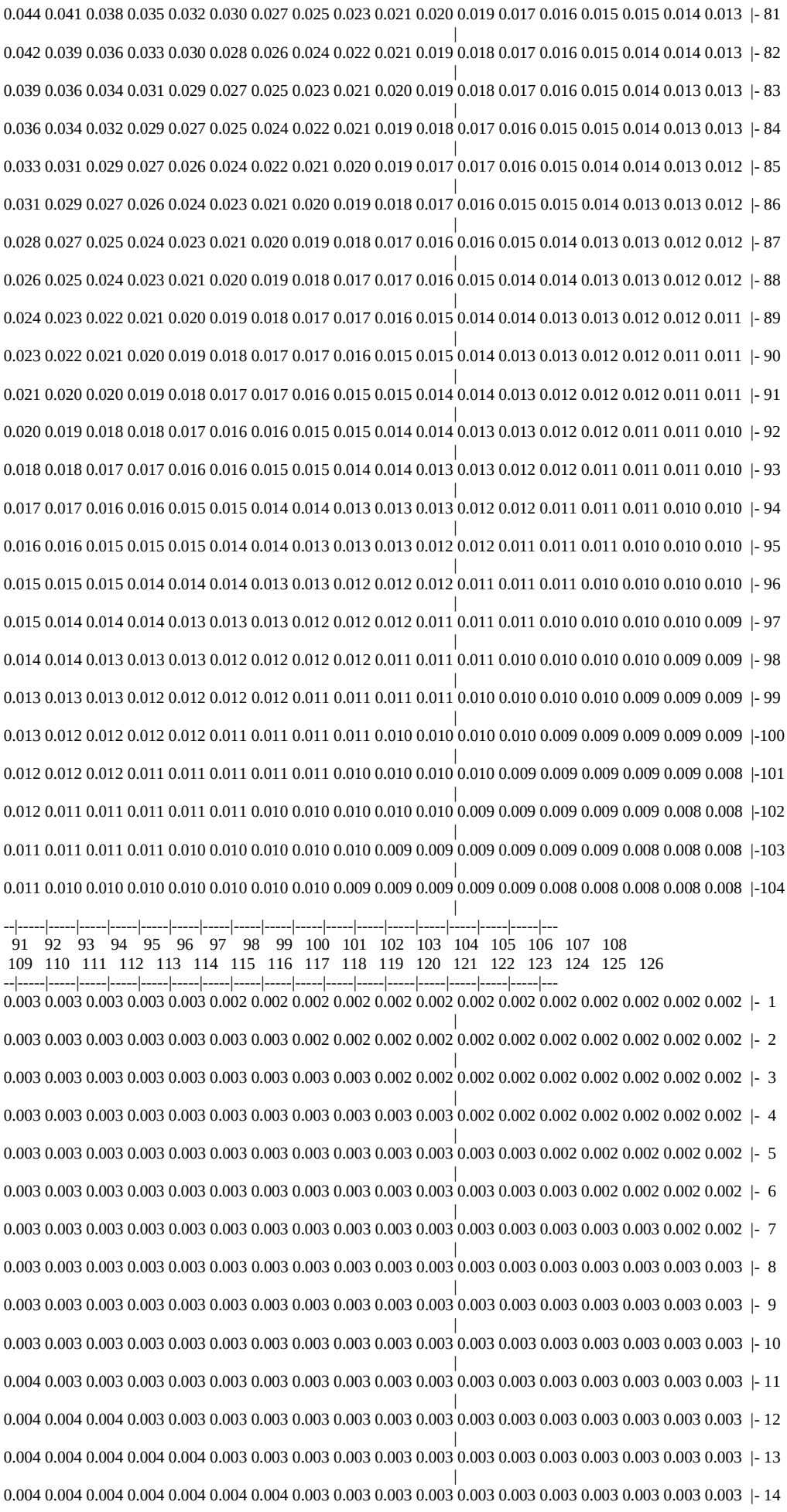

0.009 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.015 |- 96
0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.015 |- 97
0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 |- 98
0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 |- 99
0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.013 |-100
0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 |-101
0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 |-102
0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 |-103
0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 |-104
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72
73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 1
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 2
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 3
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 4
0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 5
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 6
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 7
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 8
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 9
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 10
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 11
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 12
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |- 13
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |- 14
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |- 15
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |- 16
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |- 17
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |- 18
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |- 19
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 |- 20
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 |- 21
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 |- 22
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 |- 23
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 |- 24
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 |- 25
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 |- 26
0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 |- 27
0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 |- 28

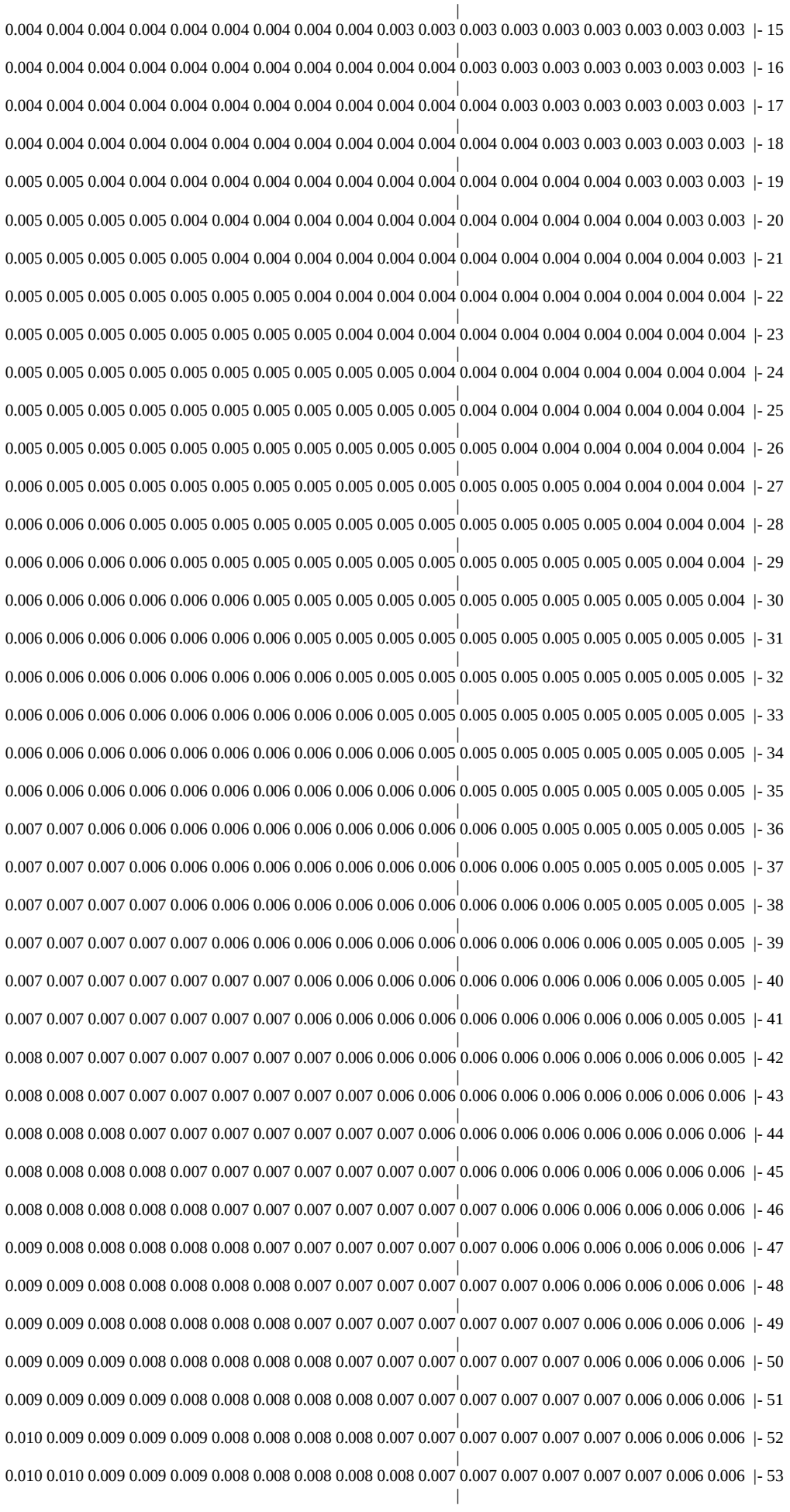

0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 |- 29
0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 |- 30
0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 |- 31
0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 |- 32
0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 |- 33
0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 |- 34
0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 |- 35
0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 |- 36
0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 |- 37
0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 |- 38
0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 |- 39
0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 |- 40
0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 |- 41
0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 |- 42
0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 |- 43
0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 |- 44
0.012 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 0.012 |- 45
0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 |- 46
0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 |- 47
0.014 0.014 0.014 0.014 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 |- 48
0.015 0.015 0.015 0.015 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.015 0.015 0.015 0.015 |- 49
0.015 0.016 0.016 0.016 0.016 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.016 0.016 0.016 0.016 |- 50
0.016 0.017 0.017 0.017 0.018 0.018 0.018 0.018 0.018 0.018 0.018 0.018 0.018 0.018 0.017 0.017 0.017 0.016 |- 51
0.017 0.018 0.018 0.019 0.019 0.019 0.019 0.019 0.020 0.020 0.019 0.019 0.019 0.019 0.019 0.018 0.018 0.017 |- 52
0.018 0.019 0.019 0.020 0.020 0.021 0.021 0.021 0.021 0.021 0.021 0.021 0.021 0.020 0.020 0.020 0.019 0.019 |- 53
0.020 0.020 0.021 0.021 0.022 0.022 0.023 0.023 0.023 0.023 0.023 0.023 0.022 0.022 0.022 0.021 0.020 0.020 |- 54
0.021 0.022 0.023 0.023 0.024 0.024 0.024 0.025 0.025 0.025 0.025 0.025 0.024 0.024 0.023 0.023 0.022 0.021 |- 55
0.023 0.024 0.024 0.025 0.026 0.026 0.027 0.027 0.027 0.027 0.027 0.027 0.027 0.026 0.025 0.025 0.024 0.023 |- 56
0.025 0.026 0.027 0.027 0.028 0.029 0.029 0.030 0.030 0.030 0.030 0.030 0.029 0.028 0.028 0.027 0.026 0.025 |- 57
0.027 0.028 0.029 0.030 0.031 0.032 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.032 0.031 0.030 0.029 0.028 0.027 |- 58
0.029 0.030 0.032 0.033 0.034 0.035 0.036 0.037 0.037 0.037 0.037 0.036 0.035 0.035 0.033 0.032 0.031 0.029 |- 59
0.031 0.033 0.035 0.036 0.038 0.039 0.040 0.040 0.041 0.041 0.040 0.040 0.039 0.038 0.037 0.035 0.034 0.032 |- 60
0.034 0.036 0.038 0.040 0.041 0.042 0.043 0.044 0.044 0.044 0.044 0.044 0.043 0.042 0.040 0.039 0.037 0.035 |- 61
0.037 0.039 0.041 0.043 0.045 0.046 0.047 0.048 0.049 0.049 0.049 0.048 0.047 0.045 0.044 0.042 0.040 0.038 |- 62
0.040 0.042 0.044 0.047 0.049 0.051 0.052 0.054 0.054 0.054 0.054 0.053 0.051 0.049 0.047 0.045 0.043 0.041 |- 63
0.043 0.045 0.048 0.051 0.054 0.056 0.058 0.060 0.061 0.061 0.060 0.059 0.057 0.054 0.052 0.049 0.046 0.043 |- 64
0.046 0.049 0.052 0.056 0.059 0.063 0.066 0.068 0.070 0.070 0.069 0.067 0.064 0.061 0.057 0.053 0.050 0.046 |- 65
0.049 0.052 0.057 0.061 0.066 0.072 0.078 0.084 0.088 0.088 0.086 0.080 0.074 0.068 0.063 0.058 0.054 0.050 |- 66
0.052 0.056 0.062 0.068 0.077 0.088 0.100 0.110 0.116 0.117 0.112 0.103 0.092 0.080 0.070 0.064 0.058 0.053 |- 67
0.055 0.061 0.067 0.078 0.093 0.111 0.131 0.149 0.161 0.163 0.154 0.137 0.118 0.099 0.083 0.070 0.063 0.056 |- 68

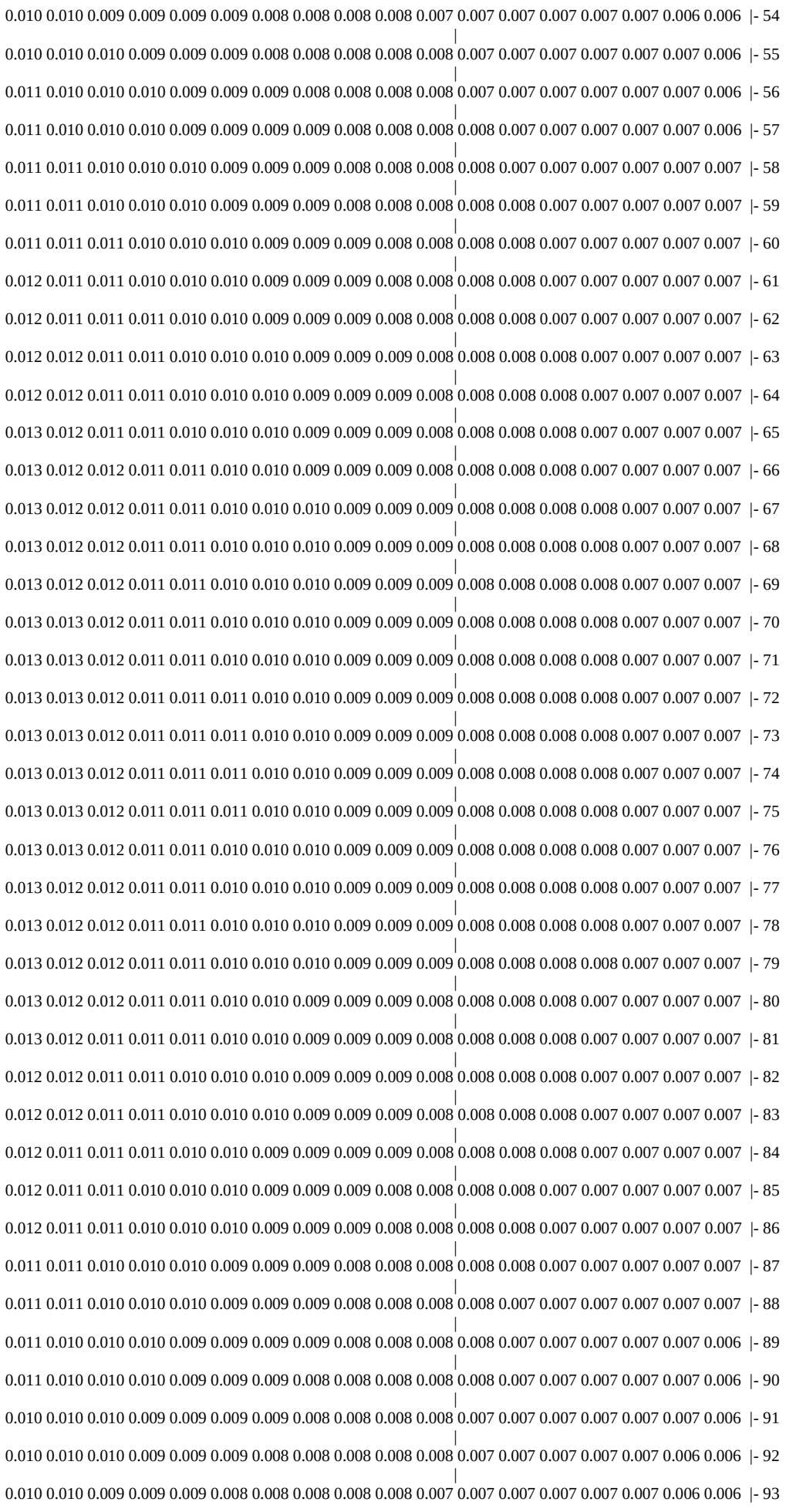


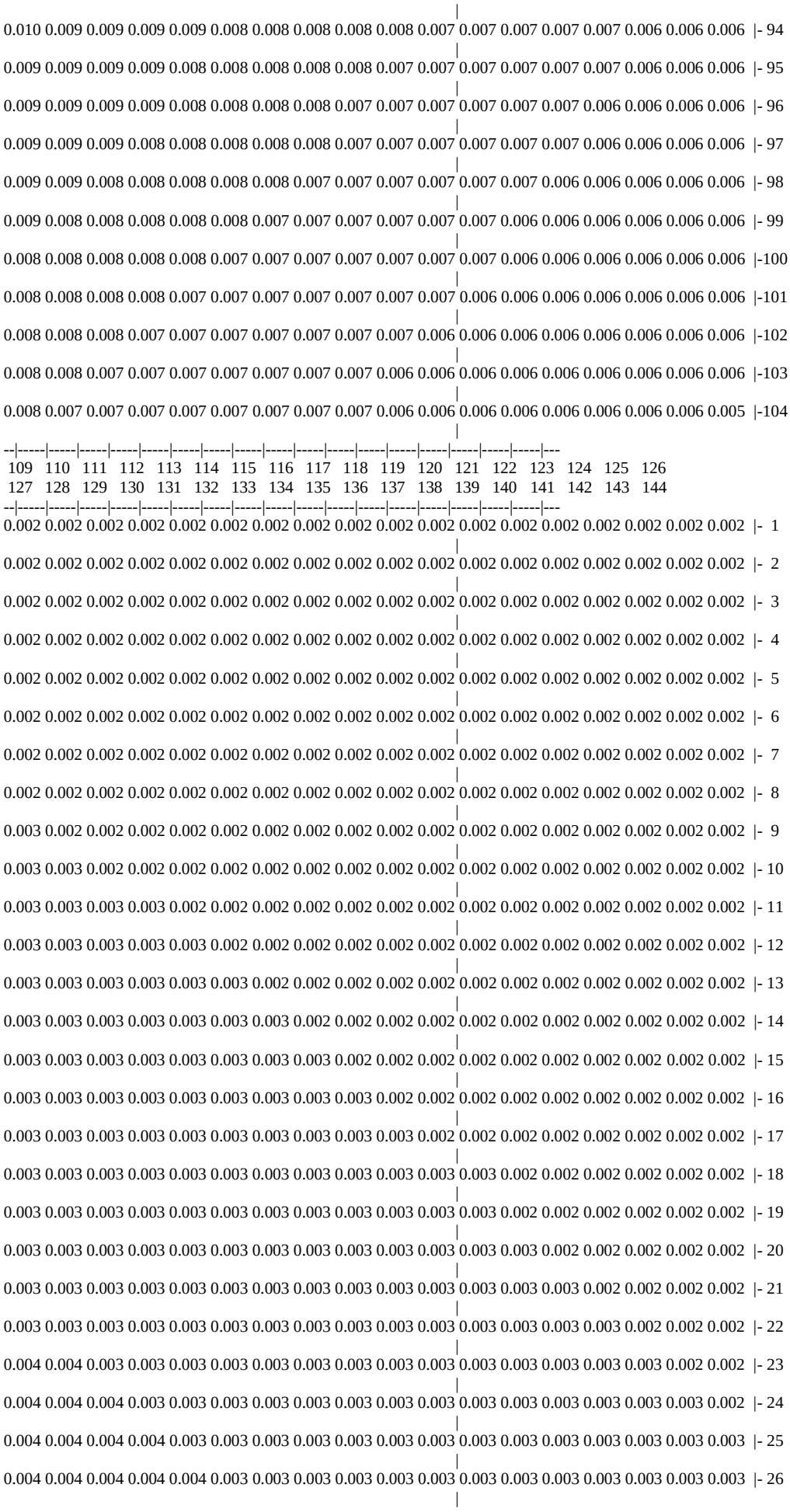

0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 2
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 3
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 4
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 5
0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 6
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 7
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 8
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 |- 9
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 |- 10
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 11
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 12
0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 13
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 14
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 15
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 16
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 |- 17
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |- 18
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |- 19
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |- 20
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |- 21
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |- 22
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |- 23
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 |- 24
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 |- 25
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 |- 26
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 |- 27
0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 |- 28
0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 |- 29
0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 |- 30
0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 |- 31
0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 |- 32
0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 |- 33
0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 |- 34
0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 |- 35
0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 |- 36
0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 |- 37
0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 |- 38
0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 |- 39
0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 |- 40
0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 |- 41

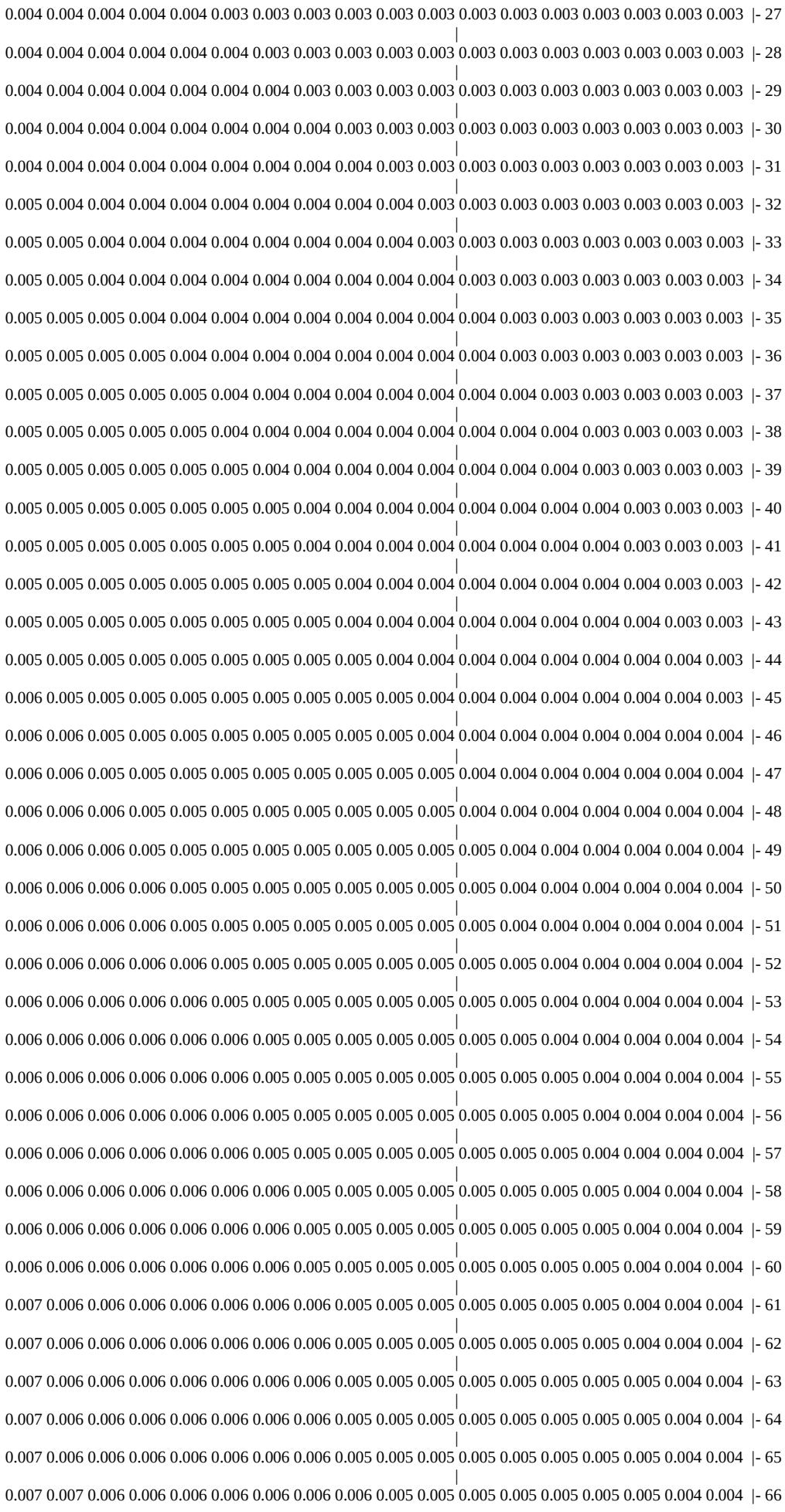

0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 |- 42
0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 |- 43
0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 |- 44
0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 |- 45
0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 |- 46
0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 |- 47
0.014 0.013 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 |- 48
0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 |- 49
0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.009 |- 50
0.016 0.016 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 |- 51
0.017 0.017 0.016 0.016 0.015 0.015 0.014 0.014 0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 |- 52
0.018 0.018 0.017 0.016 0.016 0.015 0.015 0.014 0.014 0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 |- 53
0.019 0.019 0.018 0.017 0.017 0.016 0.016 0.015 0.014 0.014 0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 |- 54
0.021 0.020 0.019 0.018 0.018 0.017 0.016 0.016 0.015 0.014 0.014 0.013 0.013 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 |- 55
0.022 0.021 0.020 0.020 0.019 0.018 0.017 0.016 0.016 0.015 0.014 0.014 0.013 0.013 0.012 0.012 0.011 0.011 |- 56
0.024 0.023 0.022 0.021 0.020 0.019 0.018 0.017 0.016 0.016 0.015 0.014 0.014 0.013 0.013 0.012 0.012 0.011 |- 57
0.026 0.024 0.023 0.022 0.021 0.020 0.019 0.018 0.017 0.016 0.016 0.015 0.014 0.014 0.013 0.012 0.012 0.011 |- 58
0.028 0.026 0.025 0.024 0.022 0.021 0.020 0.019 0.018 0.017 0.016 0.015 0.015 0.014 0.013 0.013 0.012 0.012 |- 59
0.030 0.028 0.027 0.025 0.024 0.022 0.021 0.020 0.019 0.018 0.017 0.016 0.015 0.014 0.014 0.013 0.012 0.012 |- 60
0.033 0.031 0.029 0.027 0.025 0.024 0.022 0.021 0.019 0.018 0.017 0.016 0.016 0.015 0.014 0.013 0.013 0.012 |- 61
0.035 0.033 0.031 0.029 0.027 0.025 0.023 0.022 0.020 0.019 0.018 0.017 0.016 0.015 0.014 0.014 0.013 0.012 |- 62
0.038 0.036 0.033 0.031 0.028 0.026 0.024 0.023 0.021 0.020 0.019 0.017 0.016 0.016 0.015 0.014 0.013 0.013 |- 63
0.041 0.038 0.035 0.033 0.030 0.028 0.026 0.024 0.022 0.020 0.019 0.018 0.017 0.016 0.015 0.014 0.014 0.013 |- 64
0.043 0.041 0.038 0.035 0.032 0.029 0.027 0.025 0.023 0.021 0.020 0.018 0.017 0.016 0.015 0.015 0.014 0.013 |- 65
0.046 0.043 0.040 0.036 0.033 0.030 0.028 0.026 0.024 0.022 0.020 0.019 0.018 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 |- 66
0.049 0.045 0.042 0.038 0.035 0.032 0.029 0.027 0.024 0.022 0.021 0.019 0.018 0.017 0.016 0.015 0.014 0.014 |- 67
0.051 0.047 0.043 0.040 0.036 0.033 0.030 0.027 0.025 0.023 0.021 0.020 0.018 0.017 0.016 0.015 0.014 0.014 |- 68
0.054 0.049 0.045 0.041 0.038 0.034 0.031 0.028 0.026 0.024 0.022 0.020 0.019 0.017 0.016 0.015 0.015 0.014 |- 69
0.056 0.051 0.046 0.042 0.039 0.035 0.032 0.029 0.026 0.024 0.022 0.020 0.019 0.018 0.017 0.016 0.015 0.014 |- 70
0.058 0.052 0.047 0.043 0.039 0.036 0.032 0.029 0.026 0.024 0.022 0.021 0.019 0.018 0.017 0.016 0.015 0.014 |- 71
0.059 0.053 0.048 0.043 0.040 0.036 0.032 0.029 0.027 0.024 0.022 0.021 0.019 0.018 0.017 0.016 0.015 0.014 |- 72
0.060 0.053 0.048 0.044 0.040 0.036 0.033 0.030 0.027 0.024 0.022 0.021 0.019 0.018 0.017 0.016 0.015 0.014 |- 73
0.059 0.053 0.048 0.044 0.040 0.036 0.033 0.029 0.027 0.024 0.022 0.021 0.019 0.018 0.017 0.016 0.015 0.014 |- 74
0.058 0.052 0.047 0.043 0.039 0.036 0.032 0.029 0.027 0.024 0.022 0.021 0.019 0.018 0.017 0.016 0.015 0.014 |- 75
0.057 0.051 0.046 0.042 0.039 0.035 0.032 0.029 0.026 0.024 0.022 0.020 0.019 0.018 0.017 0.016 0.015 0.014 |- 76
0.055 0.049 0.045 0.041 0.038 0.034 0.031 0.028 0.026 0.024 0.022 0.020 0.019 0.018 0.016 0.015 0.015 0.014 |- 77
0.052 0.048 0.044 0.040 0.037 0.033 0.030 0.028 0.025 0.023 0.021 0.020 0.019 0.017 0.016 0.015 0.014 0.014 |- 78
0.050 0.046 0.042 0.039 0.035 0.032 0.029 0.027 0.025 0.023 0.021 0.019 0.018 0.017 0.016 0.015 0.014 0.014 |- 79
0.047 0.043 0.040 0.037 0.034 0.031 0.028 0.026 0.024 0.022 0.020 0.019 0.018 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 |- 80

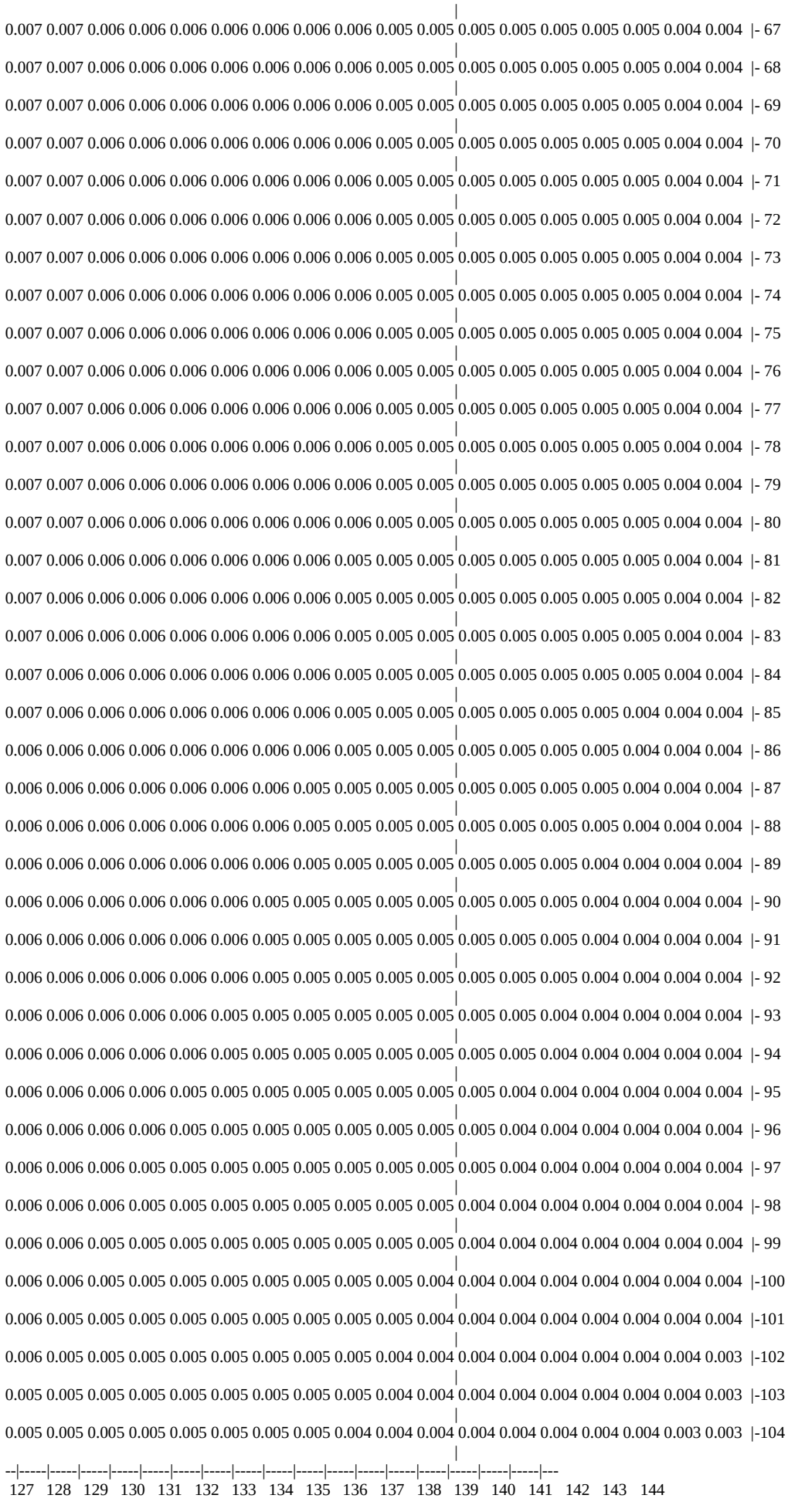

0.044 0.041 0.038 0.035 0.032 0.030 0.027 0.025 0.023 0.021 0.020 0.019 0.017 0.016 0.015 0.015 0.014 0.013 |- 81
0.042 0.039 0.036 0.033 0.030 0.028 0.026 0.024 0.022 0.021 0.019 0.018 0.017 0.016 0.015 0.014 0.014 0.013 |- 82
0.039 0.036 0.034 0.031 0.029 0.027 0.025 0.023 0.021 0.020 0.019 0.018 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 0.013 |- 83
0.036 0.034 0.032 0.029 0.027 0.025 0.024 0.022 0.021 0.019 0.018 0.017 0.016 0.015 0.015 0.014 0.013 0.013 |- 84
0.033 0.031 0.029 0.027 0.026 0.024 0.022 0.021 0.020 0.019 0.017 0.017 0.016 0.015 0.014 0.014 0.013 0.012 |- 85
0.031 0.029 0.027 0.026 0.024 0.023 0.021 0.020 0.019 0.018 0.017 0.016 0.015 0.015 0.014 0.013 0.013 0.012 |- 86
0.028 0.027 0.025 0.024 0.023 0.021 0.020 0.019 0.018 0.017 0.016 0.016 0.015 0.014 0.013 0.013 0.012 0.012 |- 87
0.026 0.025 0.024 0.023 0.021 0.020 0.019 0.018 0.017 0.017 0.016 0.015 0.014 0.014 0.013 0.013 0.012 0.012 |- 88
0.024 0.023 0.022 0.021 0.020 0.019 0.018 0.017 0.017 0.016 0.015 0.014 0.014 0.013 0.013 0.012 0.012 0.011 |- 89
0.023 0.022 0.021 0.020 0.019 0.018 0.017 0.017 0.016 0.015 0.015 0.014 0.013 0.013 0.012 0.012 0.011 0.011 |- 90
0.021 0.020 0.020 0.019 0.018 0.017 0.017 0.016 0.015 0.015 0.014 0.014 0.013 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 |- 91
0.020 0.019 0.018 0.018 0.017 0.016 0.016 0.015 0.015 0.014 0.014 0.013 0.013 0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 |- 92
0.018 0.018 0.017 0.017 0.016 0.016 0.015 0.015 0.014 0.014 0.013 0.013 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.010 |- 93
0.017 0.017 0.016 0.016 0.015 0.015 0.014 0.014 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 |- 94
0.016 0.016 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 |- 95
0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.010 |- 96
0.015 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 |- 97
0.014 0.014 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 |- 98
0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 |- 99
0.013 0.012 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 |-100
0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 |-101
0.012 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 |-102
0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 |-103
0.011 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 |-104
91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108
109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 1
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 2
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 3
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 4
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 5
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 6
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 7
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 8
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 9
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 10
0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 11
0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 12
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 13
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 14

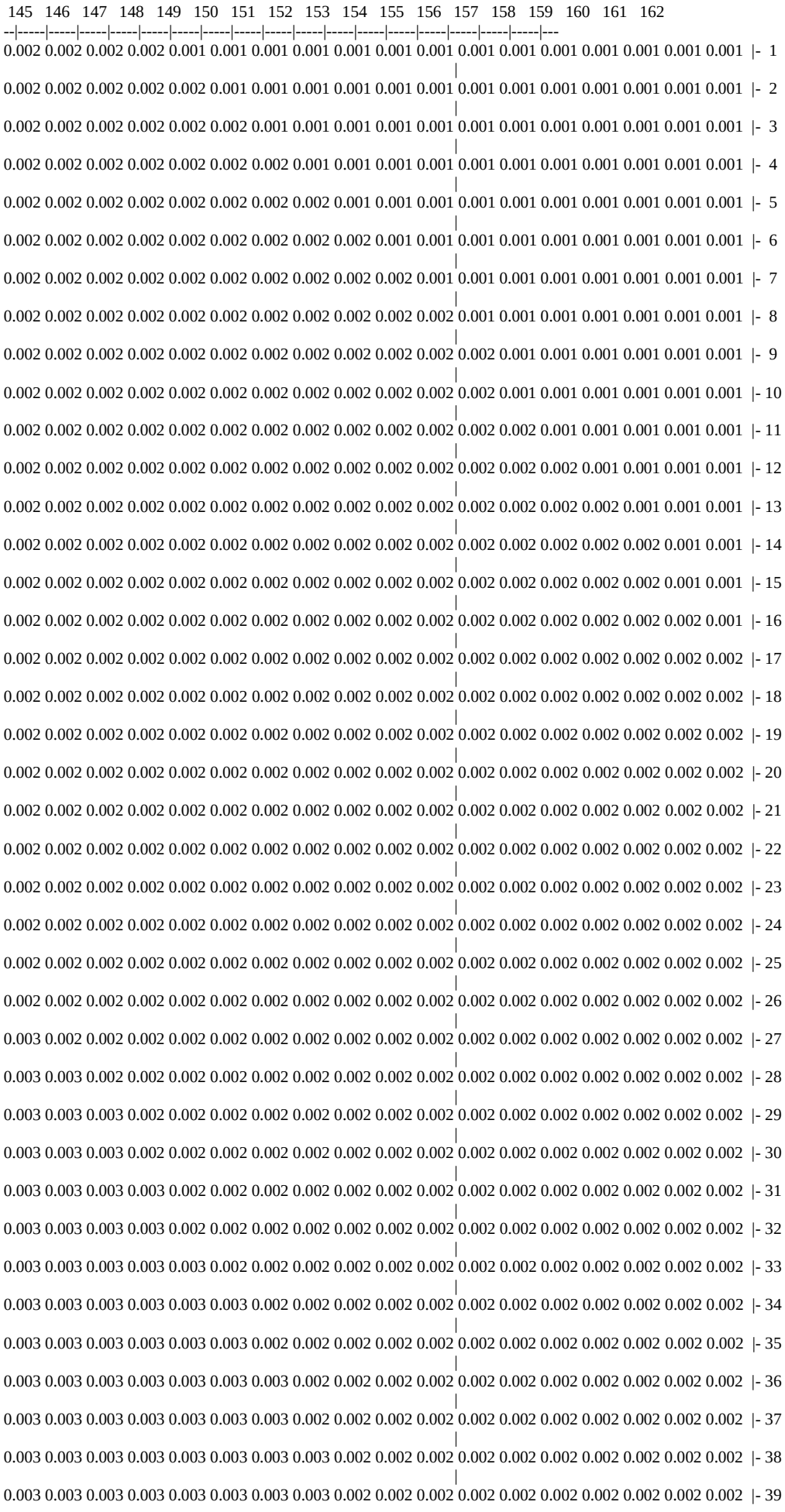


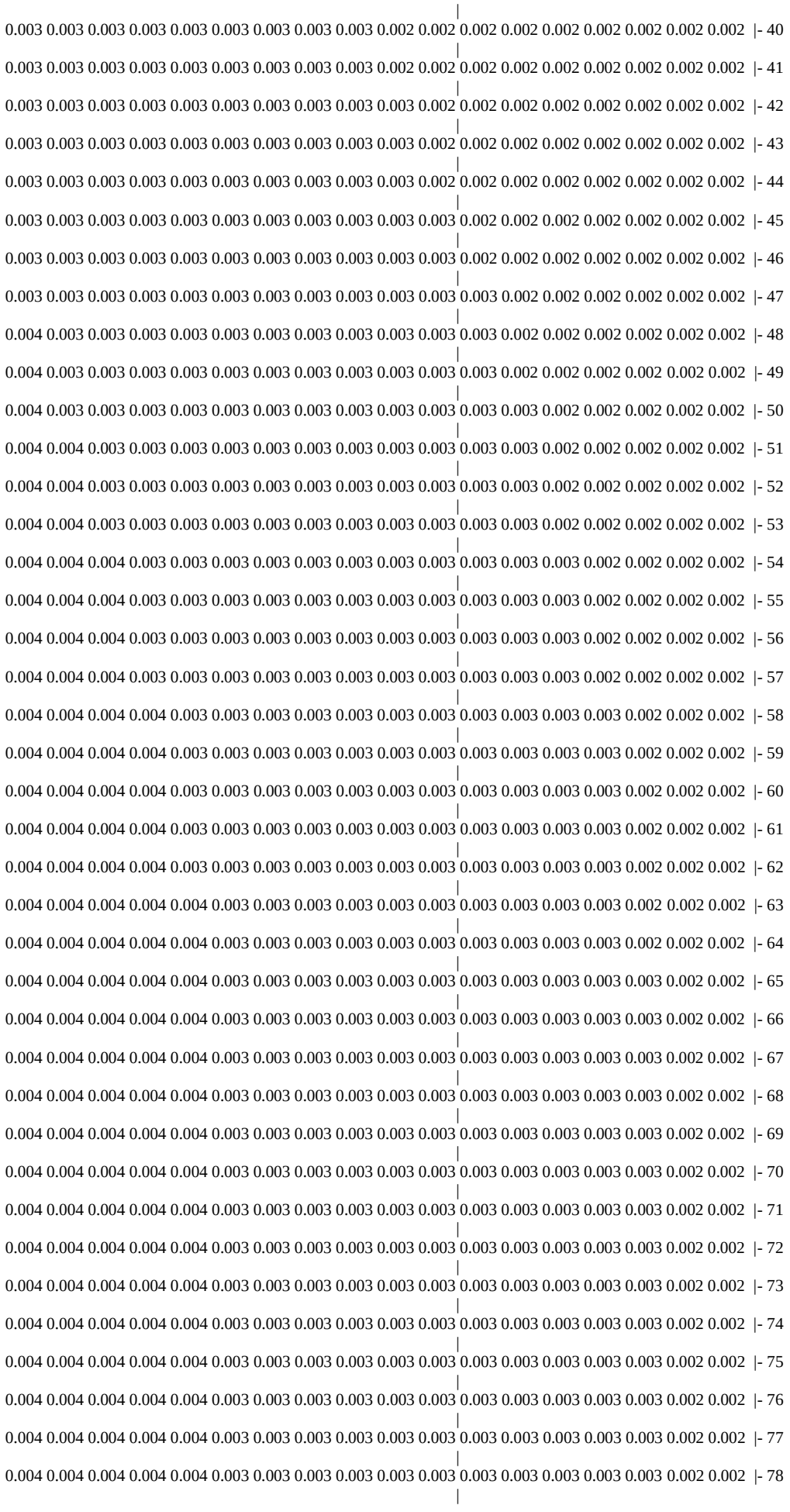

0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 |- 54
0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 |- 55
0.011 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 |- 56
0.011 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 |- 57
0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 |- 58
0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 |- 59
0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 |- 60
0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 |- 61
0.012 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 |- 62
0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 |- 63
0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 |- 64
0.013 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 |- 65
0.013 0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 |- 66
0.013 0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 |- 67
0.013 0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 |- 68
0.013 0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 |- 69
0.013 0.013 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 |- 70
0.013 0.013 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 |- 71
0.013 0.013 0.012 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 |- 72
0.013 0.013 0.012 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 |- 73
0.013 0.013 0.012 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 |- 74
0.013 0.013 0.012 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 |- 75
0.013 0.013 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 |- 76
0.013 0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 |- 77
0.013 0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 |- 78
0.013 0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 |- 79
0.013 0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 |- 80
0.013 0.012 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 |- 81
0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 |- 82
0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 |- 83
0.012 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 |- 84
0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 |- 85
0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 |- 86
0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 |- 87
0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 |- 88
0.011 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 |- 89
0.011 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 |- 90
0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 |- 91
0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 |- 92
0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 |- 93

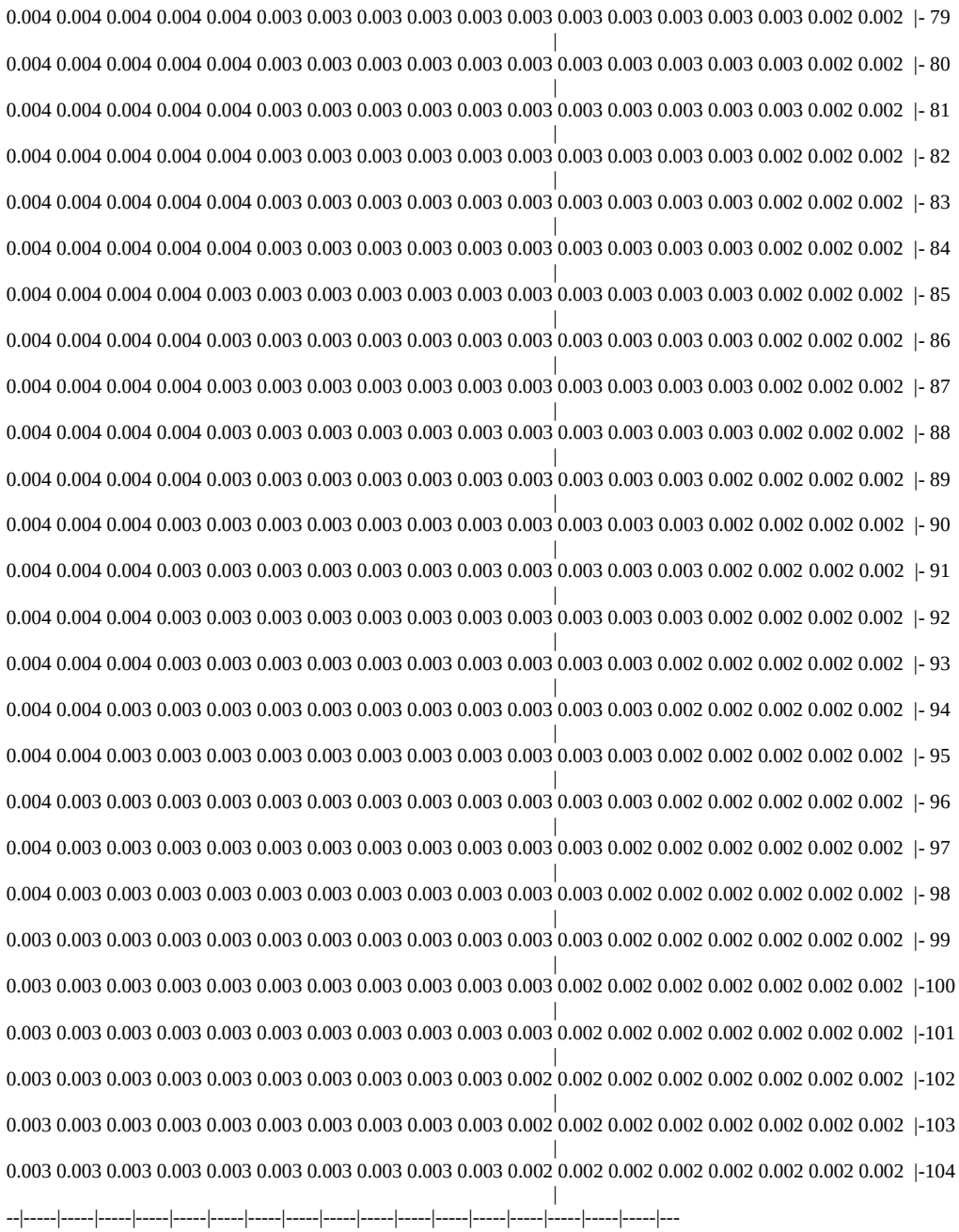


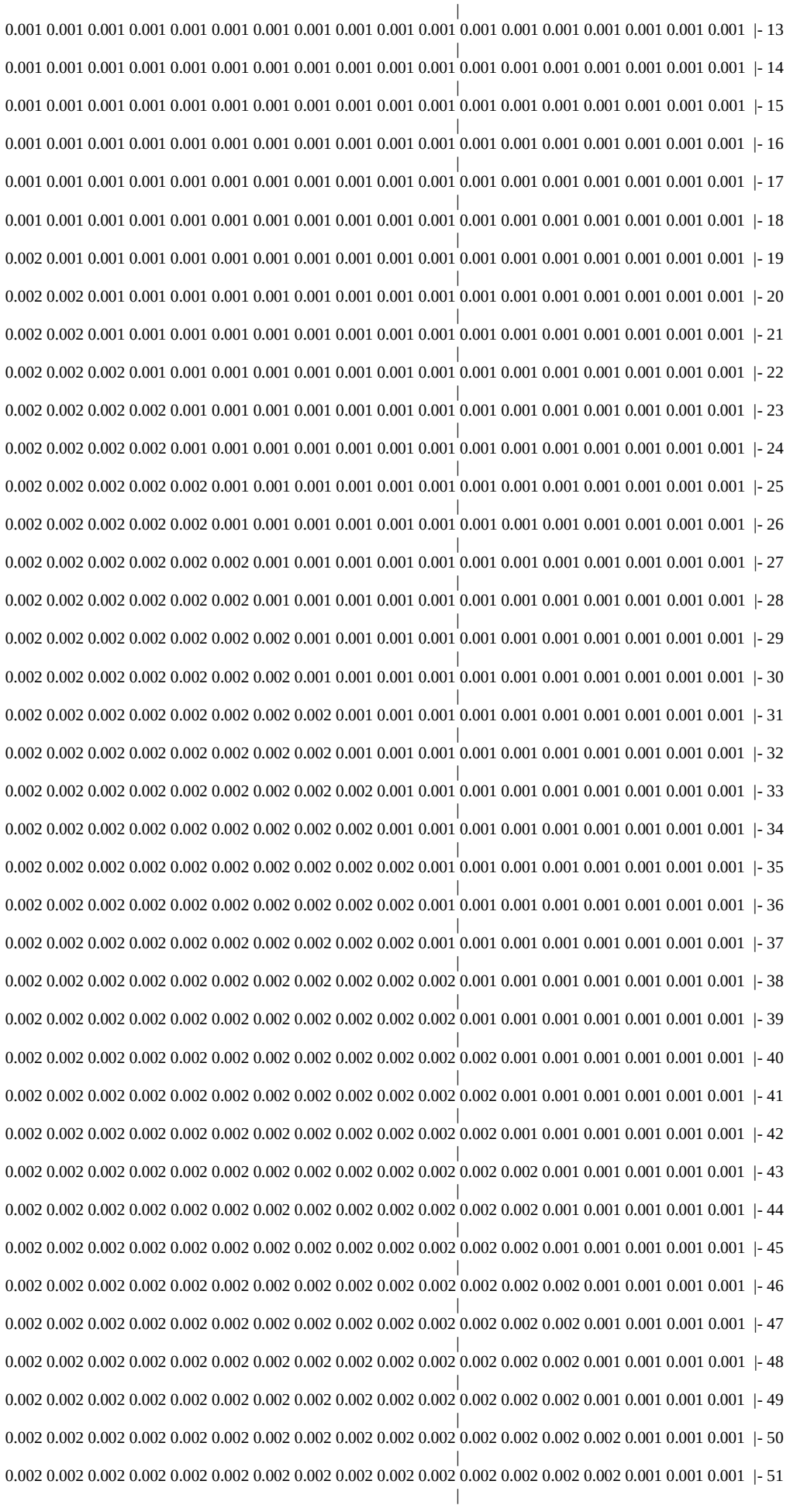

0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 27
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 28
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 29
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 30
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 31
0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 32
0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 33
0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 34
0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 35
0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 36
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 37
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 38
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 |- 39
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 |- 40
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 |- 41
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 |- 42
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 |- 43
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 |- 44
0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 |- 45
0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 46
0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 47
0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 48
0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 49
0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 50
0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 51
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 52
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 53
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 54
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 55
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 56
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 57
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 |- 58
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 |- 59
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 |- 60
0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 |- 61
0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 |- 62
0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 |- 63
0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 |- 64
0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 |- 65
0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 |- 66

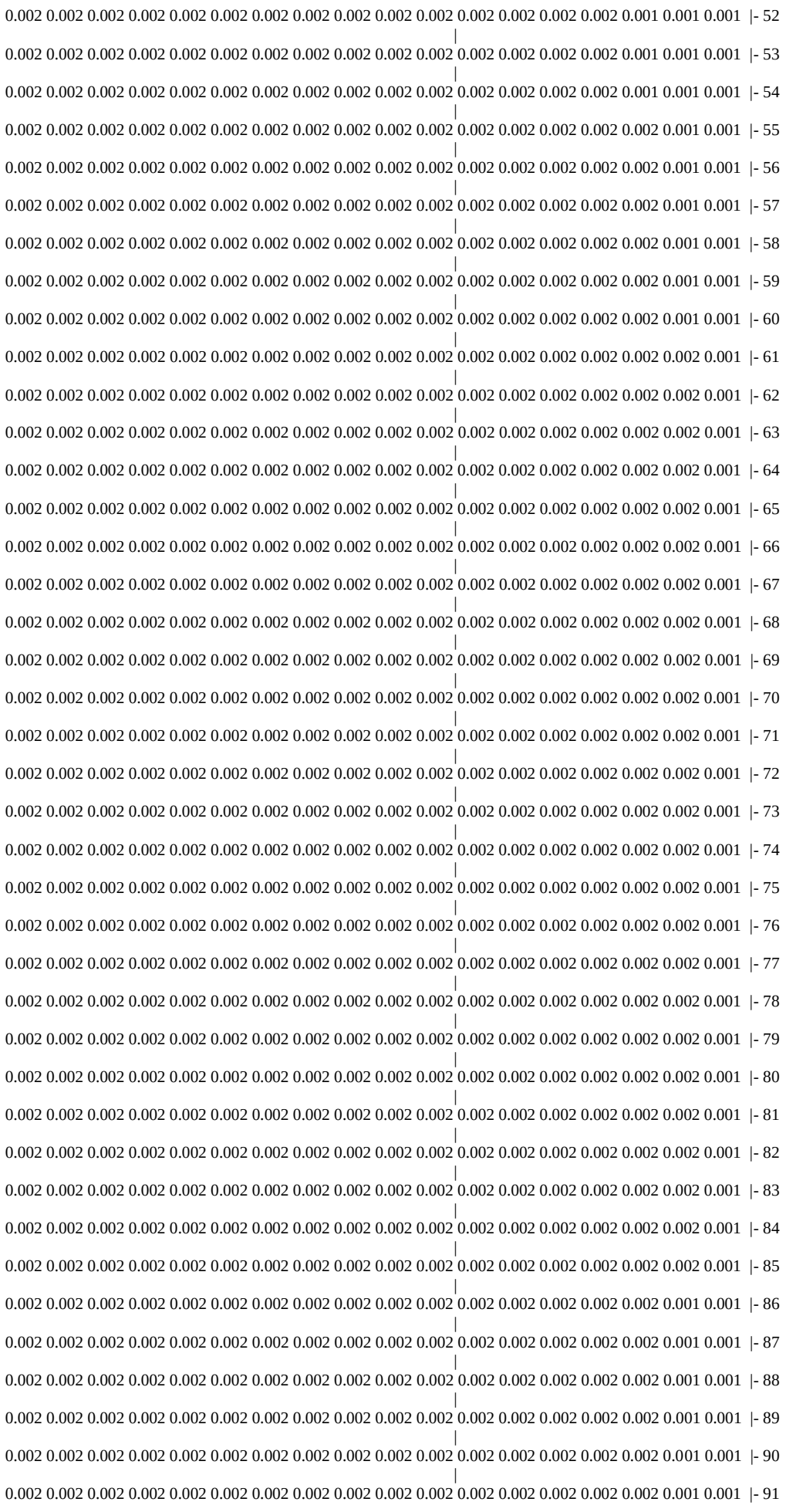

0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 |- 67
0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 |- 68
0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 |- 69
0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 |- 70
0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 |- 71
0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 |- 72
0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 |- 73
0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 |- 74
0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 |- 75
0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 |- 76
0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 |- 77
0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 |- 78
0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 |- 79
0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 |- 80
0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 |- 81
0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 |- 82
0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 |- 83
0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 |- 84
0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 |- 85
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 |- 86
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 |- 87
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 |- 88
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 89
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 90
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 91
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 92
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 93
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 94
0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 95
0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 96
0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 97
0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 98
0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 99
0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |-100
0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |-101
0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 |-102
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 |-103
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 |-104
127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144

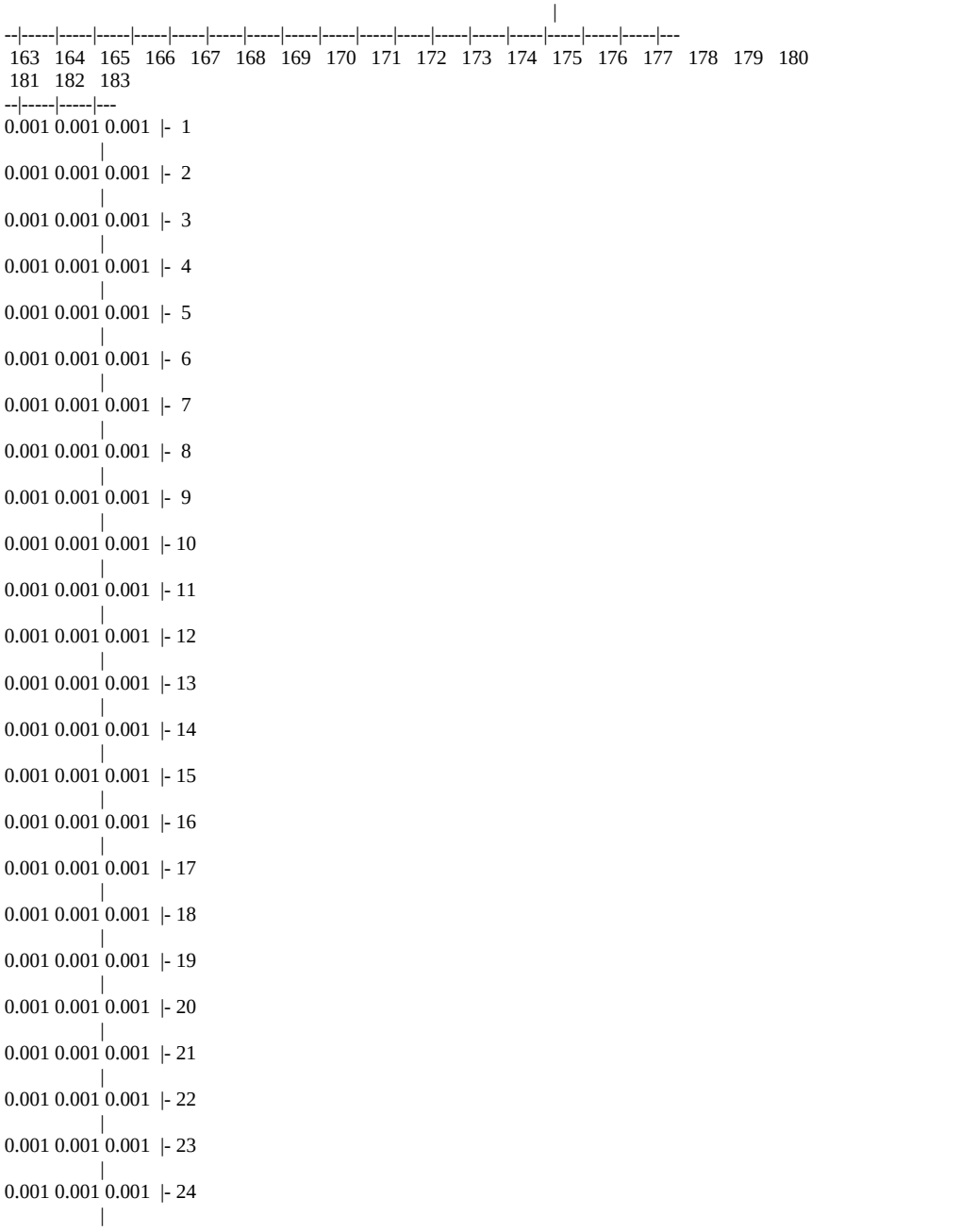

145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162
0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 3
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 4
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 5
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 6
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 7
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 8
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 9
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 10
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 11
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 12
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 13
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |- 14
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |- 15
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 16
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 17
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 18
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 19
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 20
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 21
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 22
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 23
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 24
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 25
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 26
0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 27
0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 28
0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 29
0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 30
0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 31
0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 32
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 33
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 34
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 35
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 36
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 37
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 38
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 39

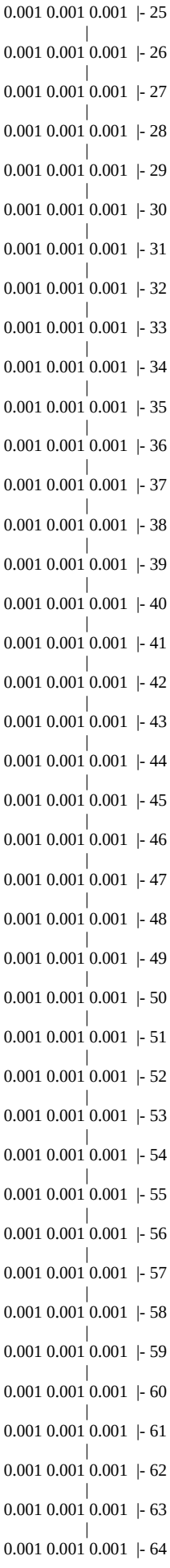


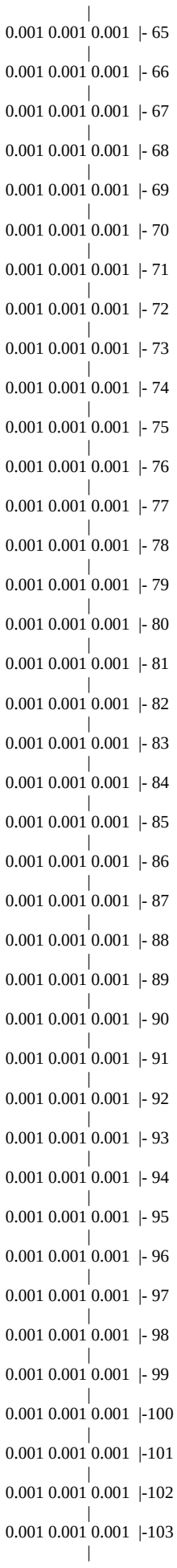

0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 79
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 80
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 81
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |- 82
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |- 83
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |- 84
0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |- 85
0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |- 86
0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |- 87
0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |- 88
0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 89
0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 90
0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 91
0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 92
0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 93
0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 94
0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 95
0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 96
0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 97
0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 98
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 99
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-100
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-101
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-102
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-103
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-104
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162
163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 3
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 4
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 5
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 6
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 7
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 8
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 9
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 10
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 11
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 12






0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 92
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 93
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 94
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 95
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 96
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 97
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 98
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 99
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-100
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-101
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-102
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-103
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-104
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180
181 182 183

--|-----|-----|---
0.001 0.001 0.001 |- 1
0.001 0.001 0.001 |- 2
0.001 0.001 0.001 |- 3
0.001 0.001 0.001 |- 4
0.001 0.001 0.001 |- 5
0.001 0.001 0.001 |- 6
0.001 0.001 0.001 |- 7
0.001 0.001 0.001 |- 8
0.001 0.001 0.001 |- 9
0.001 0.001 0.001 |- 10
0.001 0.001 0.001 |- 11
0.001 0.001 0.001 |- 12
0.001 0.001 0.001 |- 13
0.001 0.001 0.001 |- 14
0.001 0.001 0.001 |- 15
0.001 0.001 0.001 |- 16
0.001 0.001 0.001 |- 17
0.001 0.001 0.001 |- 18
0.001 0.001 0.001 |- 19
0.001 0.001 0.001 |- 20
0.001 0.001 0.001 |- 21
0.001 0.001 0.001 |- 22
0.001 0.001 0.001 |- 23
0.001 0.001 0.001 |- 24


0.001 0.001 0.001 |- 25
0.001 0.001 0.001 |- 26
0.001 0.001 0.001 |- 27
0.001 0.001 0.001 |- 28
0.001 0.001 0.001 |- 29
0.001 0.001 0.001 |- 30
0.001 0.001 0.001 |- 31
0.001 0.001 0.001 |- 32
0.001 0.001 0.001 |- 33
0.001 0.001 0.001 |- 34
0.001 0.001 0.001 |- 35
0.001 0.001 0.001 |- 36
0.001 0.001 0.001 |- 37
0.001 0.001 0.001 |- 38
0.001 0.001 0.001 |- 39
0.001 0.001 0.001 |- 40
0.001 0.001 0.001 |- 41
0.001 0.001 0.001 |- 42
0.001 0.001 0.001 |- 43
0.001 0.001 0.001 |- 44
0.001 0.001 0.001 |- 45
0.001 0.001 0.001 |- 46
0.001 0.001 0.001 |- 47
0.001 0.001 0.001 |- 48
0.001 0.001 0.001 |- 49
0.001 0.001 0.001 |- 50
0.001 0.001 0.001 |- 51
0.001 0.001 0.001 |- 52
0.001 0.001 0.001 |- 53
0.001 0.001 0.001 |- 54
0.001 0.001 0.001 |- 55
0.001 0.001 0.001 |- 56
0.001 0.001 0.001 |- 57
0.001 0.001 0.001 |- 58
0.001 0.001 0.001 |- 59
0.001 0.001 0.001 |- 60
0.001 0.001 0.001 |- 61
0.001 0.001 0.001 |- 62
0.001 0.001 0.001 |- 63
0.001 0.001 0.001 |- 64


0.001 0.001 0.001 |- 65
0.001 0.001 0.001 |- 66
0.001 0.001 0.001 |- 67
0.001 0.001 0.001 |- 68
0.001 0.001 0.001 |- 69
0.001 0.001 0.001 |- 70
0.001 0.001 0.001 |- 71
0.001 0.001 0.001 |- 72
0.001 0.001 0.001 |- 73
0.001 0.001 0.001 |- 74
0.001 0.001 0.001 |- 75
0.001 0.001 0.001 |- 76
0.001 0.001 0.001 |- 77
0.001 0.001 0.001 |- 78
0.001 0.001 0.001 |- 79
0.001 0.001 0.001 |- 80
0.001 0.001 0.001 |- 81
0.001 0.001 0.001 |- 82
0.001 0.001 0.001 |- 83
0.001 0.001 0.001 |- 84
0.001 0.001 0.001 |- 85
0.001 0.001 0.001 |- 86
0.001 0.001 0.001 |- 87
0.001 0.001 0.001 |- 88
0.001 0.001 0.001 |- 89
0.001 0.001 0.001 |- 90
0.001 0.001 0.001 |- 91
0.001 0.001 0.001 |- 92
0.001 0.001 0.001 |- 93
0.001 0.001 0.001 |- 94
0.001 0.001 0.001 |- 95
0.001 0.001 0.001 |- 96
0.001 0.001 0.001 |- 97
0.001 0.001 0.001 |- 98
0.001 0.001 0.001 |- 99
0.001 0.001 0.001 |-100
0.001 0.001 0.001 |-101
0.001 0.001 0.001 |-102
0.001 0.001 0.001 |-103

```
    0.001 0.001 0.001  |-104
                       |
    --|-----|-----|---
     181   182   183
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 7.1892657 долей ПДКмр
= 1.4378532 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 14489.0 м
(X-столбец 82, Y-строка 73) Yм = 15571.0 м
При опасном направлении ветра : 247 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.69 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Караганда.
Объект :0128 ТОО «Tranco Industrial Railways Transportation».
Вар.расч. :8 Расч.год: 2025 (СП)
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: 139
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 14482.1 м, Y= 15074.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1827370 доли ПДКмр|
| 0.0365474 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 357 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

```
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6108 | П1|    0.0815|   0.1827370 | 100.00 |100.00 |   2.2428598  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|     Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)       |
```

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Караганда.
Объект :0128 ТОО «Tranco Industrial Railways Transportation».
Вар.расч. :8 Расч.год: 2025 (СП)
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 | KP |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~~|~~~|~~~~г/с~~~
 6108  П1    2.0                0.0   14454.49   15556.14       5.00       5.00  0.00 1.0 1.00 0  0.0685250
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Караганда.
Объект :0128 ТОО «Tranco Industrial Railways Transportation».
Вар.расч. :8 Расч.год: 2025 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.3 град.С)
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|  по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|  расположенного в центре симметрии, с суммарным М             |
```

|~~~~~~|
_________Источники___________	_____Их расчетные параметры______
Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	------------	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	6108	0.068525	П1	2.447475	0.50	11.4
~~
Суммарный Mq= 0.068525 г/с
Сумма См по всем источникам = 2.447475 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
____

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Караганда.
Объект :0128 ТОО «Tranco Industrial Railways Transportation».
Вар.расч. :8 Расч.год: 2025 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.3 град.С)
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 18200x10300 с шагом 100
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Караганда.
Объект :0128 ТОО «Tranco Industrial Railways Transportation».
Вар.расч. :8 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 15489, Y= 17621
размеры: длина(по X)= 18200, ширина(по Y)= 10300, шаг сетки= 100
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 14489.0 м, Y= 15571.0 м
____
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.2093145 доли ПДКмр|
| 1.2093145 мг/м3 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
Достигается при опасном направлении 247 град.
и скорости ветра 0.69 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)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
1	6108	П1| 0.0685| 1.2093145	100.00 |100.00	17.6477852
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)
~~~~~~

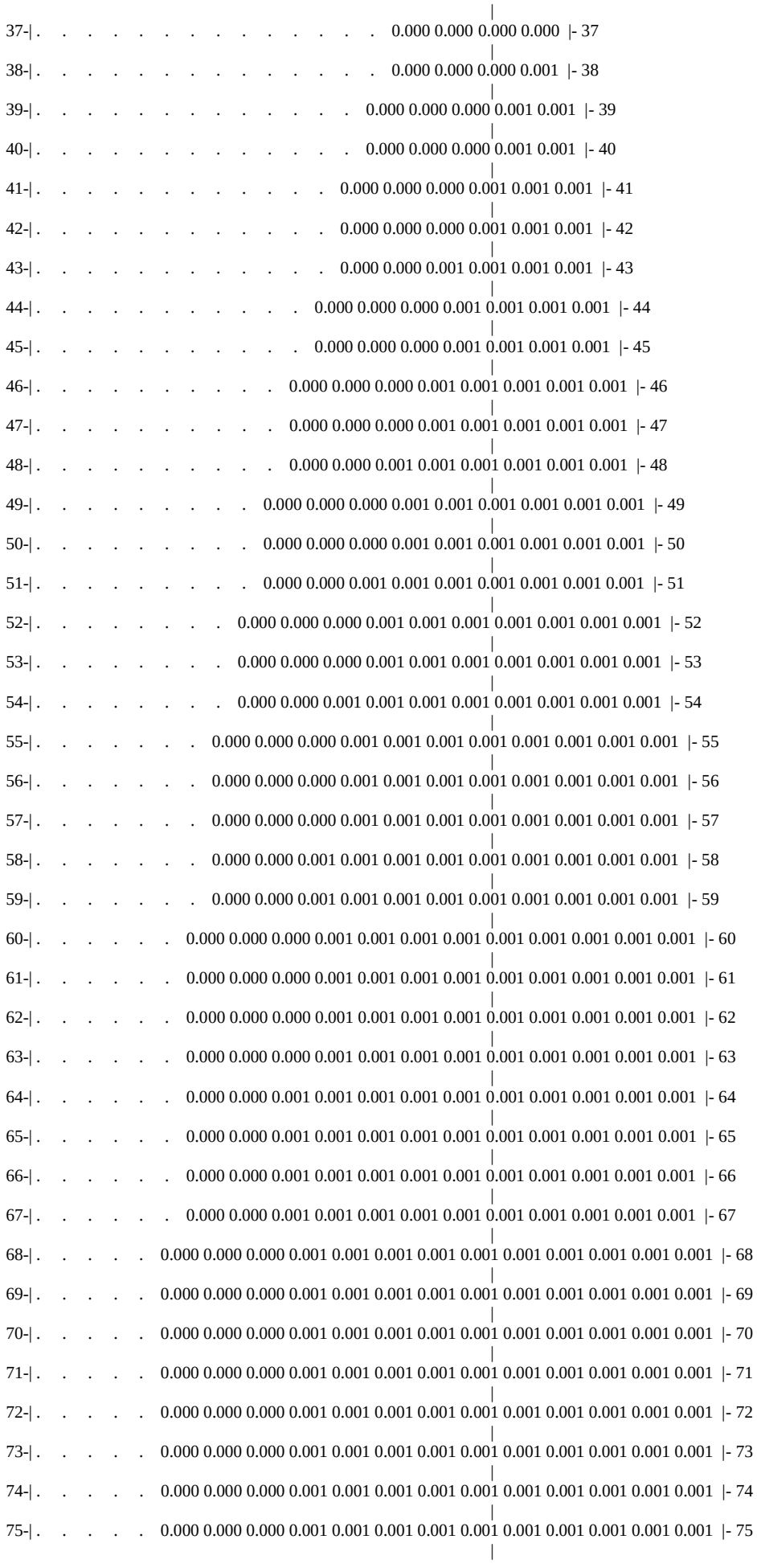
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Караганда.
Объект :0128 ТОО «Tranco Industrial Railways Transportation».
Вар.расч. :8 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

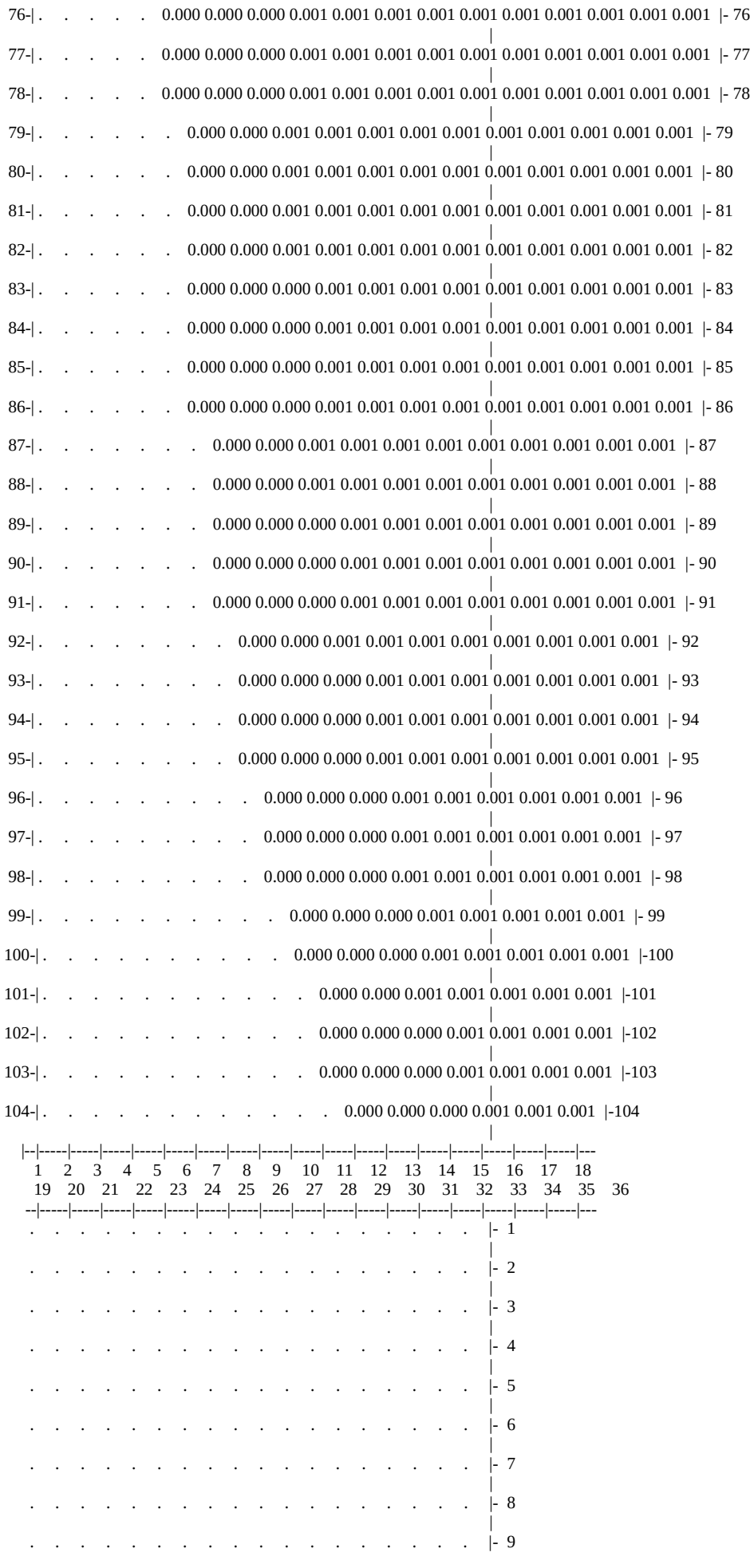
_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 15489 м; Y= 17621 |
| Длина и ширина : L= 18200 м; B= 10300 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |
~~~~~~
~~~~~~

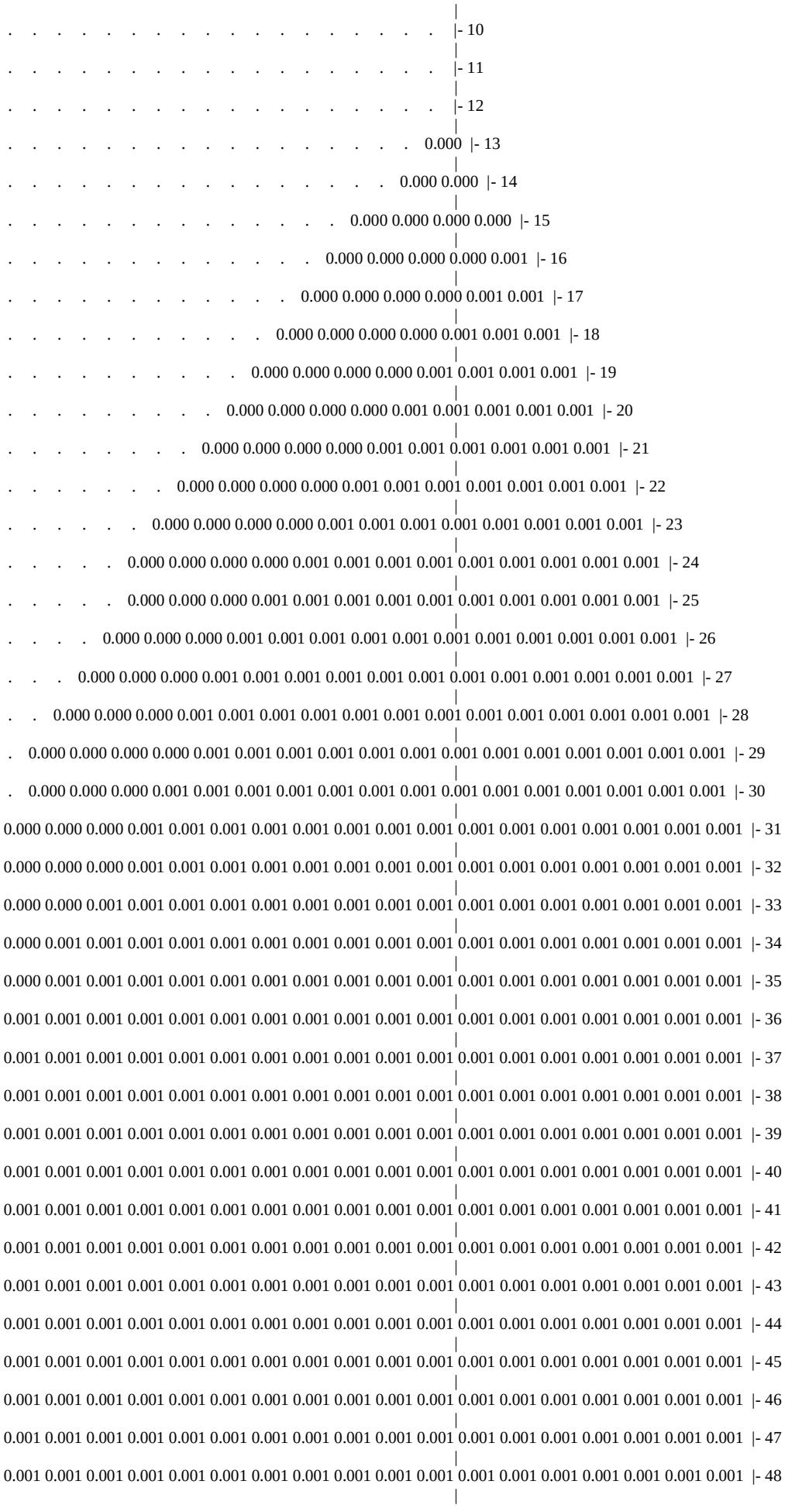
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

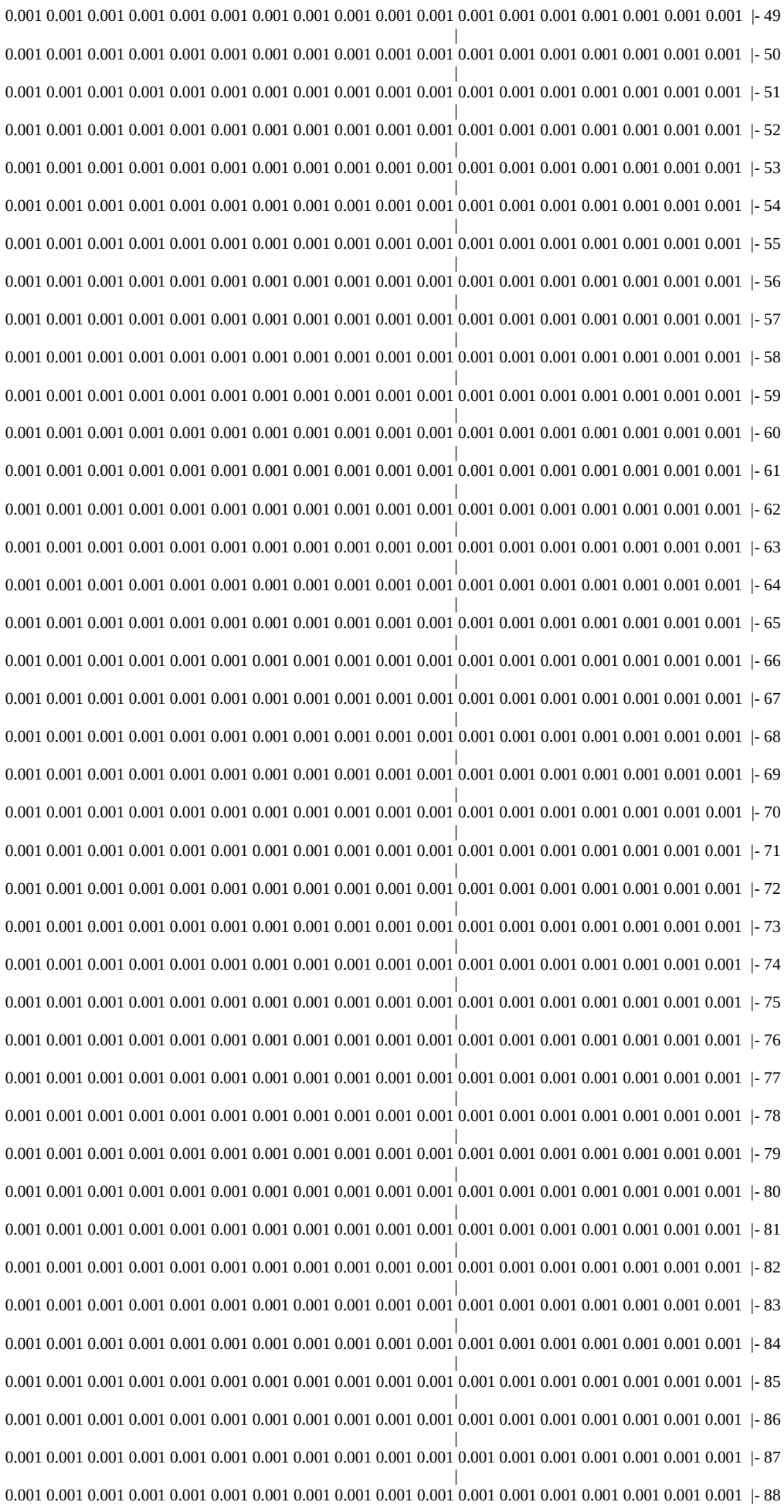
(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

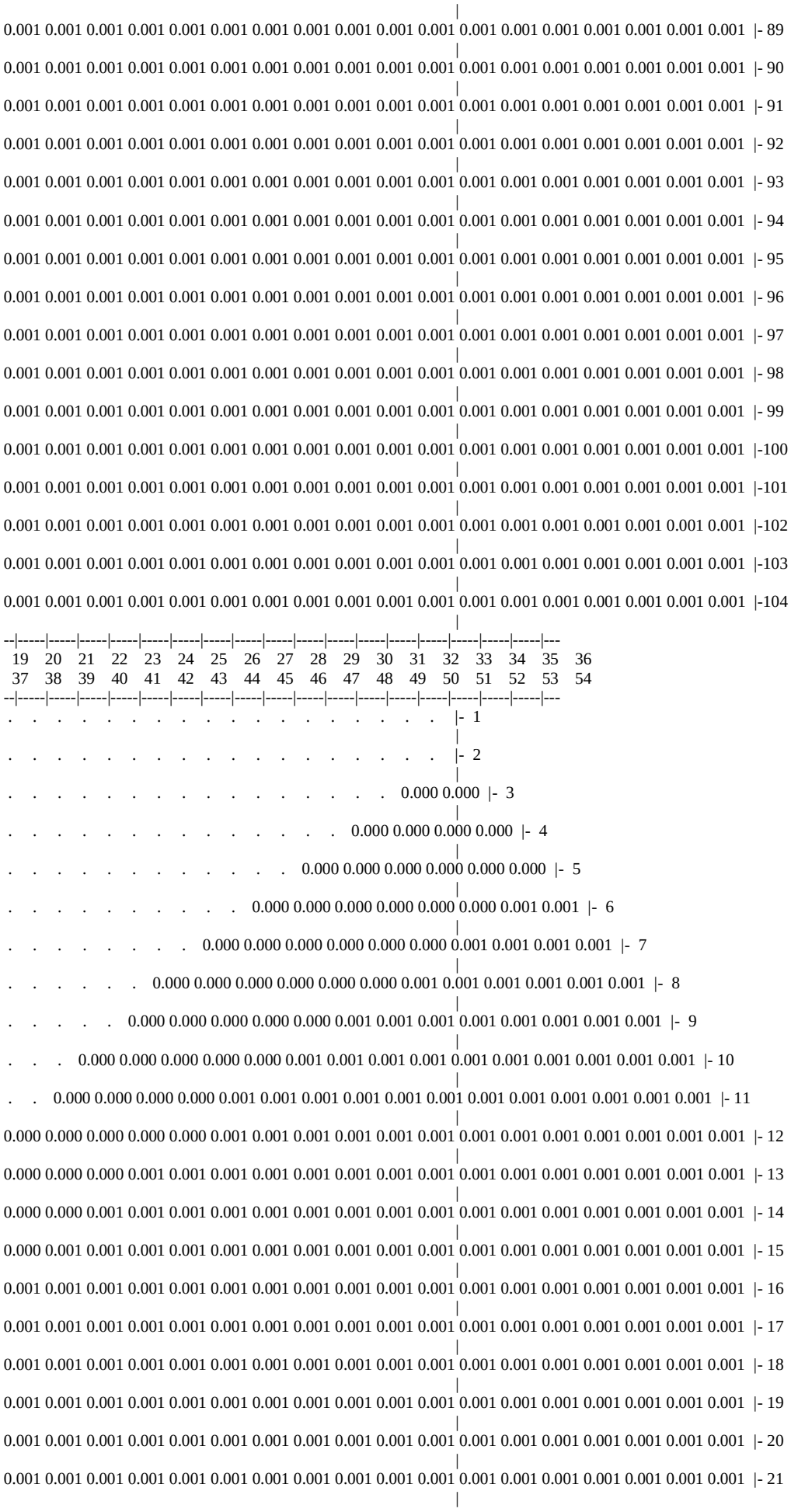
```
    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15   16   17   18
 *--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---
1-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 1
                                                                                        |
2-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 2
                                                                                        |
3-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 3
                                                                                        |
4-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 4
                                                                                        |
5-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 5
                                                                                        |
6-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 6
                                                                                        |
7-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 7
                                                                                        |
8-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 8
                                                                                        |
9-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 9
                                                                                        |
10-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 10
                                                                                        |
11-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 11
                                                                                        |
12-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 12
                                                                                        |
13-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 13
                                                                                        |
14-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 14
                                                                                        |
15-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 15
                                                                                        |
16-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 16
                                                                                        |
17-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 17
                                                                                        |
18-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 18
                                                                                        |
19-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 19
                                                                                        |
20-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 20
                                                                                        |
21-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 21
                                                                                        |
22-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 22
                                                                                        |
23-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 23
                                                                                        |
24-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 24
                                                                                        |
25-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 25
                                                                                        |
26-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 26
                                                                                        |
27-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 27
                                                                                        |
28-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 28
                                                                                        |
29-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 29
                                                                                        |
30-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 30
                                                                                        |
31-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  |- 31
                                                                                        |
32-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.000  |- 32
                                                                                        |
33-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.000  |- 33
                                                                                        |
34-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.000  |- 34
                                                                                        |
35-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.000 0.000  |- 35
                                                                                        |
36-| .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  .  0.000 0.000 0.000  |- 36
```

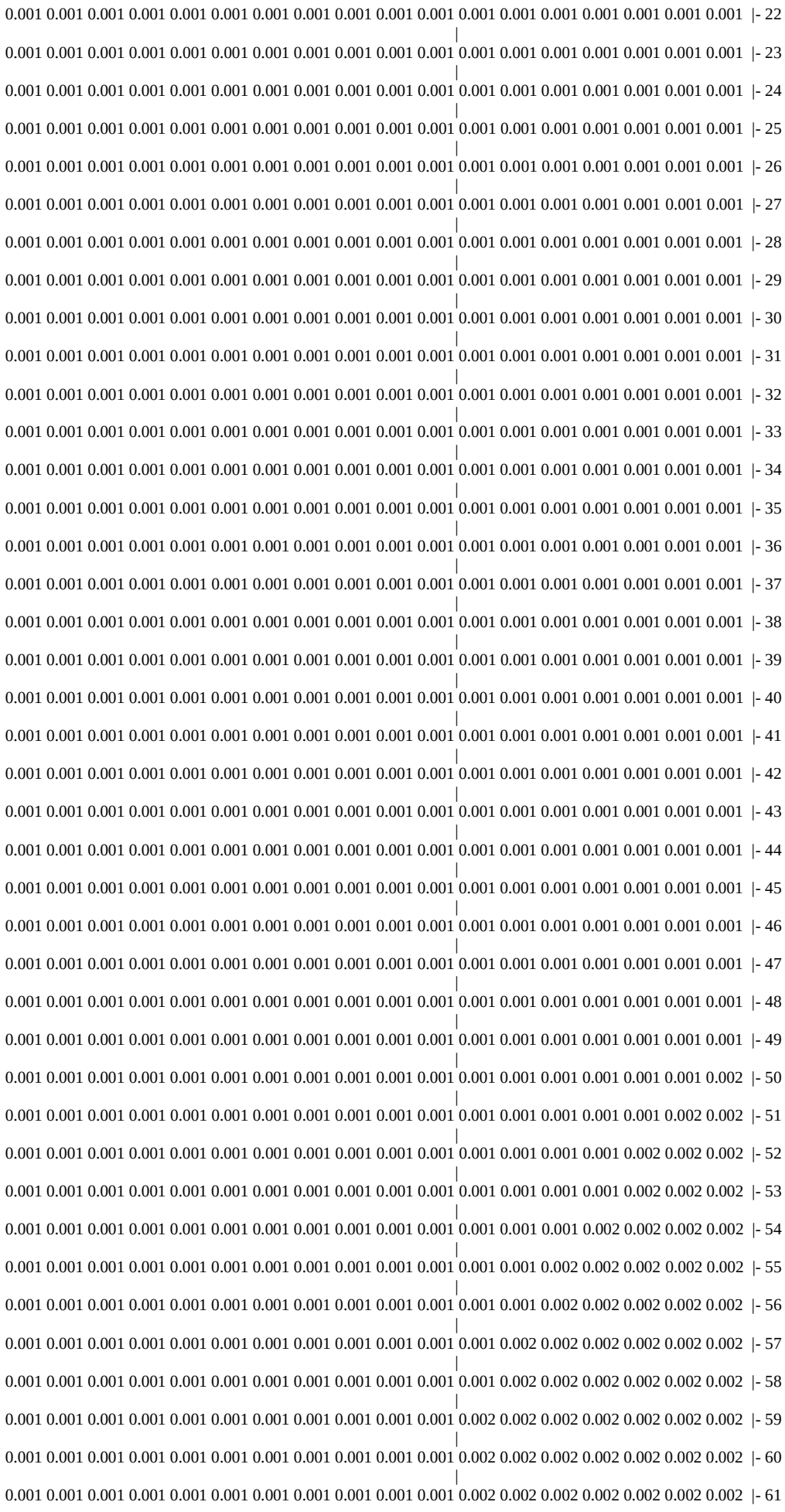

37-| . . . . . 0.000 0.000 0.000 0.000 |- 37
38-| . . . . . 0.000 0.000 0.000 0.001 |- 38
39-| . . . . . 0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 |- 39
40-| . . . . . 0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 |- 40
41-| . . . . . 0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 |- 41
42-| . . . . . 0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 |- 42
43-| . . . . . 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 43
44-| . . . . . 0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 44
45-| . . . . . 0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 45
46-| . . . . . 0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 46
47-| . . . . . 0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 47
48-| . . . . . 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 48
49-| . . . . . 0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 49
50-| . . . . . 0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 50
51-| . . . . . 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 51
52-| . . . . . 0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 52
53-| . . . . . 0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 53
54-| . . . . . 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 54
55-| . . . . . 0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 55
56-| . . . . . 0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 56
57-| . . . . . 0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 57
58-| . . . . . 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 58
59-| . . . . . 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 59
60-| . . . . . 0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 60
61-| . . . . . 0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 61
62-| . . . . . 0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 62
63-| . . . . . 0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 63
64-| . . . . . 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 64
65-| . . . . . 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 65
66-| . . . . . 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 66
67-| . . . . . 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 67
68-| . . . . . 0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 68
69-| . . . . . 0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 69
70-| . . . . . 0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 70
71-| . . . . . 0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 71
72-| . . . . . 0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 72
73-| . . . . . 0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 73
74-| . . . . . 0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 74
75-| . . . . . 0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 75

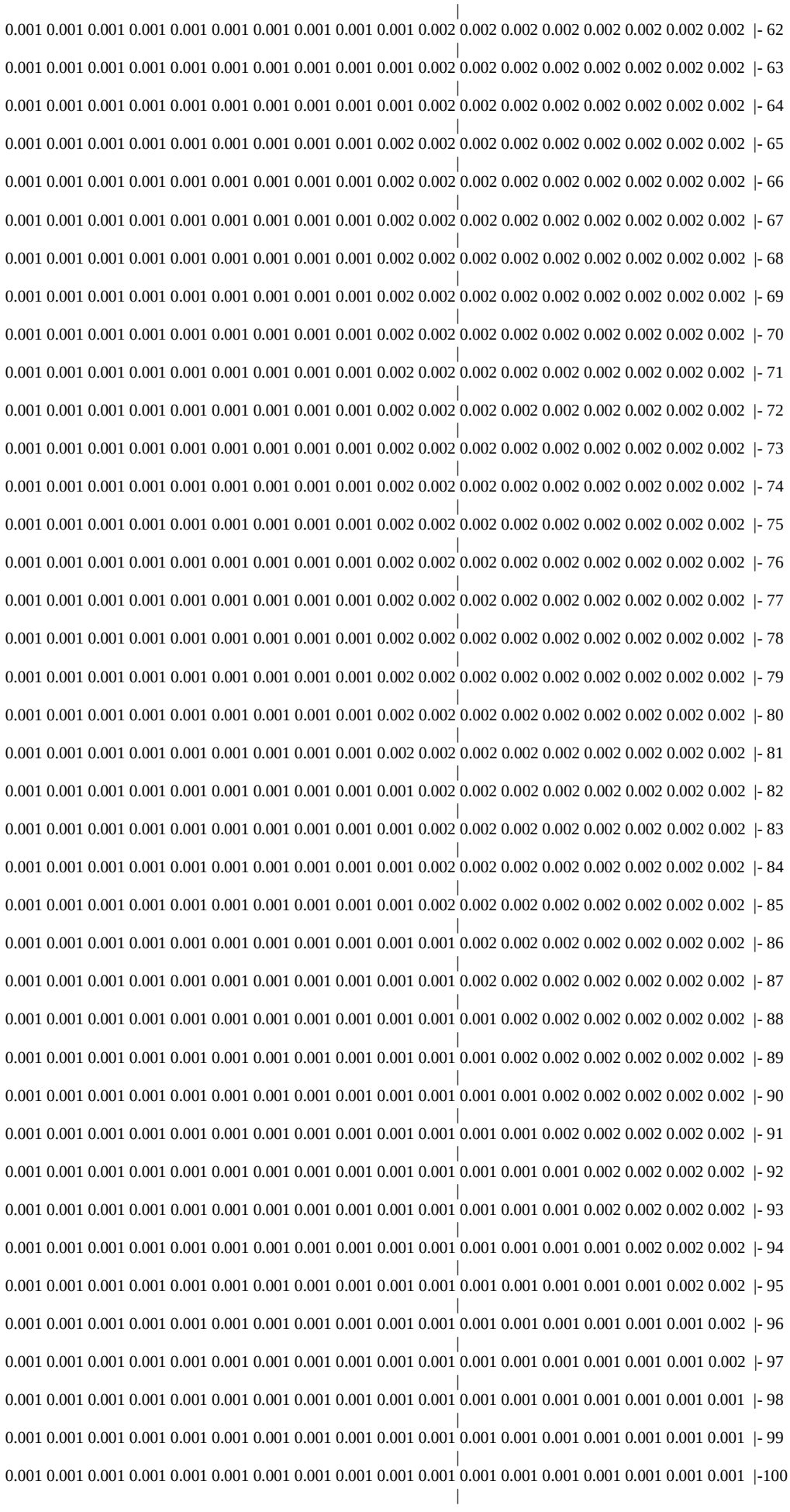

76- . . . . . 0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 -76
77- . . . . . 0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 -77
78- . . . . . 0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 -78
79- . . . . . 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 -79
80- . . . . . 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 -80
81- . . . . . 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 -81
82- . . . . . 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 -82
83- . . . . . 0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 -83
84- . . . . . 0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 -84
85- . . . . . 0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 -85
86- . . . . . 0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 -86
87- . . . . . 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 -87
88- . . . . . 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 -88
89- . . . . . 0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 -89
90- . . . . . 0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 -90
91- . . . . . 0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 -91
92- . . . . . 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 -92
93- . . . . . 0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 -93
94- . . . . . 0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 -94
95- . . . . . 0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 -95
96- . . . . . 0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 -96
97- . . . . . 0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 -97
98- . . . . . 0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 -98
99- . . . . . 0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 -99
100- . . . . . 0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 -100
101- . . . . . 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 -101
102- . . . . . 0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 -102
103- . . . . . 0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 -103
104- . . . . . 0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 -104
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 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36
. . . . . -1
. . . . . -2
. . . . . -3
. . . . . -4
. . . . . -5
. . . . . -6
. . . . . -7
. . . . . -8
. . . . . -9

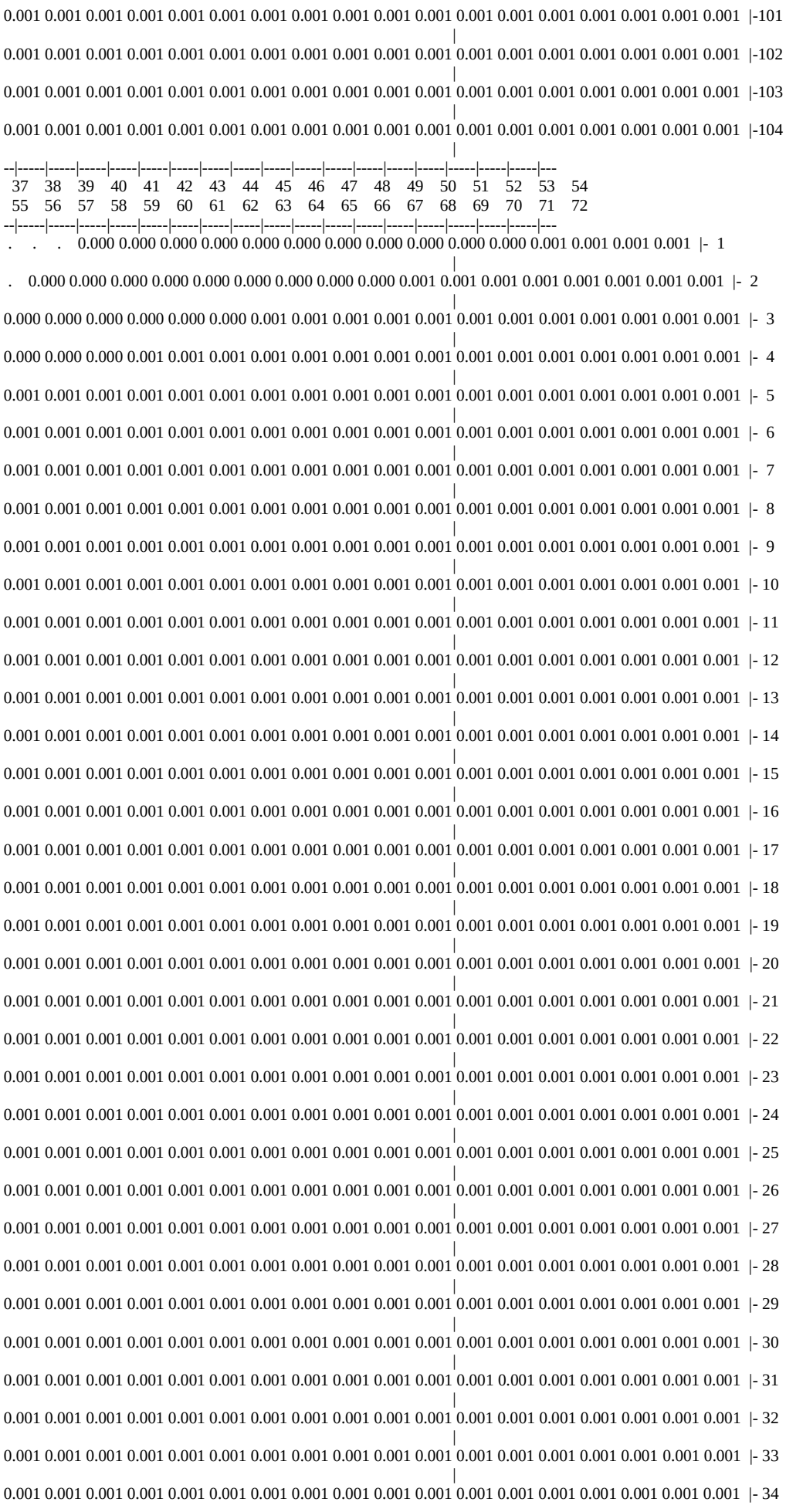


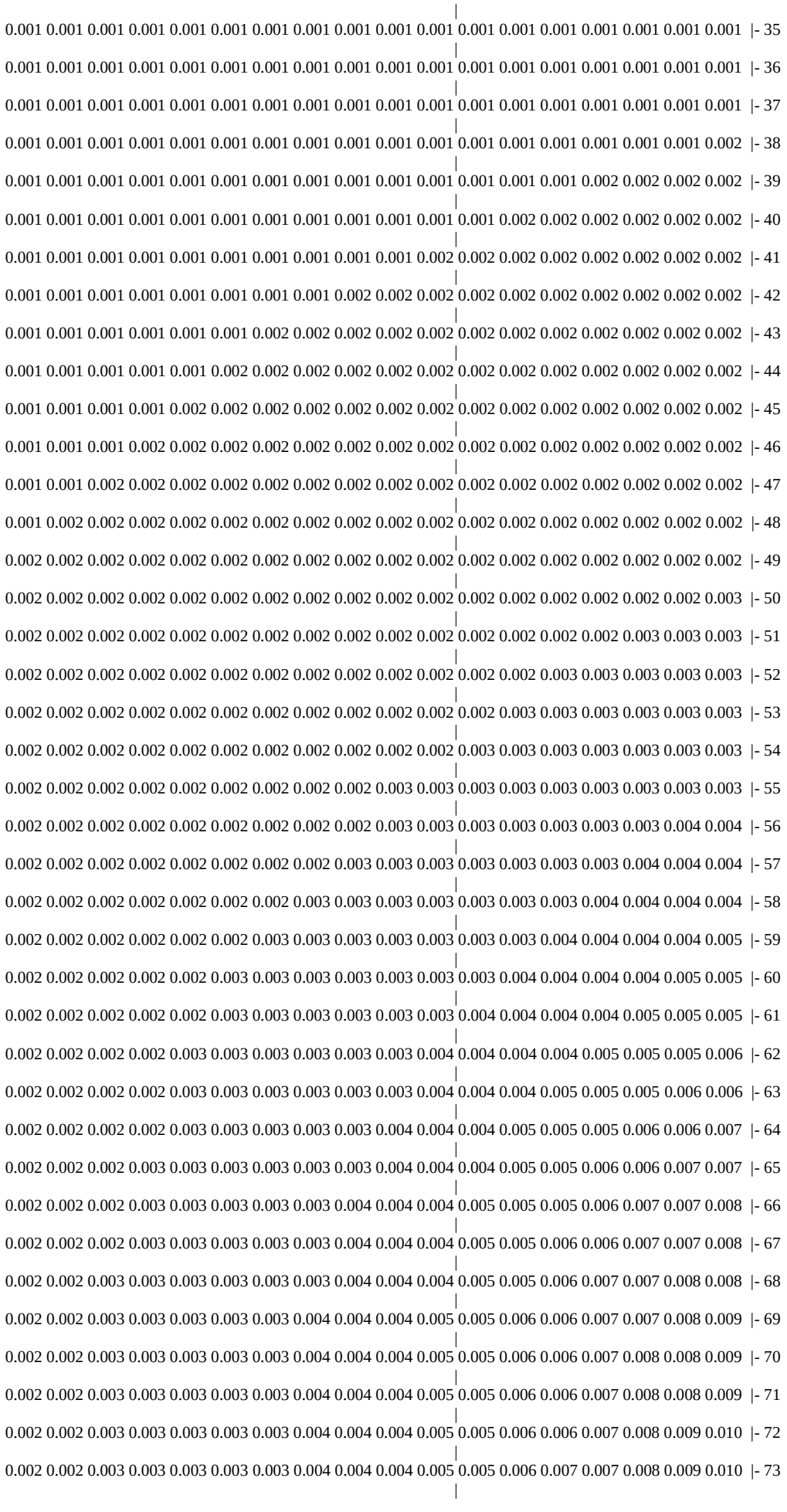


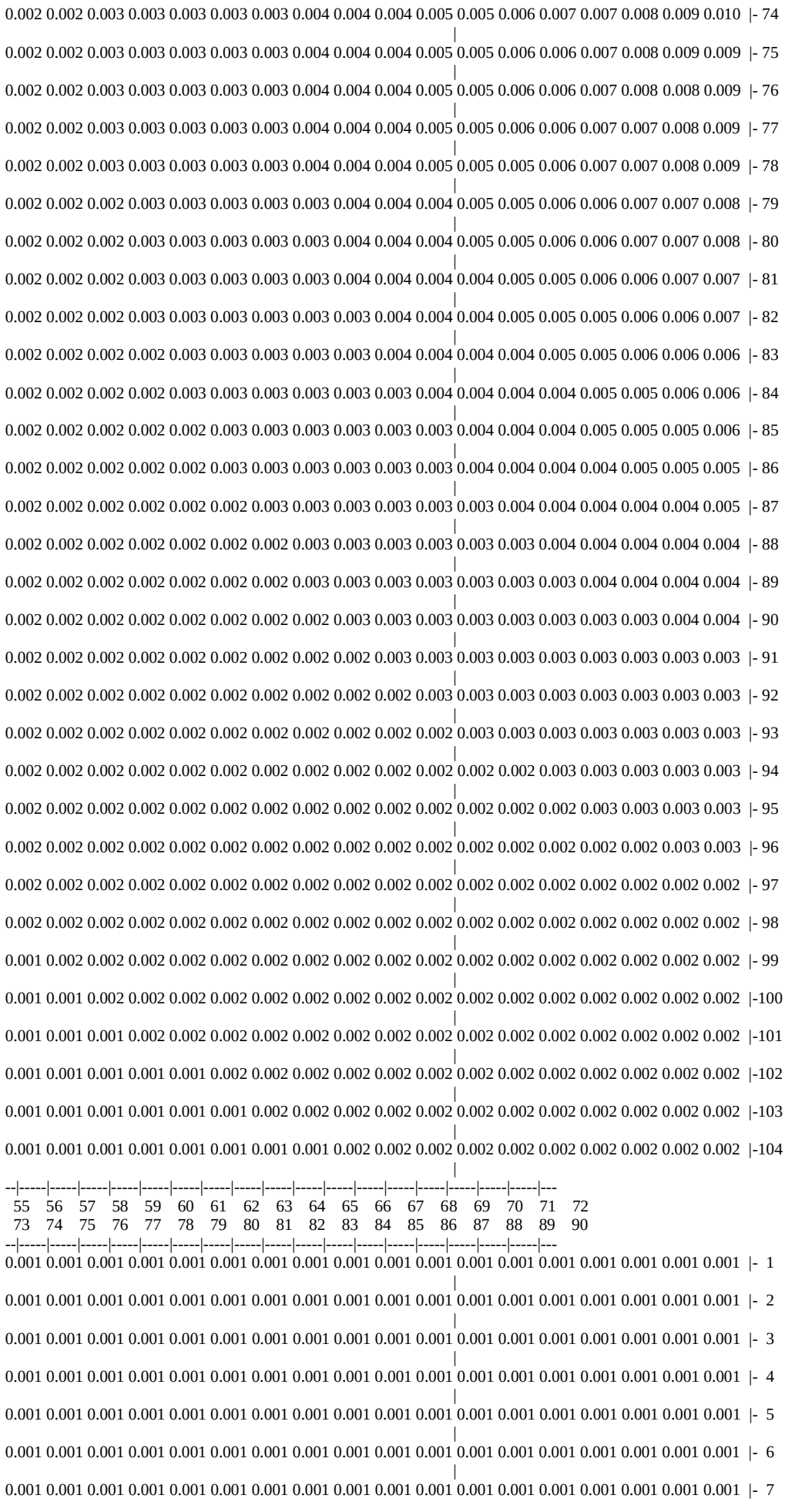


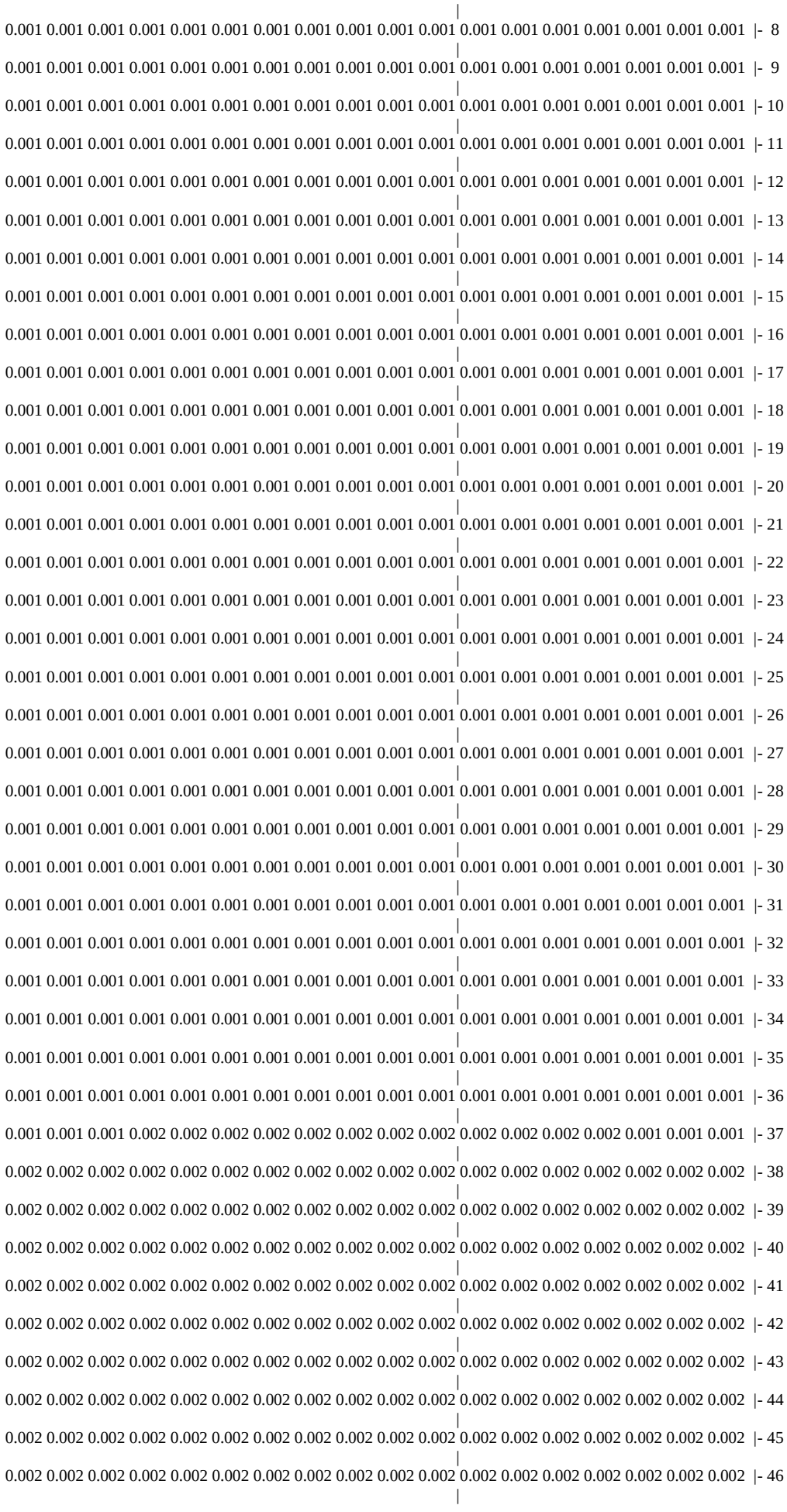


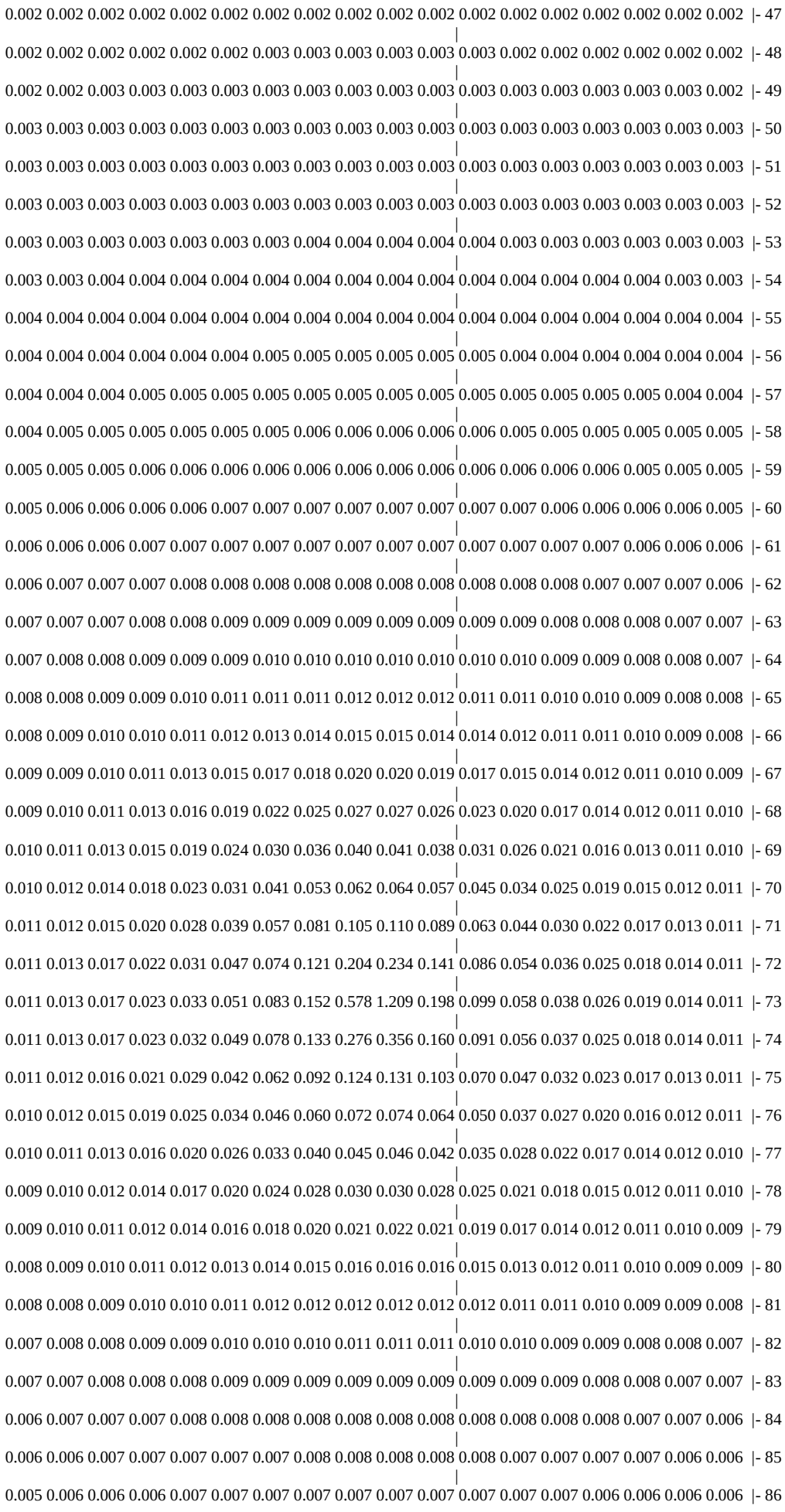


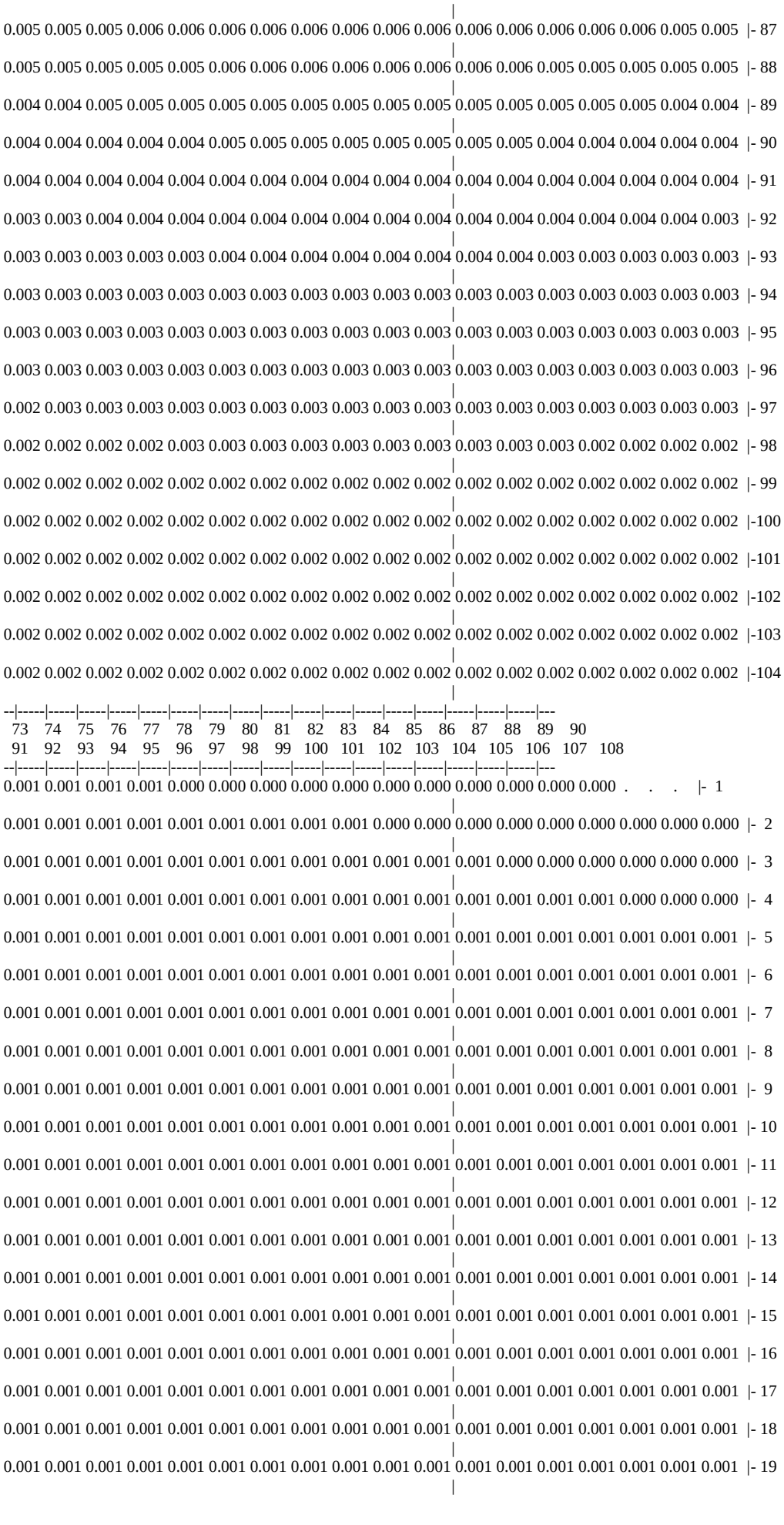

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-101
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-102
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-103
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-104
37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54
55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72
. . . 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1
. 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2
0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 3
0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 4
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 5
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 6
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 7
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 8
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 9
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 10
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 11
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 12
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 13
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 14
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 15
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 16
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 17
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 18
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 19
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 20
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 21
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 22
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 23
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 24
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 25
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 26
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 27
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 28
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 29
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 30
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 31
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 32
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 33
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 34

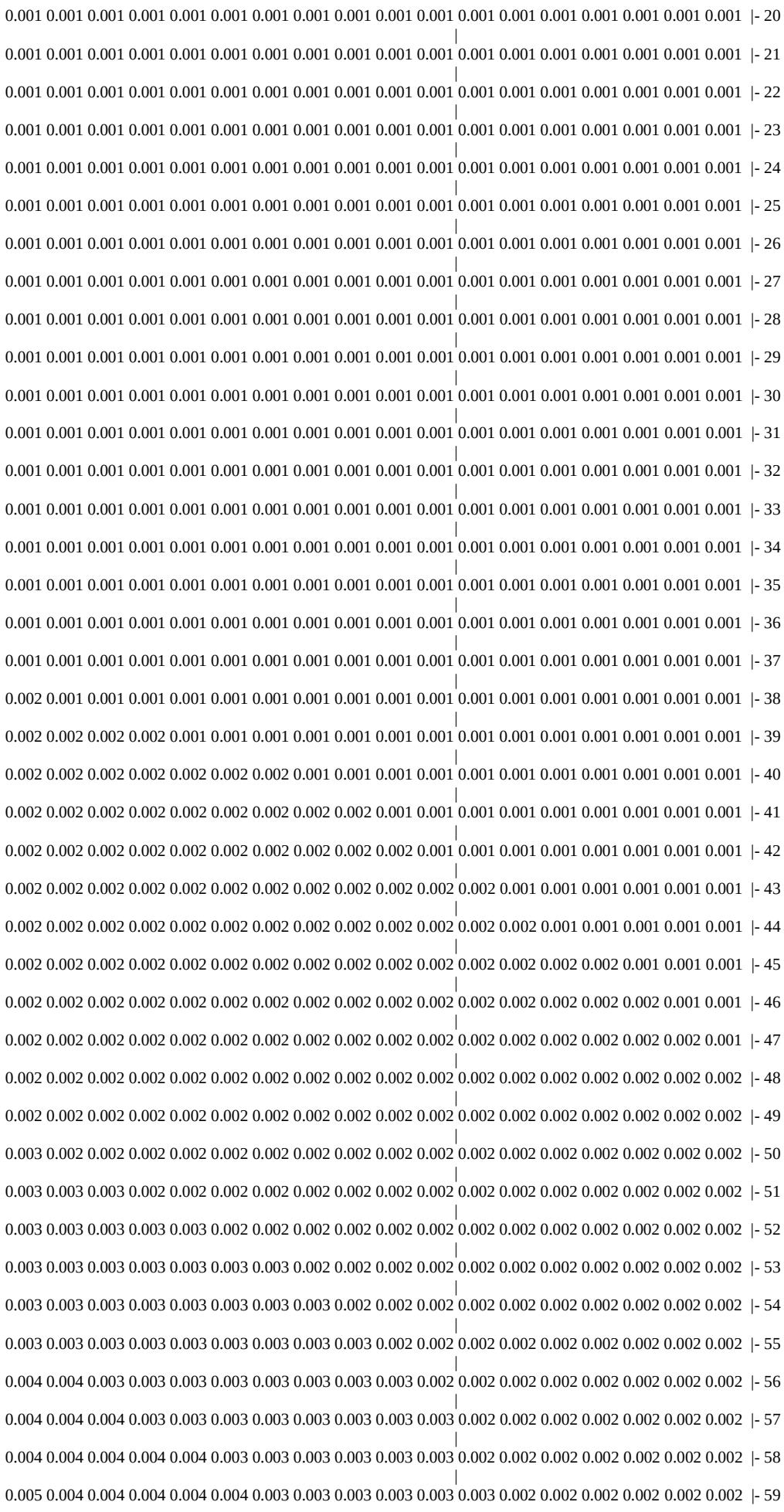


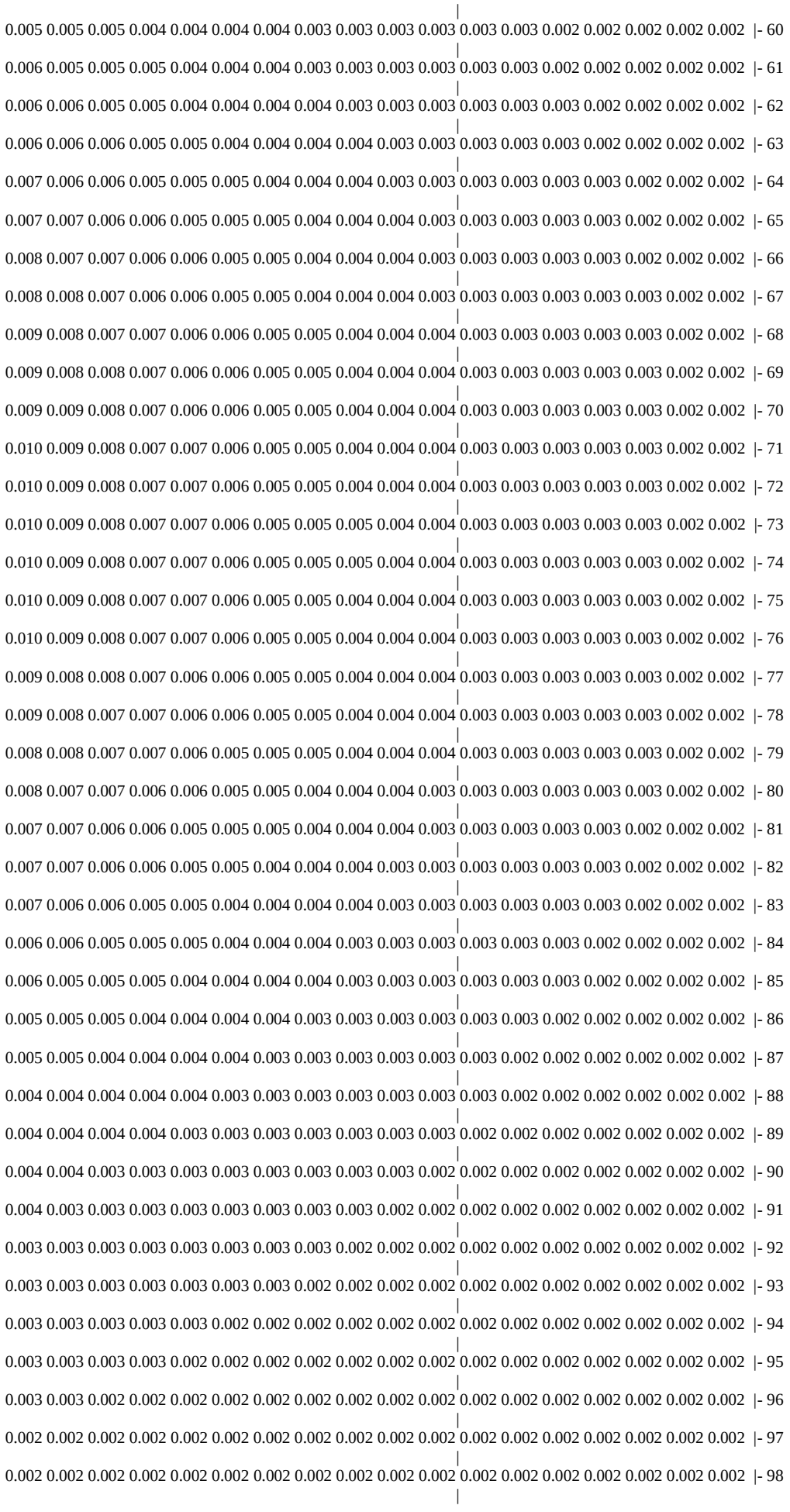

0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.010 |- 74
0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.009 |- 75
0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.008 0.009 |- 76
0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 |- 77
0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 |- 78
0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 |- 79
0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 |- 80
0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 |- 81
0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 |- 82
0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 |- 83
0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 |- 84
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 |- 85
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 |- 86
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 |- 87
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 88
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 89
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 |- 90
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 91
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 92
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 93
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 94
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 95
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 |- 96
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 97
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 98
0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 99
0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-100
0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-101
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-102
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-103
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-104
55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72
73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 3
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 4
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 5
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 6
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 7

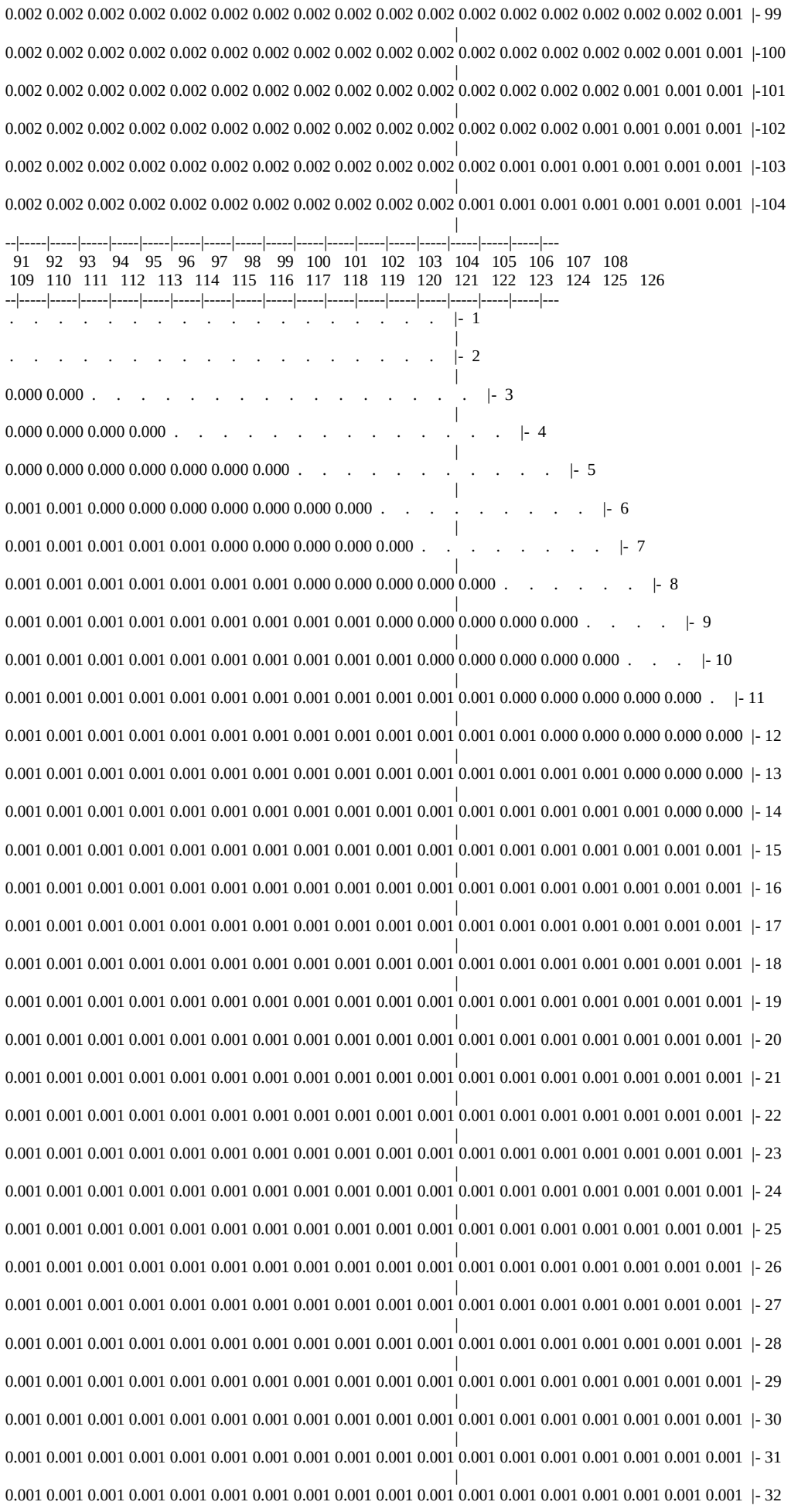


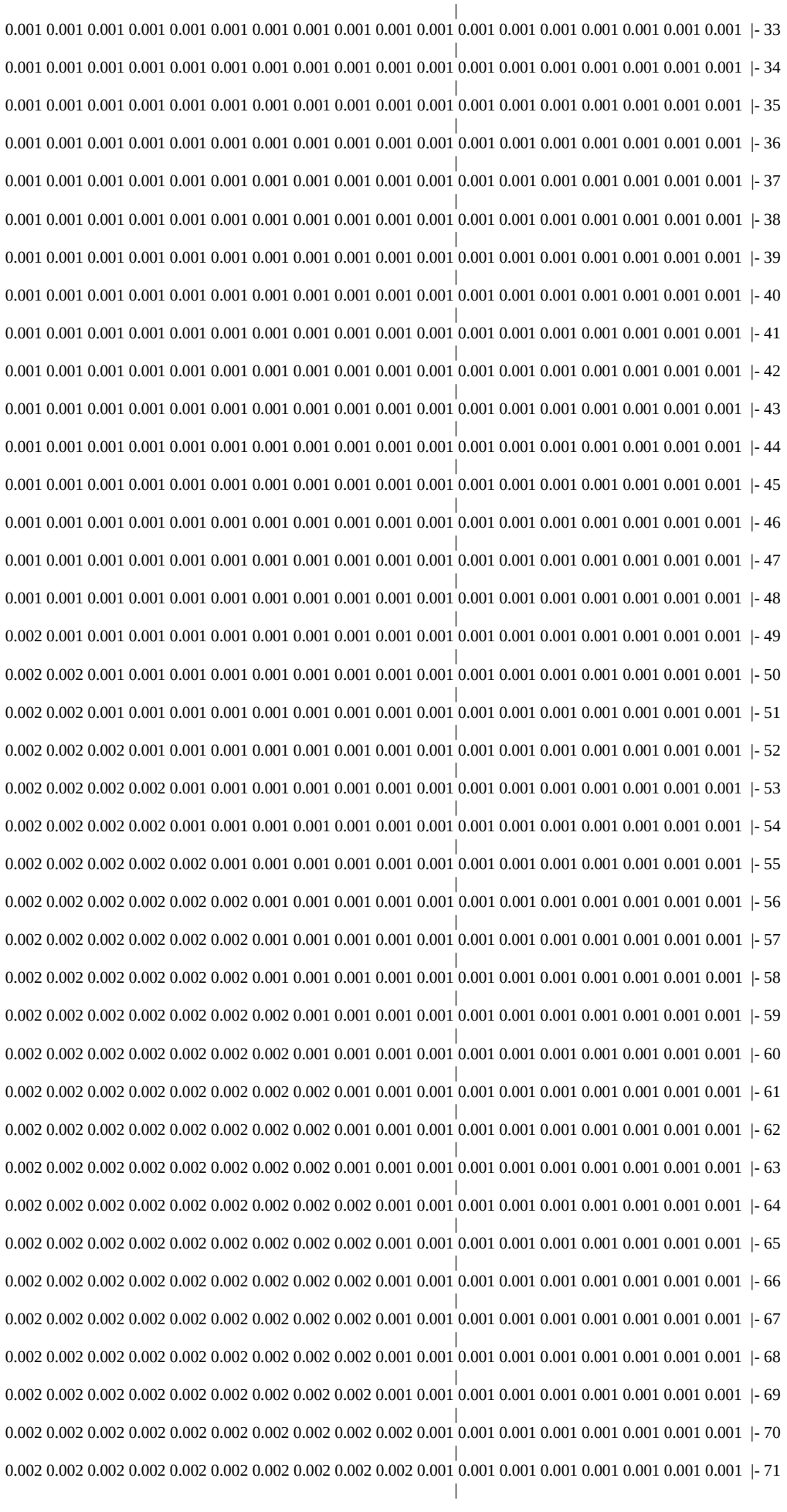

0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 47
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 48
0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 |- 49
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 50
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 51
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 52
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 53
0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 |- 54
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 55
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 56
0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 |- 57
0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |- 58
0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 |- 59
0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 |- 60
0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 |- 61
0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 |- 62
0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 |- 63
0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 |- 64
0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.008 0.008 |- 65
0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.015 0.014 0.014 0.012 0.011 0.011 0.010 0.009 0.008 |- 66
0.009 0.009 0.010 0.011 0.013 0.015 0.017 0.018 0.020 0.020 0.019 0.017 0.015 0.014 0.012 0.011 0.010 0.009 |- 67
0.009 0.010 0.011 0.013 0.016 0.019 0.022 0.025 0.027 0.027 0.026 0.023 0.020 0.017 0.014 0.012 0.011 0.010 |- 68
0.010 0.011 0.013 0.015 0.019 0.024 0.030 0.036 0.040 0.041 0.038 0.031 0.026 0.021 0.016 0.013 0.011 0.010 |- 69
0.010 0.012 0.014 0.018 0.023 0.031 0.041 0.053 0.062 0.064 0.057 0.045 0.034 0.025 0.019 0.015 0.012 0.011 |- 70
0.011 0.012 0.015 0.020 0.028 0.039 0.057 0.081 0.105 0.110 0.089 0.063 0.044 0.030 0.022 0.017 0.013 0.011 |- 71
0.011 0.013 0.017 0.022 0.031 0.047 0.074 0.121 0.204 0.234 0.141 0.086 0.054 0.036 0.025 0.018 0.014 0.011 |- 72
0.011 0.013 0.017 0.023 0.033 0.051 0.083 0.152 0.578 1.209 0.198 0.099 0.058 0.038 0.026 0.019 0.014 0.011 |- 73
0.011 0.013 0.017 0.023 0.032 0.049 0.078 0.133 0.276 0.356 0.160 0.091 0.056 0.037 0.025 0.018 0.014 0.011 |- 74
0.011 0.012 0.016 0.021 0.029 0.042 0.062 0.092 0.124 0.131 0.103 0.070 0.047 0.032 0.023 0.017 0.013 0.011 |- 75
0.010 0.012 0.015 0.019 0.025 0.034 0.046 0.060 0.072 0.074 0.064 0.050 0.037 0.027 0.020 0.016 0.012 0.011 |- 76
0.010 0.011 0.013 0.016 0.020 0.026 0.033 0.040 0.045 0.046 0.042 0.035 0.028 0.022 0.017 0.014 0.012 0.010 |- 77
0.009 0.010 0.012 0.014 0.017 0.020 0.024 0.028 0.030 0.030 0.028 0.025 0.021 0.018 0.015 0.012 0.011 0.010 |- 78
0.009 0.010 0.011 0.012 0.014 0.016 0.018 0.020 0.021 0.022 0.021 0.019 0.017 0.014 0.012 0.011 0.010 0.009 |- 79
0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.016 0.016 0.015 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 0.009 |- 80
0.008 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 0.009 0.009 0.008 |- 81
0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 |- 82
0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 |- 83
0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 |- 84
0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 |- 85
0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 |- 86

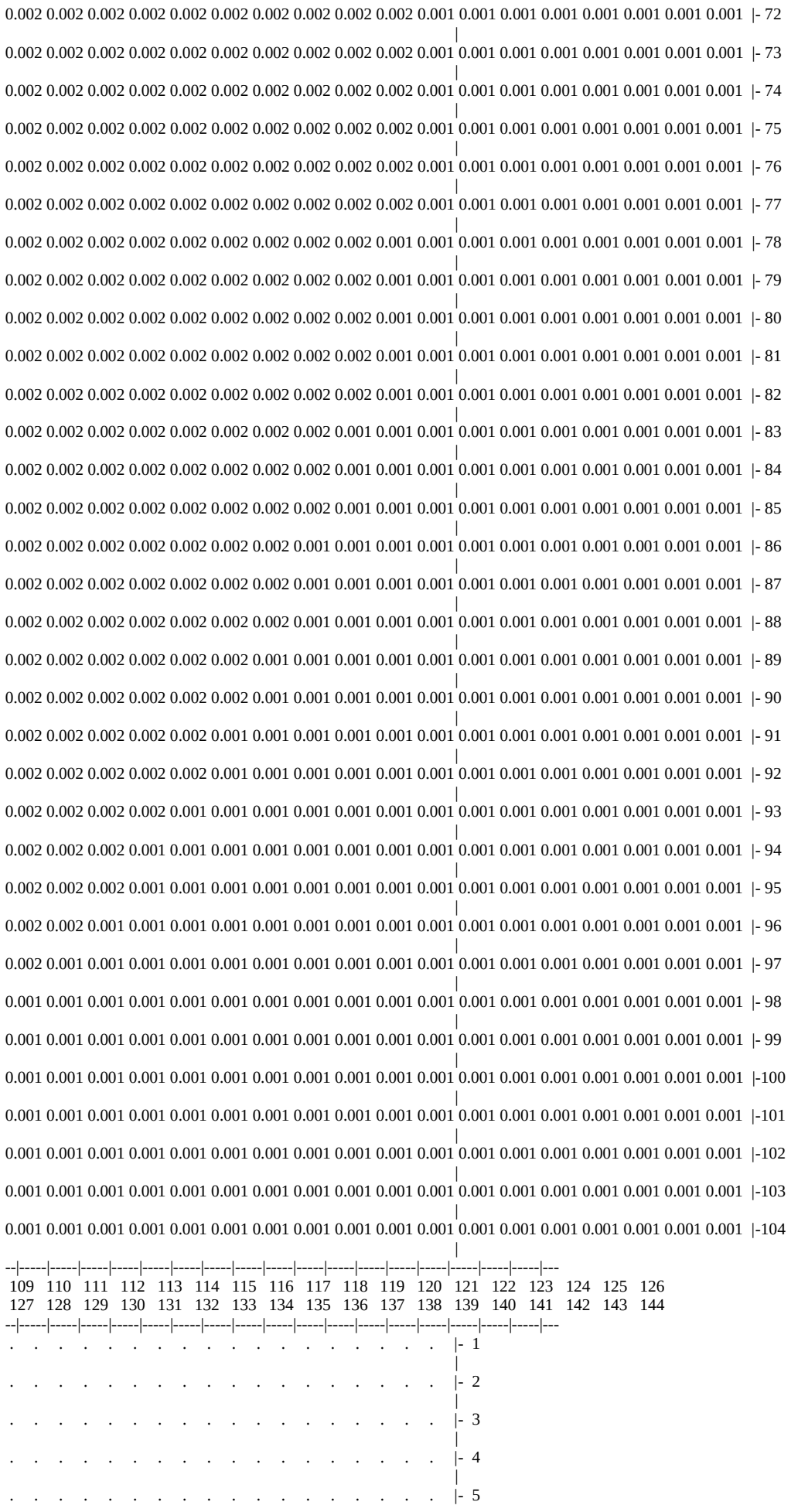

0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 |- 87
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |- 88
0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 |- 89
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 90
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 91
0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 |- 92
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 93
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 94
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 95
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 96
0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 97
0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 98
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 99
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-100
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-101
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-102
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-103
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-104
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90
91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 . . . |- 1
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 |- 2
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 |- 3
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 0.000 |- 4
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 5
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 6
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 7
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 8
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 9
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 10
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 11
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 12
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 13
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 14
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 15
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 16
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 17
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 18
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 19

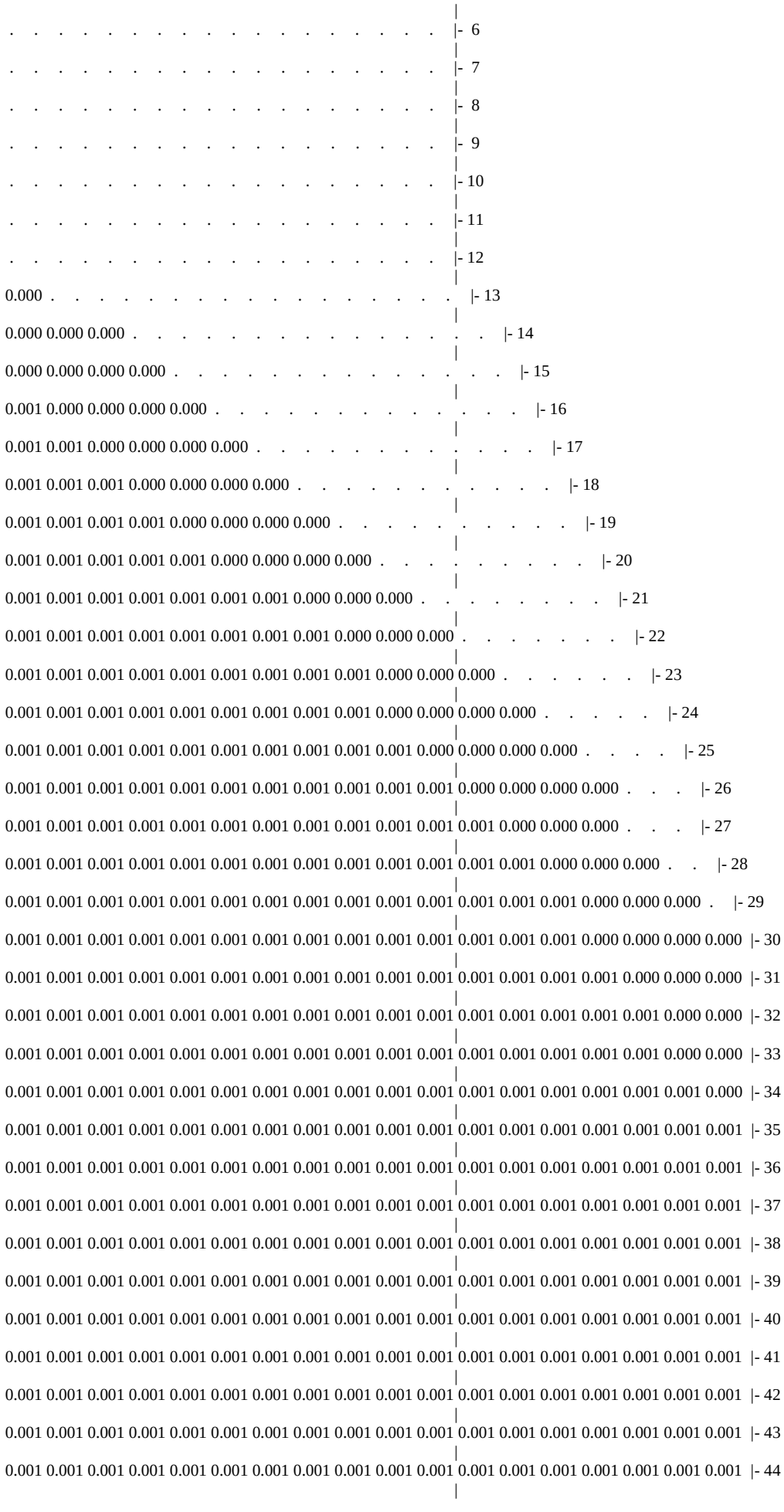


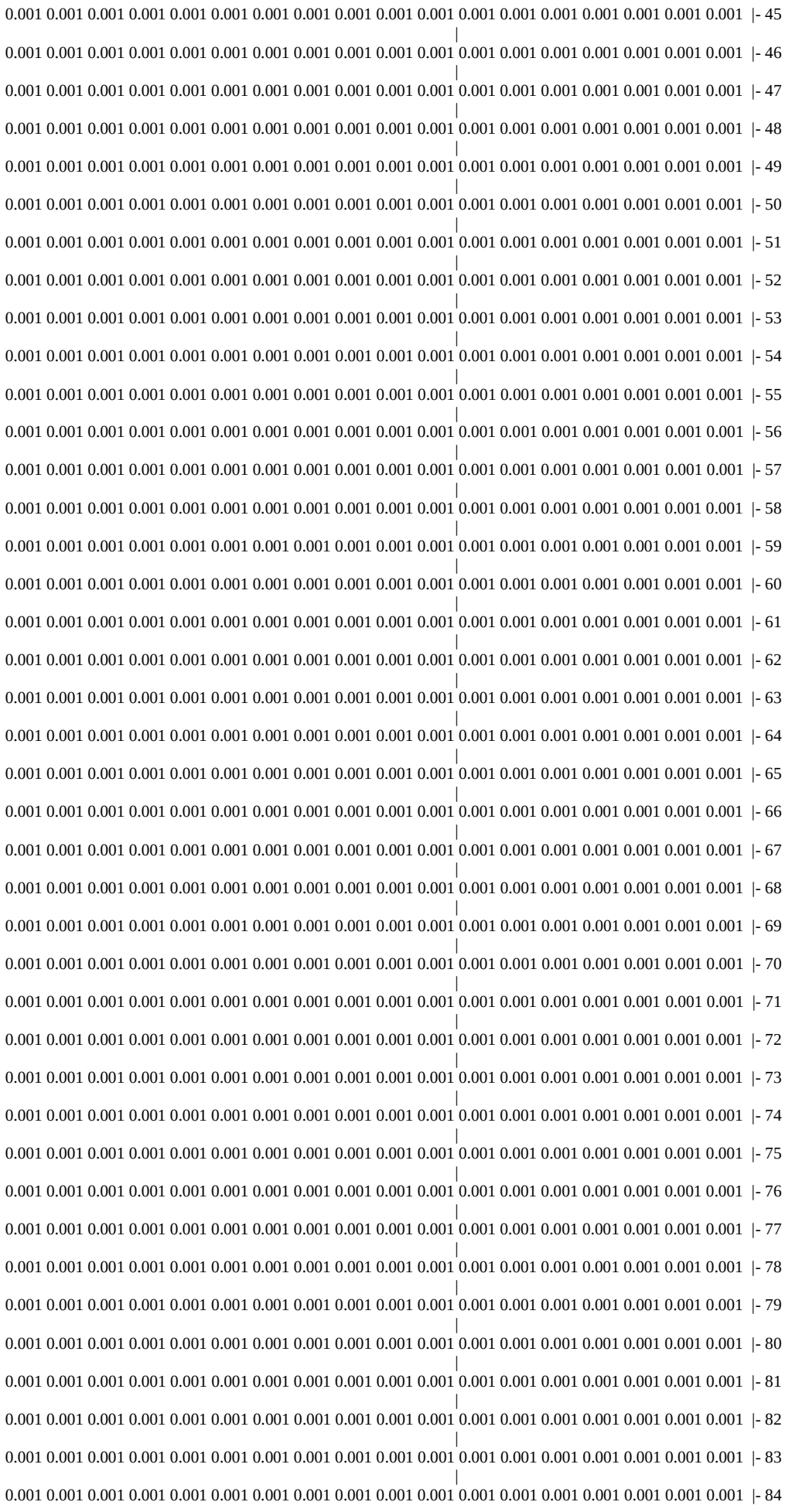

0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 60
0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 61
0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 62
0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 63
0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |- 64
0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |- 65
0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |- 66
0.008 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 67
0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 68
0.009 0.008 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 69
0.009 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 70
0.010 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 71
0.010 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 72
0.010 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 73
0.010 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 74
0.010 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 75
0.010 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 76
0.009 0.008 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 77
0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 78
0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 79
0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 80
0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |- 81
0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |- 82
0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |- 83
0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 84
0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 85
0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 86
0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 87
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 88
0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 89
0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 90
0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 91
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 92
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 93
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 94
0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 95
0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 96
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 97
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 98

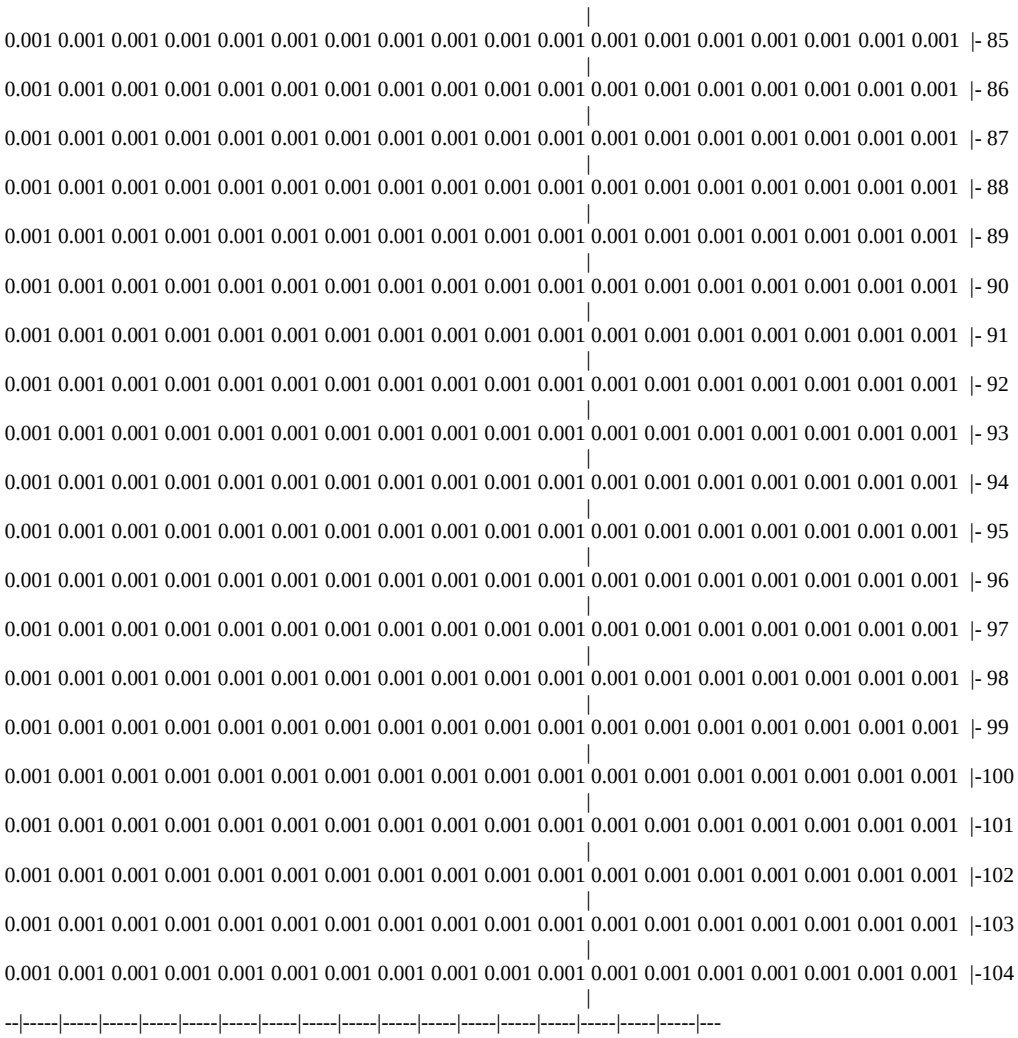


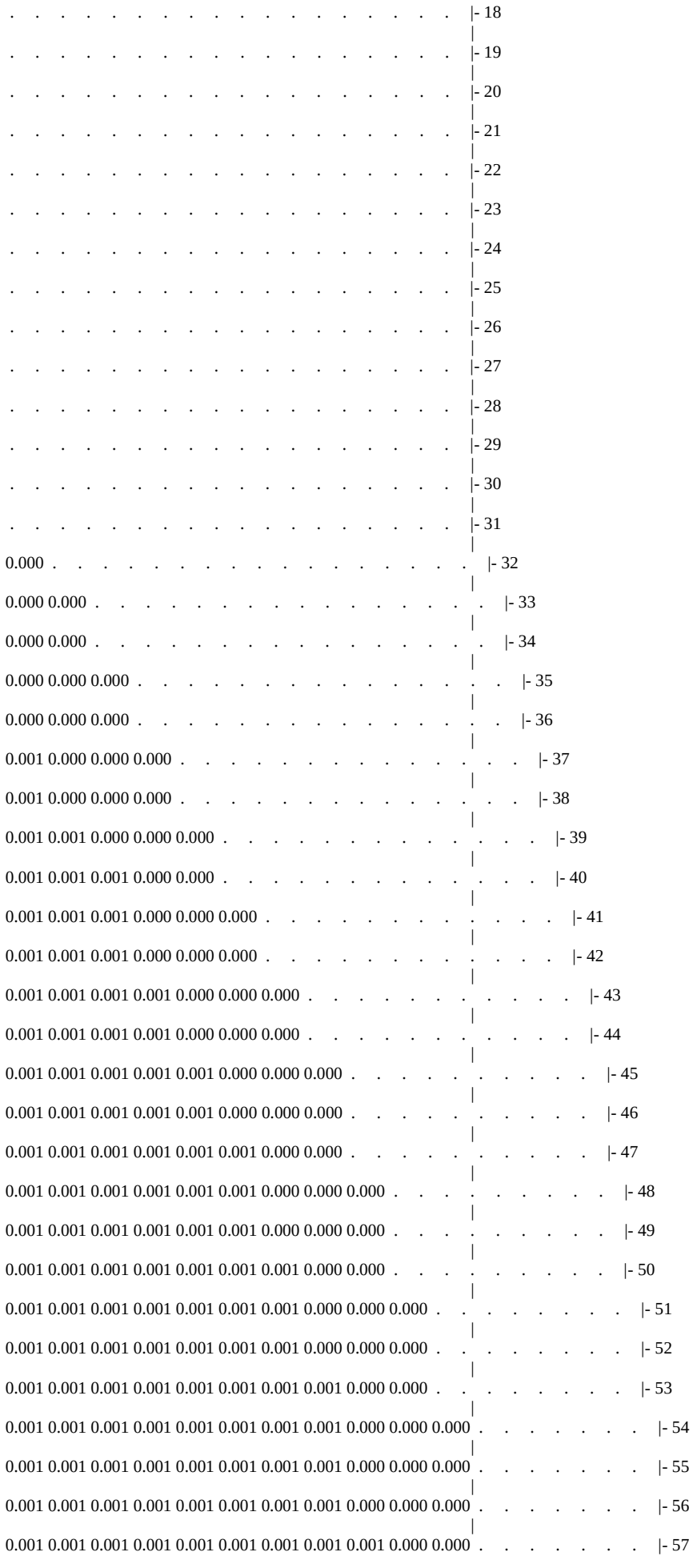


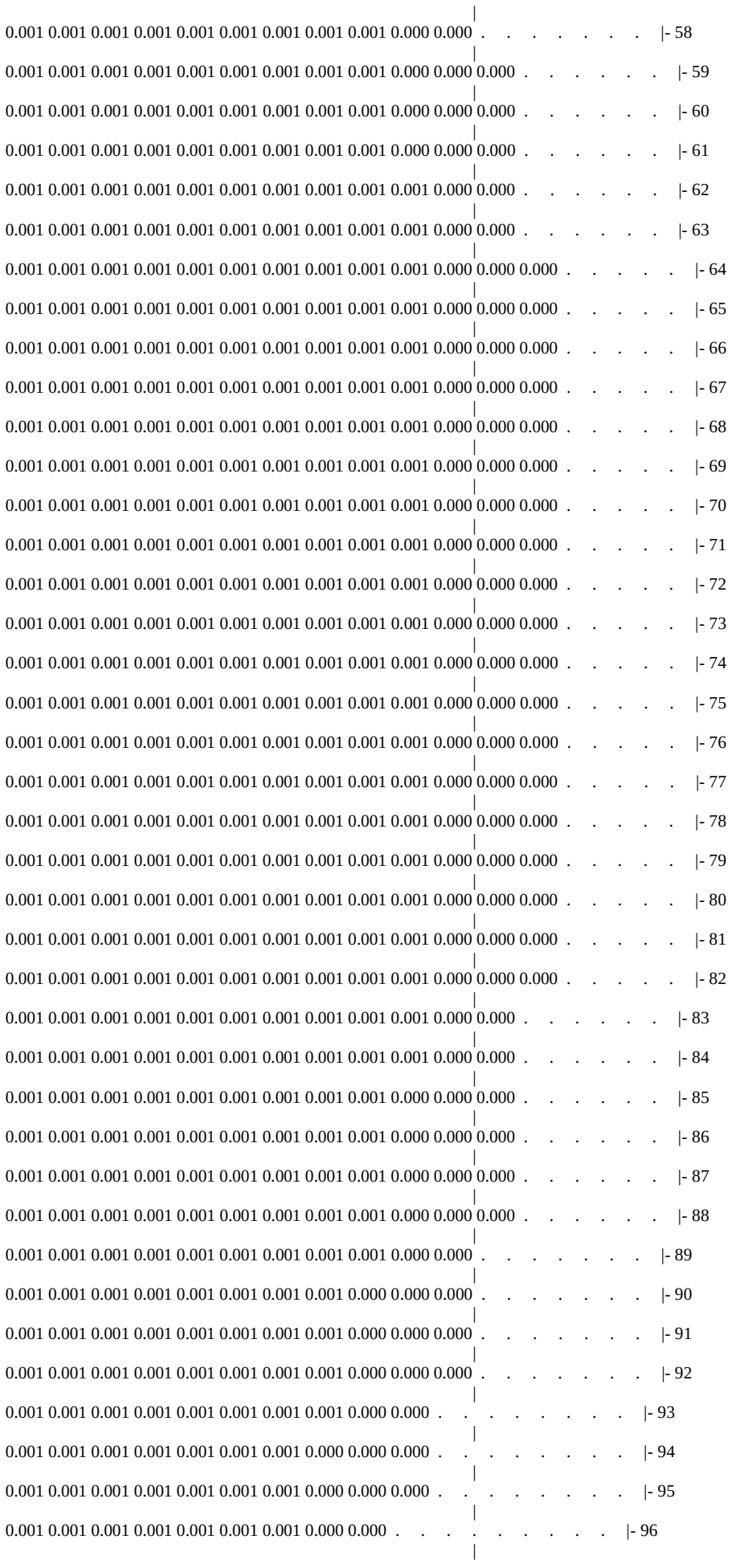

0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 72
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 73
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 74
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 75
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 76
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 77
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 78
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 79
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 80
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 81
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 82
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 83
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 84
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 85
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 86
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 87
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 88
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 89
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 90
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 91
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 92
0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 93
0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 94
0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 95
0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 96
0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 97
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 98
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 99
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-100
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-101
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-102
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-103
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-104
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126
127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
. . . . |- 1
. . . . |- 2
. . . . |- 3
. . . . |- 4
. . . . |- 5

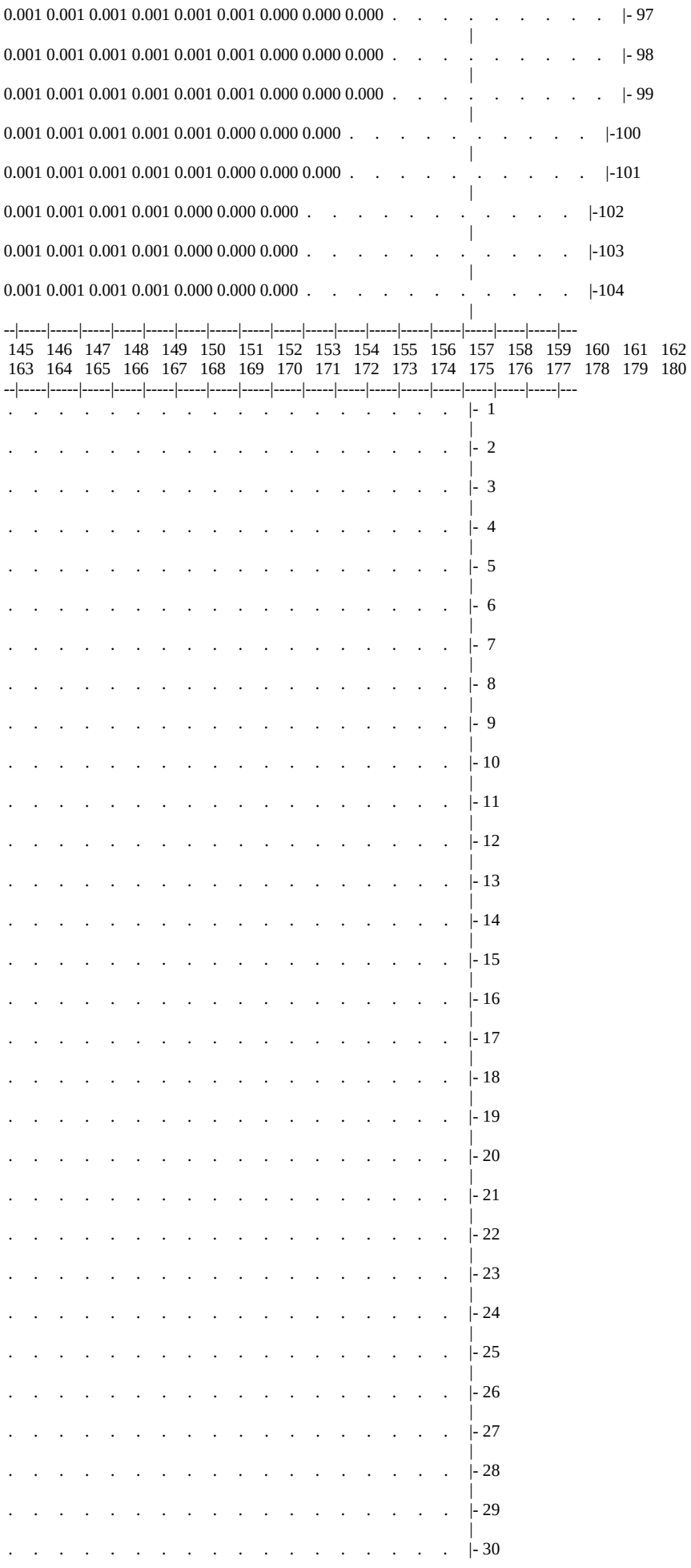

. . . . . |- 6
. . . . . |- 7
. . . . . |- 8
. . . . . |- 9
. . . . . |- 10
. . . . . |- 11
. . . . . |- 12
0.000 . . . . . |- 13
0.000 0.000 0.000 . . . . . |- 14
0.000 0.000 0.000 0.000 . . . . . |- 15
0.001 0.000 0.000 0.000 0.000 . . . . . |- 16
0.001 0.001 0.000 0.000 0.000 0.000 . . . . . |- 17
0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 0.000 0.000 . . . . . |- 18
0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 0.000 0.000 . . . . . |- 19
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 0.000 0.000 . . . . . |- 20
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 0.000 . . . . . |- 21
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 0.000 . . . . . |- 22
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 0.000 . . . . . |- 23
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 0.000 0.000 . . . . |- 24
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 0.000 0.000 . . . |- 25
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 0.000 0.000 . . |- 26
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 0.000 . . |- 27
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 0.000 . |- 28
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 0.000 . |- 29
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 0.000 0.000 |- 30
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 0.000 |- 31
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 |- 32
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 |- 33
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |- 34
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 35
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 36
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 37
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 38
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 39
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 40
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 41
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 42
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 43
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 44



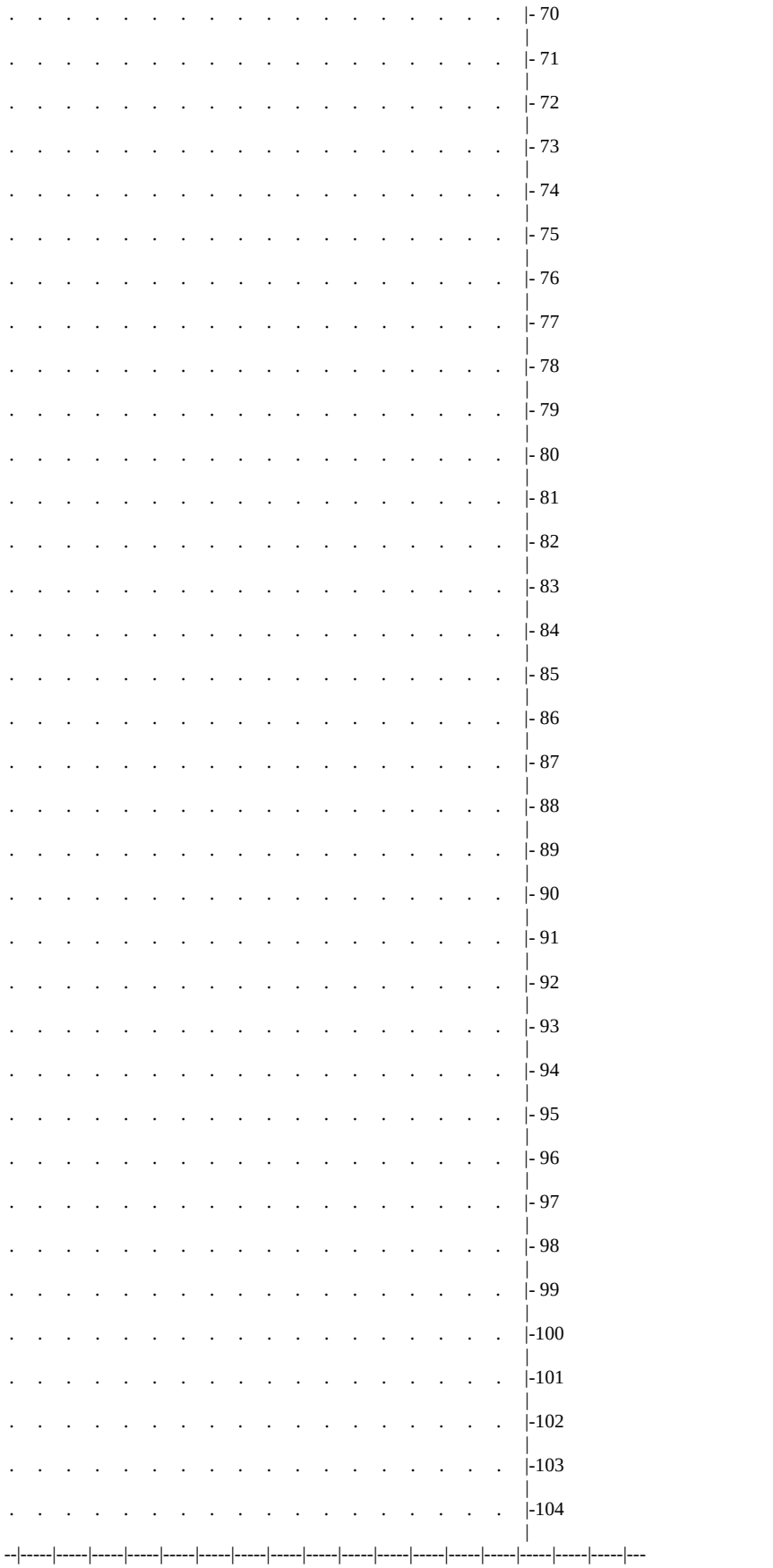

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 85
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 86
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 87
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 88
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 89
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 90
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 91
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 92
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 93
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 94
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 95
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 96
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 97
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 98
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 99
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-100
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-101
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-102
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-103
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-104
127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144
145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162
. . . . . |- 1
. . . . . |- 2
. . . . . |- 3
. . . . . |- 4
. . . . . |- 5
. . . . . |- 6
. . . . . |- 7
. . . . . |- 8
. . . . . |- 9
. . . . . |- 10
. . . . . |- 11
. . . . . |- 12
. . . . . |- 13
. . . . . |- 14
. . . . . |- 15
. . . . . |- 16
. . . . . |- 17

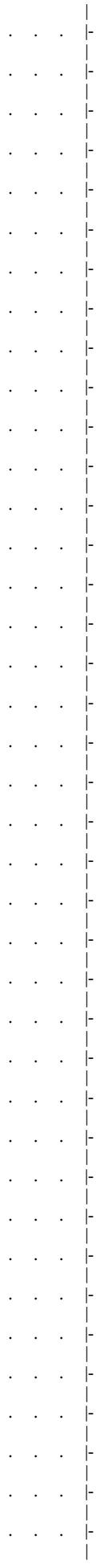

. . . . . |- 18
. . . . . |- 19
. . . . . |- 20
. . . . . |- 21
. . . . . |- 22
. . . . . |- 23
. . . . . |- 24
. . . . . |- 25
. . . . . |- 26
. . . . . |- 27
. . . . . |- 28
. . . . . |- 29
. . . . . |- 30
. . . . . |- 31
0.000 . . . . . |- 32
0.000 0.000 . . . . . |- 33
0.000 0.000 . . . . . |- 34
0.000 0.000 0.000 . . . . . |- 35
0.000 0.000 0.000 . . . . . |- 36
0.001 0.000 0.000 0.000 . . . . . |- 37
0.001 0.000 0.000 0.000 . . . . . |- 38
0.001 0.001 0.000 0.000 0.000 . . . . . |- 39
0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . . . . . |- 40
0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 0.000 . . . . . |- 41
0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 0.000 . . . . . |- 42
0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 0.000 . . . . . |- 43
0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 0.000 . . . . . |- 44
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 0.000 . . . . . |- 45
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 0.000 . . . . . |- 46
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . . . . . |- 47
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 0.000 . . . . . |- 48
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 0.000 . . . . . |- 49
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . . . . . |- 50
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 0.000 . . . . . |- 51
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 0.000 . . . . . |- 52
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . . . . . |- 53
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 0.000 . . . . . |- 54
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 0.000 . . . . . |- 55
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 0.000 . . . . . |- 56
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . . . . . |- 57




0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 0.000 |- 97
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 0.000 |- 98
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 0.000 |- 99
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 0.000 |-100
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 0.000 |-101
0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 0.000 |-102
0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 0.000 |-103
0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 0.000 |-104
145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162
163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180
|- 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
|- 27
|- 28
|- 29
|- 30

|
. . . . . |- 31
|
. . . . . |- 32
|
. . . . . |- 33
|
. . . . . |- 34
|
. . . . . |- 35
|
. . . . . |- 36
|
. . . . . |- 37
|
. . . . . |- 38
|
. . . . . |- 39
|
. . . . . |- 40
|
. . . . . |- 41
|
. . . . . |- 42
|
. . . . . |- 43
|
. . . . . |- 44
|
. . . . . |- 45
|
. . . . . |- 46
|
. . . . . |- 47
|
. . . . . |- 48
|
. . . . . |- 49
|
. . . . . |- 50
|
. . . . . |- 51
|
. . . . . |- 52
|
. . . . . |- 53
|
. . . . . |- 54
|
. . . . . |- 55
|
. . . . . |- 56
|
. . . . . |- 57
|
. . . . . |- 58
|
. . . . . |- 59
|
. . . . . |- 60
|
. . . . . |- 61
|
. . . . . |- 62
|
. . . . . |- 63
|
. . . . . |- 64
|
. . . . . |- 65
|
. . . . . |- 66
|
. . . . . |- 67
|
. . . . . |- 68
|
. . . . . |- 69
|


70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180
181 182 183
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
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42

. . . |- 43
|
. . . |- 44
|
. . . |- 45
|
. . . |- 46
|
. . . |- 47
|
. . . |- 48
|
. . . |- 49
|
. . . |- 50
|
. . . |- 51
|
. . . |- 52
|
. . . |- 53
|
. . . |- 54
|
. . . |- 55
|
. . . |- 56
|
. . . |- 57
|
. . . |- 58
|
. . . |- 59
|
. . . |- 60
|
. . . |- 61
|
. . . |- 62
|
. . . |- 63
|
. . . |- 64
|
. . . |- 65
|
. . . |- 66
|
. . . |- 67
|
. . . |- 68
|
. . . |- 69
|
. . . |- 70
|
. . . |- 71
|
. . . |- 72
|
. . . |- 73
|
. . . |- 74
|
. . . |- 75
|
. . . |- 76
|
. . . |- 77
|
. . . |- 78
|
. . . |- 79
|
. . . |- 80
|
. . . |- 81
|
. . . |- 82

```
                |
.   .   .   |- 83
                |
.   .   .   |- 84
                |
.   .   .   |- 85
                |
.   .   .   |- 86
                |
.   .   .   |- 87
                |
.   .   .   |- 88
                |
.   .   .   |- 89
                |
.   .   .   |- 90
                |
.   .   .   |- 91
                |
.   .   .   |- 92
                |
.   .   .   |- 93
                |
.   .   .   |- 94
                |
.   .   .   |- 95
                |
.   .   .   |- 96
                |
.   .   .   |- 97
                |
.   .   .   |- 98
                |
.   .   .   |- 99
                |
.   .   .   |-100
                |
.   .   .   |-101
                |
.   .   .   |-102
                |
.   .   .   |-103
                |
.   .   .   |-104
                |
--|-----|-----|---
 181   182   183
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 1.2093145 долей ПДКмр
= 1.2093145 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 14489.0 м
(X-столбец 82, Y-строка 73) Yм = 15571.0 м
При опасном направлении ветра : 247 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.69 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Караганда.
Объект :0128 ТОО «Tranco Industrial Railways Transportation».
Вар.расч. :8 Расч.год: 2025 (СП)
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: 139
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 14482.1 м, Y= 15074.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0307384 доли ПДКмр|
| 0.0307384 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 357 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6108	П1	0.0685	0.0307384	100.00	100.00	0.448571980

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Караганда.
Объект :0128 ТОО «Tranco Industrial Railways Transportation».
Вар.расч. :8 Расч.год: 2025 (СП)
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/с	м3/с	градС	м	м	м					г/с
6110	П1	2.0			0.0	15193.24	15648.38	0.10	0.10	0.00	3.0	1.00	0		0.0406000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Караганда.
Объект :0128 ТОО «Tranco Industrial Railways Transportation».
Вар.расч. :8 Расч.год: 2025 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.3 град.С)
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	6110	0.040600	П1	8.700545	0.50	5.7

Суммарный Mq= 0.040600 г/с
Сумма См по всем источникам = 8.700545 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Караганда.
Объект :0128 ТОО «Tranco Industrial Railways Transportation».
Вар.расч. :8 Расч.год: 2025 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.3 град.С)
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 18200x10300 с шагом 100
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Караганда.
Объект :0128 ТОО «Tranco Industrial Railways Transportation».
Вар.расч. :8 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 15489, Y= 17621
размеры: длина(по X)= 18200, ширина(по Y)= 10300, шаг сетки= 100
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 15189.0 м, Y= 15671.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.4352968 доли ПДКмр|
| 1.7176484 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 169 град.
и скорости ветра 0.76 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	6110	П1	0.0406	3.4352968	100.00	100.00	84.6132202

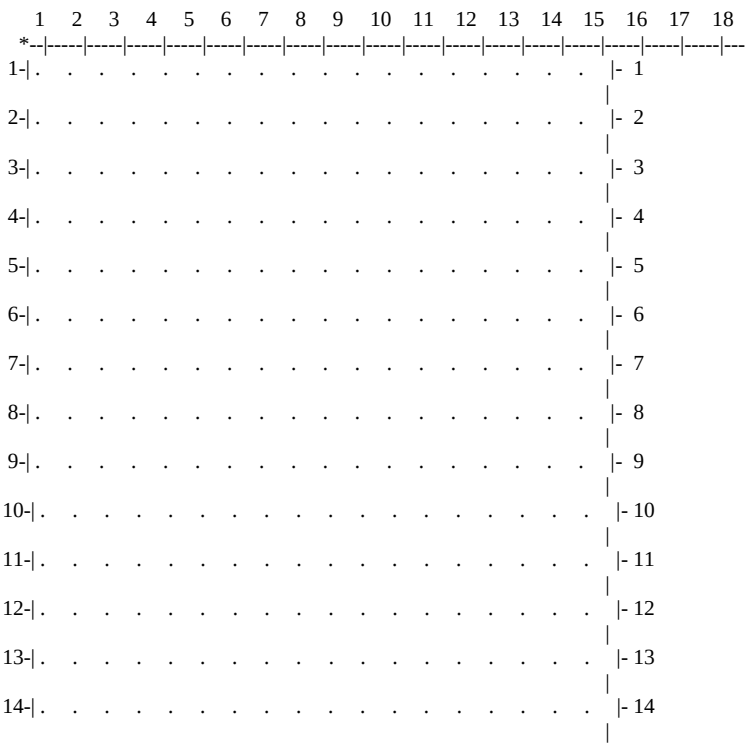
Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Караганда.
Объект :0128 ТОО «Tranco Industrial Railways Transportation».
Вар.расч. :8 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

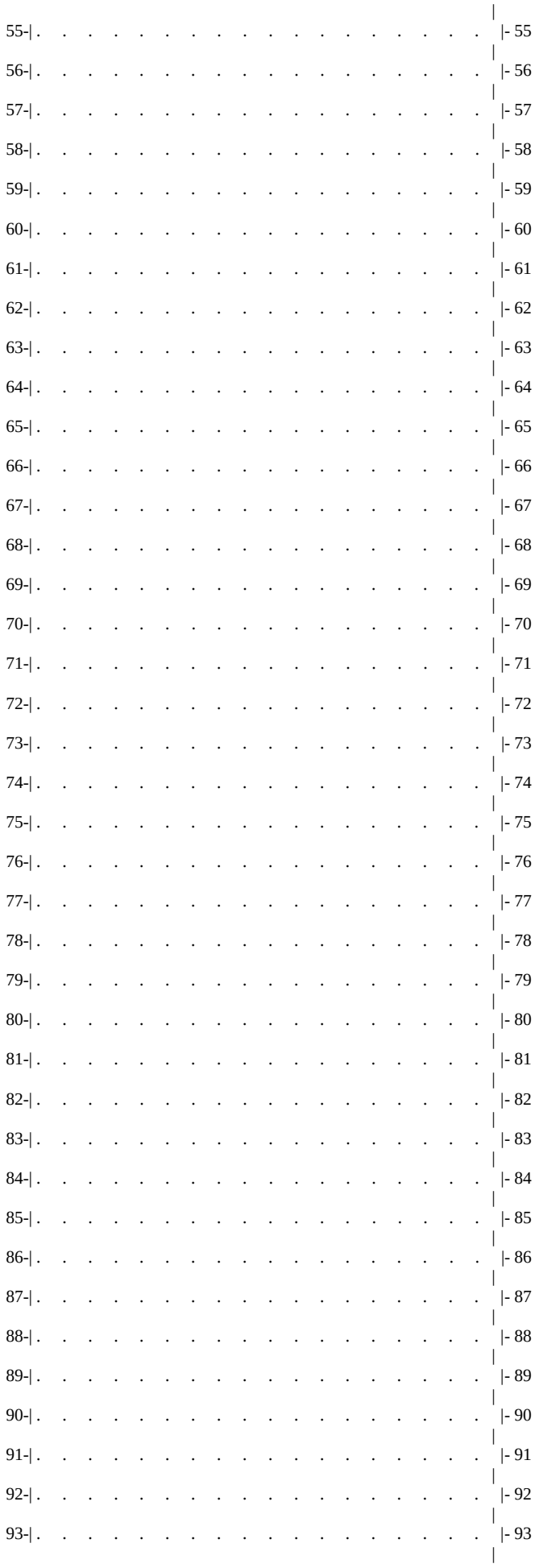
Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
| Координаты центра : X= 15489 м; Y= 17621 |
| Длина и ширина : L= 18200 м; B= 10300 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

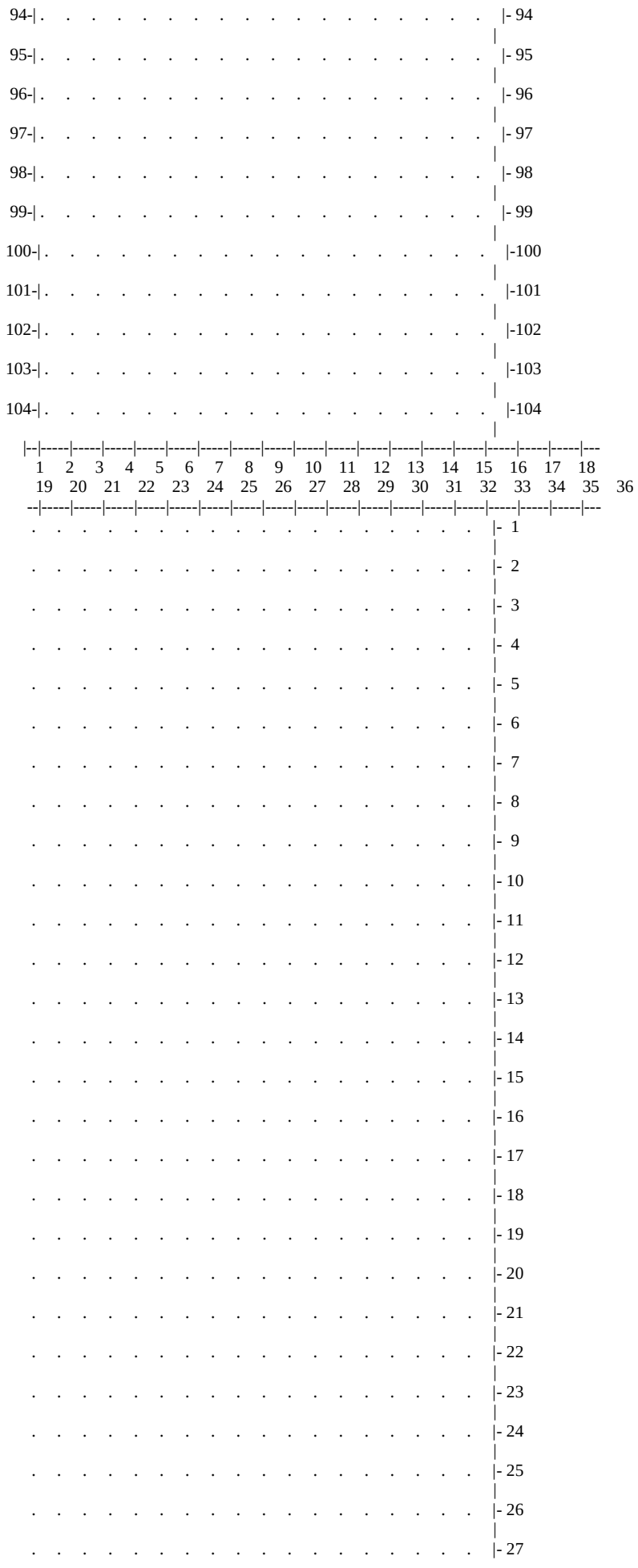
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

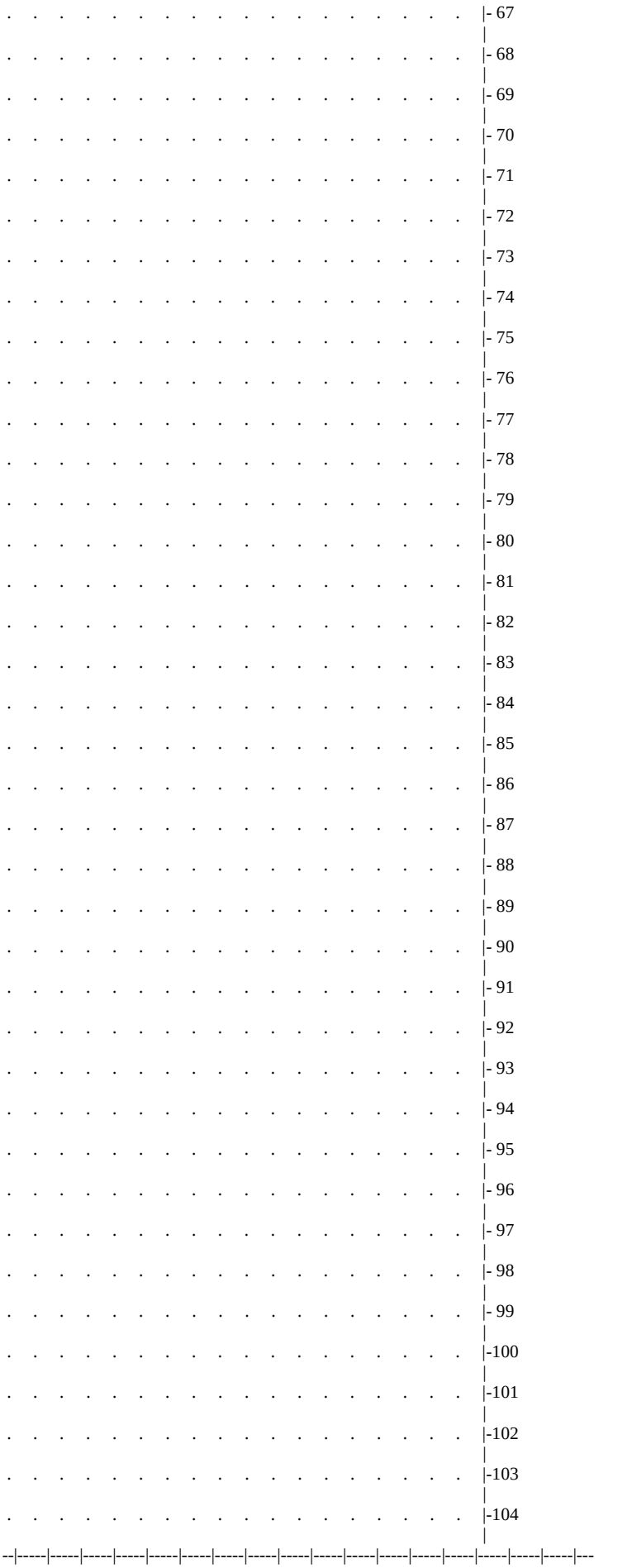


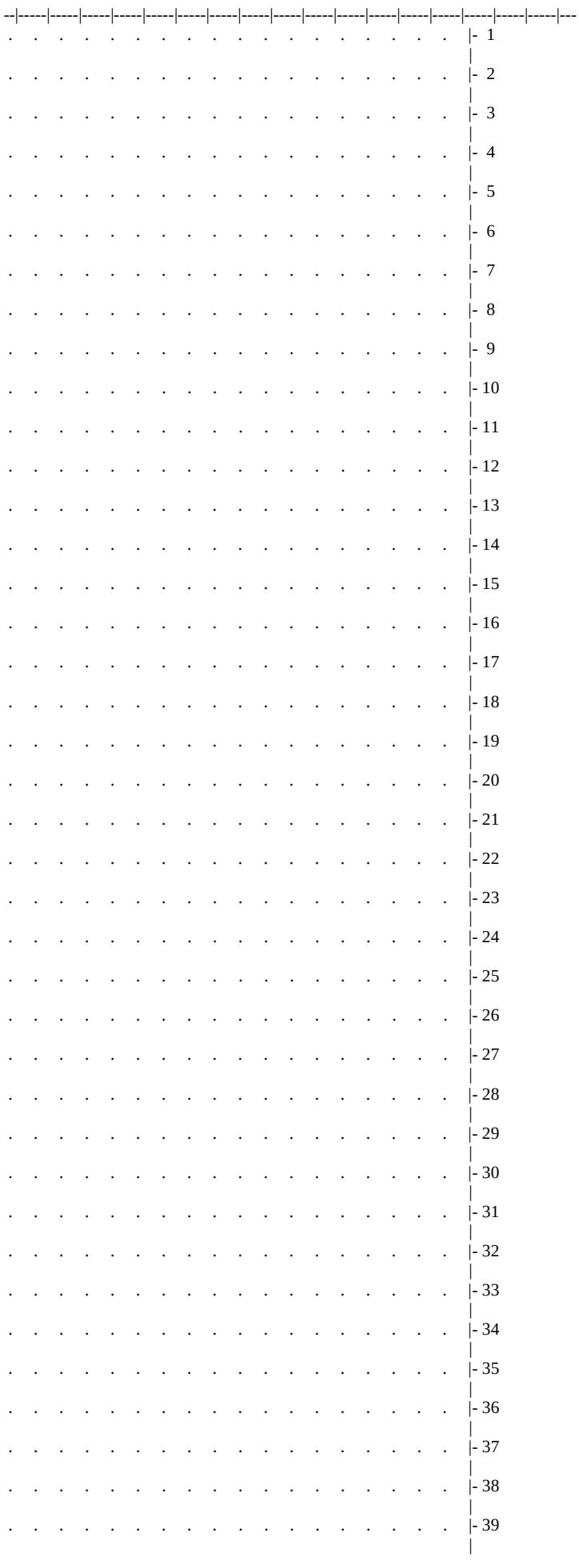
15-| . . . . . |- 15
16-| . . . . . |- 16
17-| . . . . . |- 17
18-| . . . . . |- 18
19-| . . . . . |- 19
20-| . . . . . |- 20
21-| . . . . . |- 21
22-| . . . . . |- 22
23-| . . . . . |- 23
24-| . . . . . |- 24
25-| . . . . . |- 25
26-| . . . . . |- 26
27-| . . . . . |- 27
28-| . . . . . |- 28
29-| . . . . . |- 29
30-| . . . . . |- 30
31-| . . . . . |- 31
32-| . . . . . |- 32
33-| . . . . . |- 33
34-| . . . . . |- 34
35-| . . . . . |- 35
36-| . . . . . |- 36
37-| . . . . . |- 37
38-| . . . . . |- 38
39-| . . . . . |- 39
40-| . . . . . |- 40
41-| . . . . . |- 41
42-| . . . . . |- 42
43-| . . . . . |- 43
44-| . . . . . |- 44
45-| . . . . . |- 45
46-| . . . . . |- 46
47-| . . . . . |- 47
48-| . . . . . |- 48
49-| . . . . . |- 49
50-| . . . . . |- 50
51-| . . . . . |- 51
52-| . . . . . |- 52
53-| . . . . . |- 53
54-| . . . . . |- 54

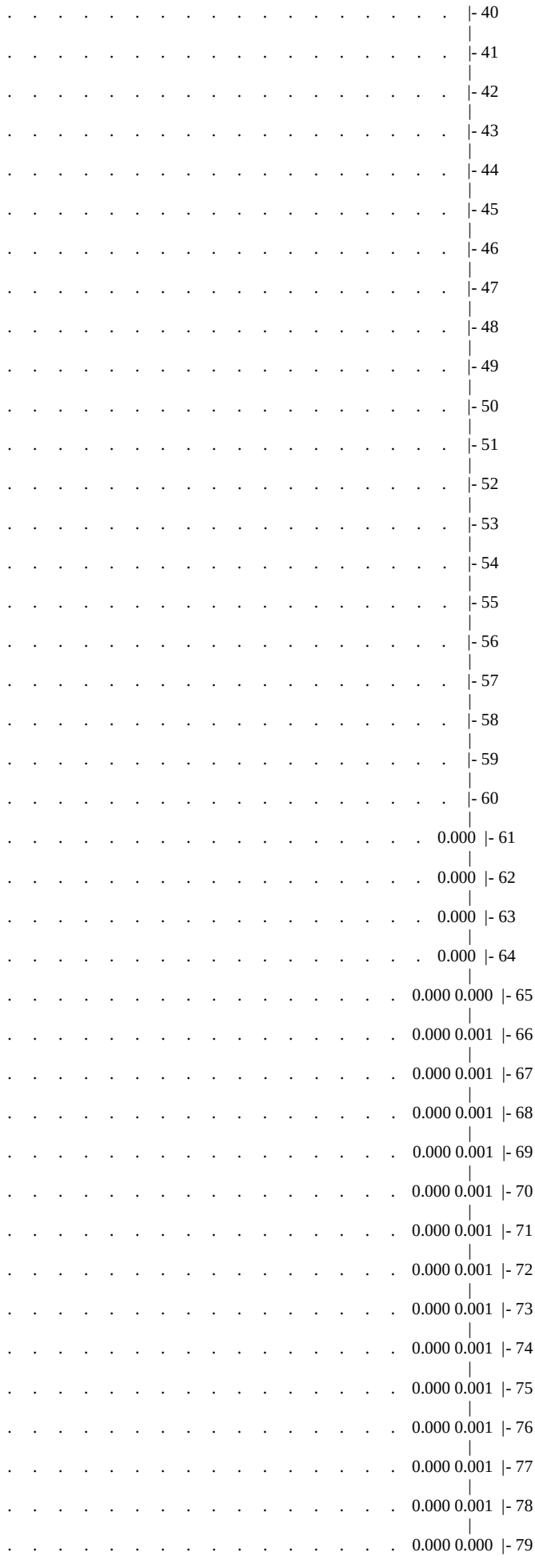

55-| . . . . . |- 55
56-| . . . . . |- 56
57-| . . . . . |- 57
58-| . . . . . |- 58
59-| . . . . . |- 59
60-| . . . . . |- 60
61-| . . . . . |- 61
62-| . . . . . |- 62
63-| . . . . . |- 63
64-| . . . . . |- 64
65-| . . . . . |- 65
66-| . . . . . |- 66
67-| . . . . . |- 67
68-| . . . . . |- 68
69-| . . . . . |- 69
70-| . . . . . |- 70
71-| . . . . . |- 71
72-| . . . . . |- 72
73-| . . . . . |- 73
74-| . . . . . |- 74
75-| . . . . . |- 75
76-| . . . . . |- 76
77-| . . . . . |- 77
78-| . . . . . |- 78
79-| . . . . . |- 79
80-| . . . . . |- 80
81-| . . . . . |- 81
82-| . . . . . |- 82
83-| . . . . . |- 83
84-| . . . . . |- 84
85-| . . . . . |- 85
86-| . . . . . |- 86
87-| . . . . . |- 87
88-| . . . . . |- 88
89-| . . . . . |- 89
90-| . . . . . |- 90
91-| . . . . . |- 91
92-| . . . . . |- 92
93-| . . . . . |- 93

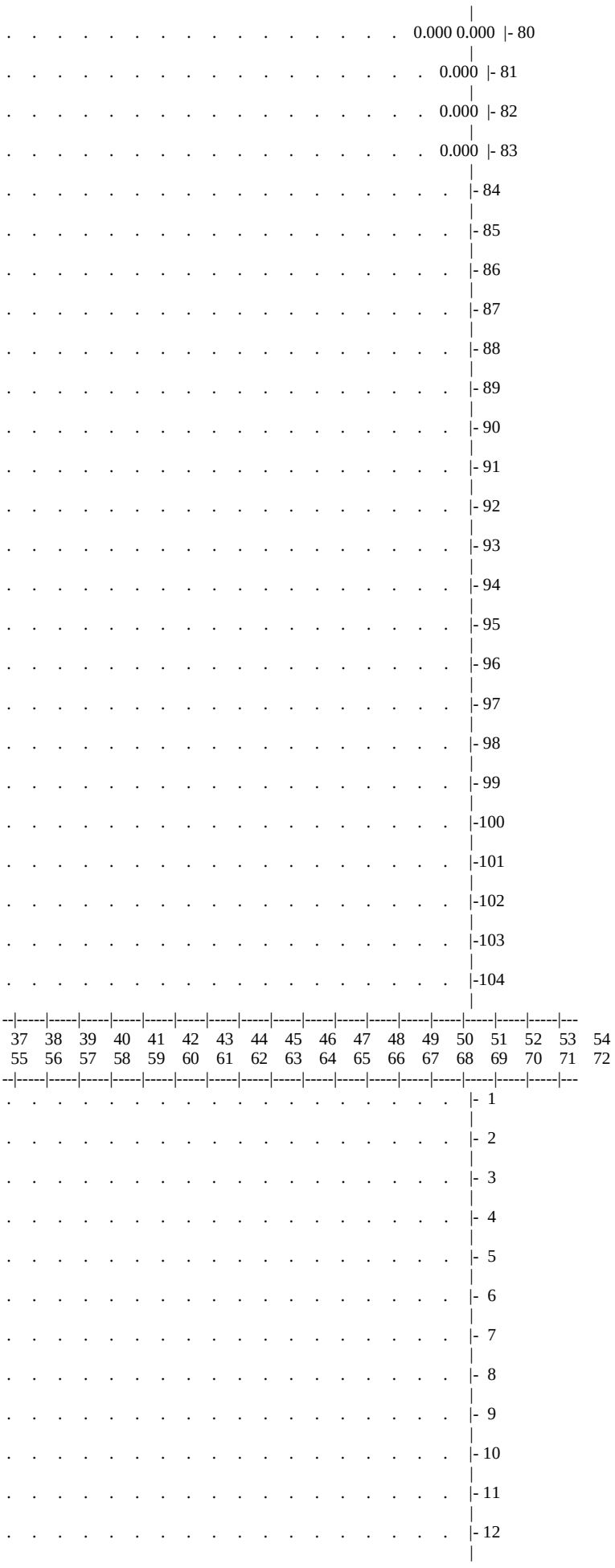

94-| . . . . . |- 94
95-| . . . . . |- 95
96-| . . . . . |- 96
97-| . . . . . |- 97
98-| . . . . . |- 98
99-| . . . . . |- 99
100-| . . . . . |-100
101-| . . . . . |-101
102-| . . . . . |-102
103-| . . . . . |-103
104-| . . . . . |-104
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36
. . . . . |- 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
. . . . . |- 27

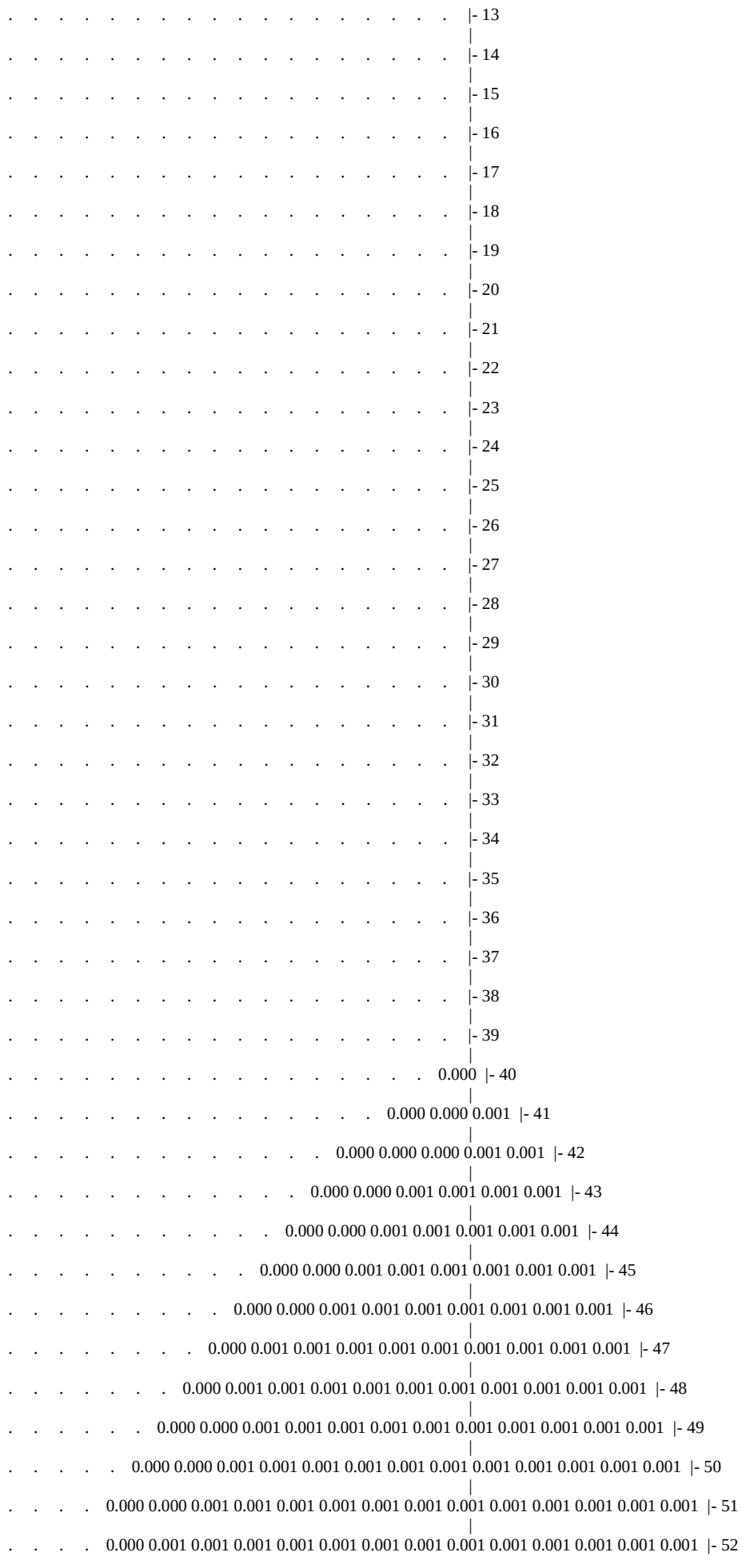
|
. . . . . |- 28
|
. . . . . |- 29
|
. . . . . |- 30
|
. . . . . |- 31
|
. . . . . |- 32
|
. . . . . |- 33
|
. . . . . |- 34
|
. . . . . |- 35
|
. . . . . |- 36
|
. . . . . |- 37
|
. . . . . |- 38
|
. . . . . |- 39
|
. . . . . |- 40
|
. . . . . |- 41
|
. . . . . |- 42
|
. . . . . |- 43
|
. . . . . |- 44
|
. . . . . |- 45
|
. . . . . |- 46
|
. . . . . |- 47
|
. . . . . |- 48
|
. . . . . |- 49
|
. . . . . |- 50
|
. . . . . |- 51
|
. . . . . |- 52
|
. . . . . |- 53
|
. . . . . |- 54
|
. . . . . |- 55
|
. . . . . |- 56
|
. . . . . |- 57
|
. . . . . |- 58
|
. . . . . |- 59
|
. . . . . |- 60
|
. . . . . |- 61
|
. . . . . |- 62
|
. . . . . |- 63
|
. . . . . |- 64
|
. . . . . |- 65
|
. . . . . |- 66
|

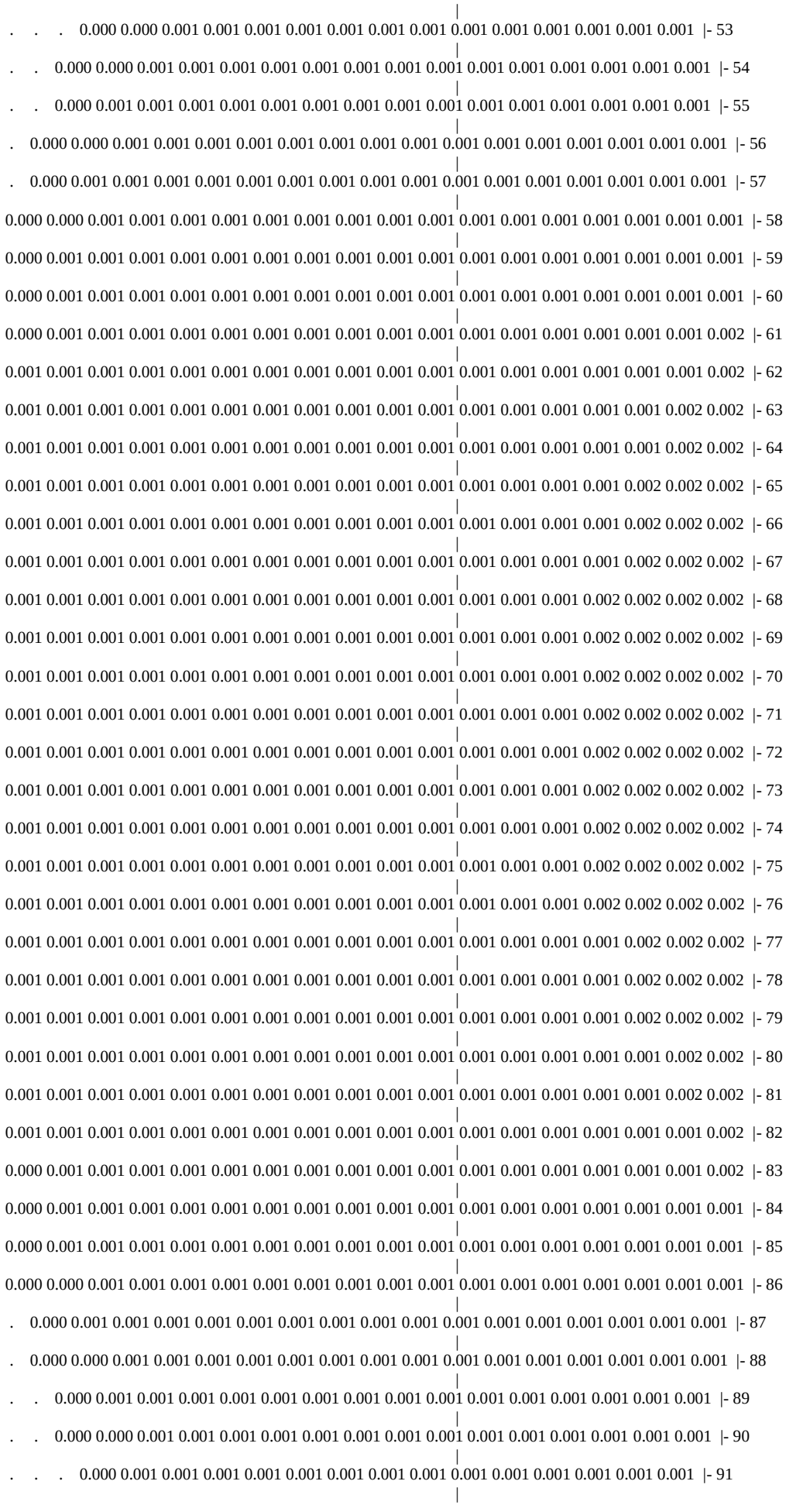

67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36
37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54

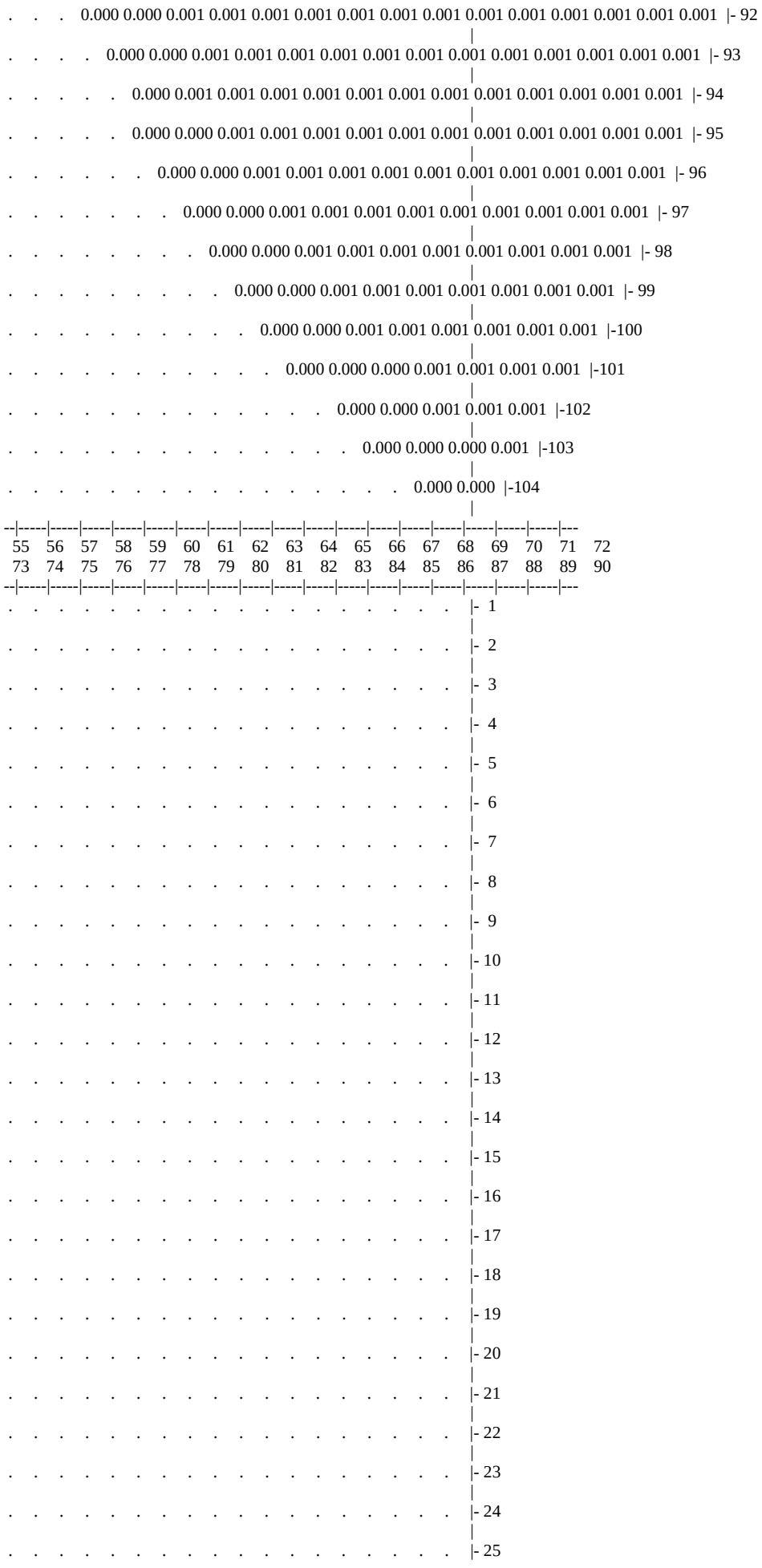


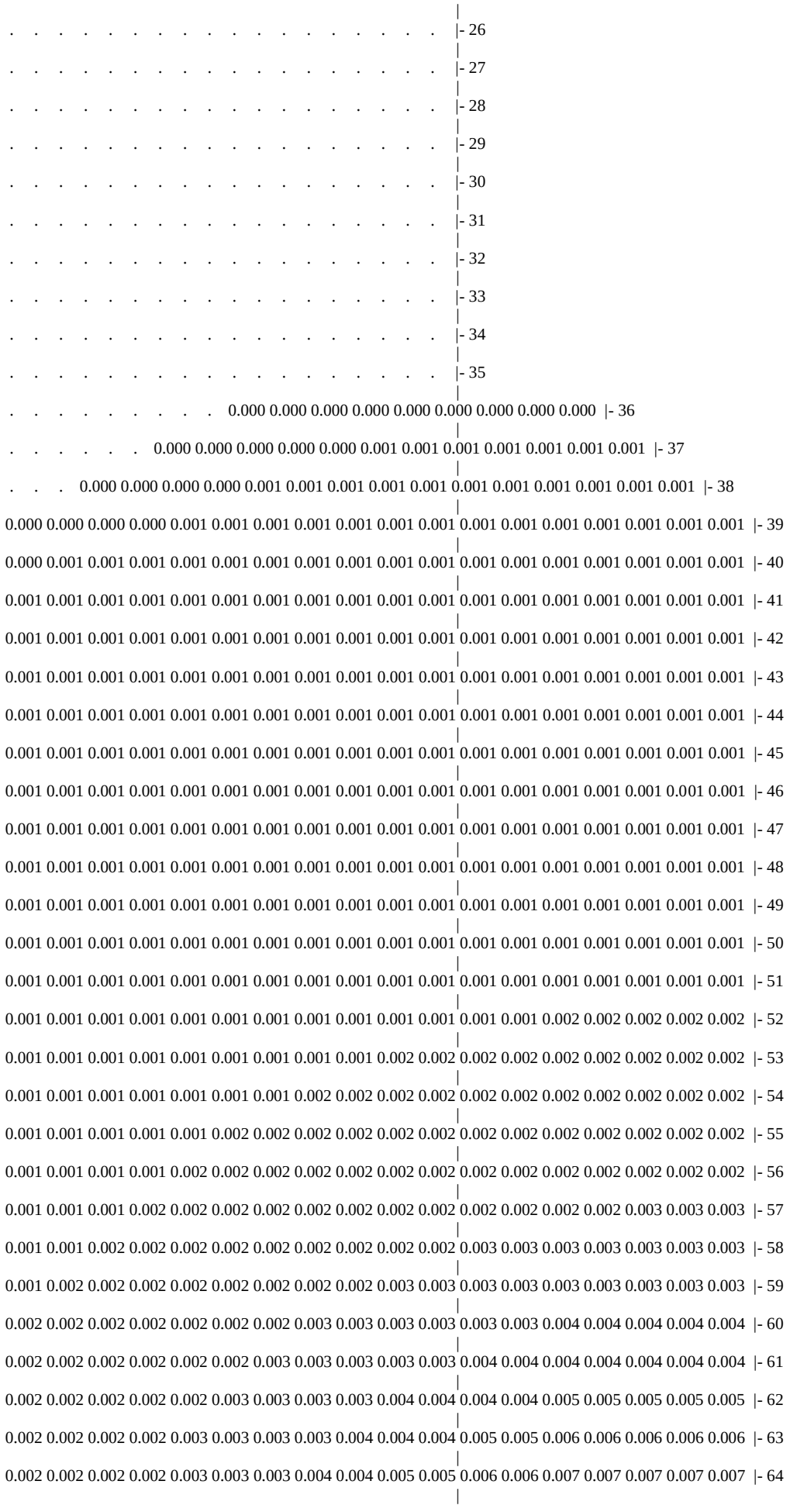

|- 40
|- 41
|- 42
|- 43
|- 44
|- 45
|- 46
|- 47
|- 48
|- 49
|- 50
|- 51
|- 52
|- 53
|- 54
|- 55
|- 56
|- 57
|- 58
|- 59
|- 60
0.000 |- 61
0.000 |- 62
0.000 |- 63
0.000 |- 64
0.000 0.000 |- 65
0.000 0.001 |- 66
0.000 0.001 |- 67
0.000 0.001 |- 68
0.000 0.001 |- 69
0.000 0.001 |- 70
0.000 0.001 |- 71
0.000 0.001 |- 72
0.000 0.001 |- 73
0.000 0.001 |- 74
0.000 0.001 |- 75
0.000 0.001 |- 76
0.000 0.001 |- 77
0.000 0.001 |- 78
0.000 0.000 |- 79

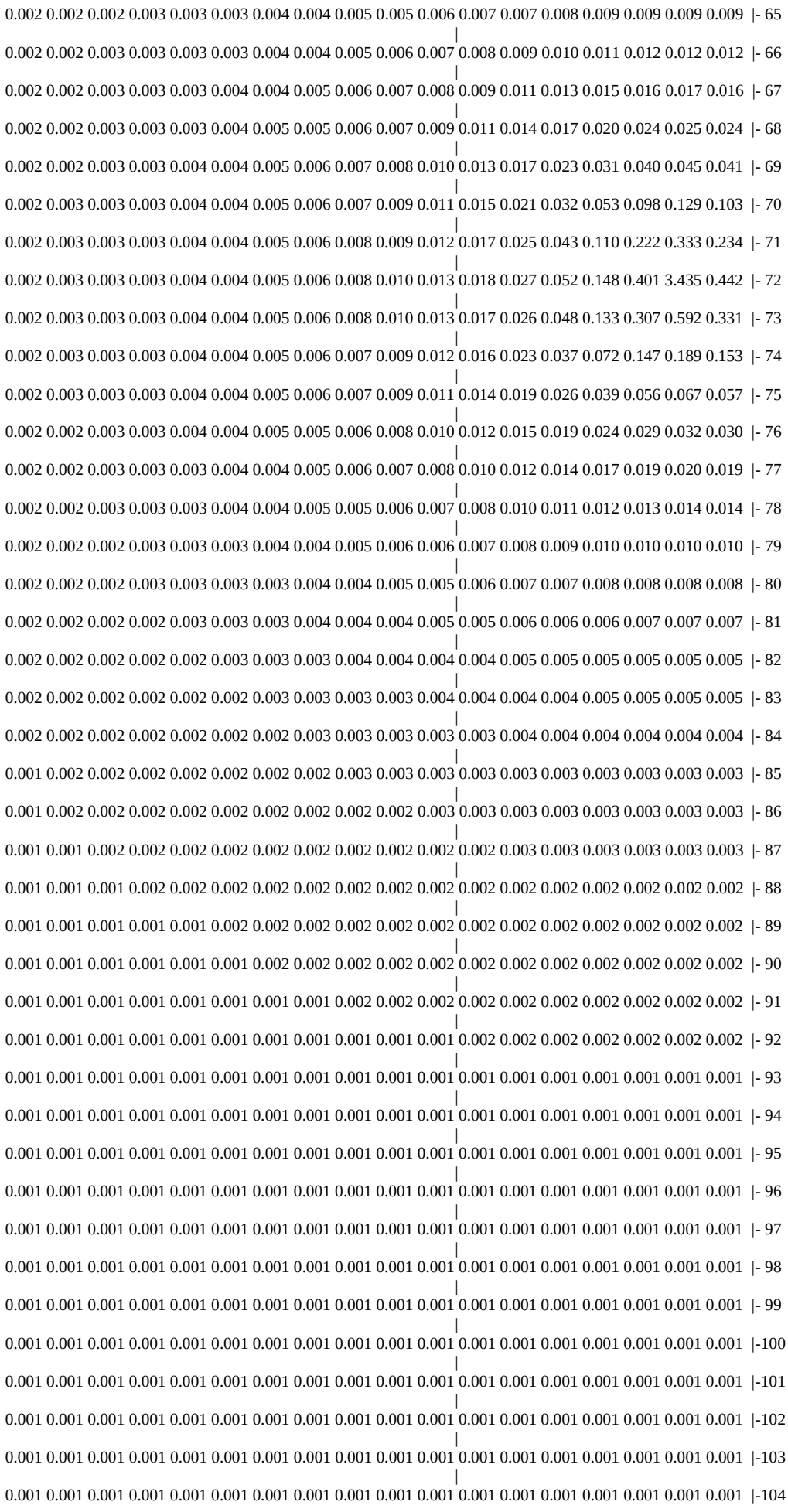

0.000 0.000
0.000
0.000
0.000
37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54
55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72

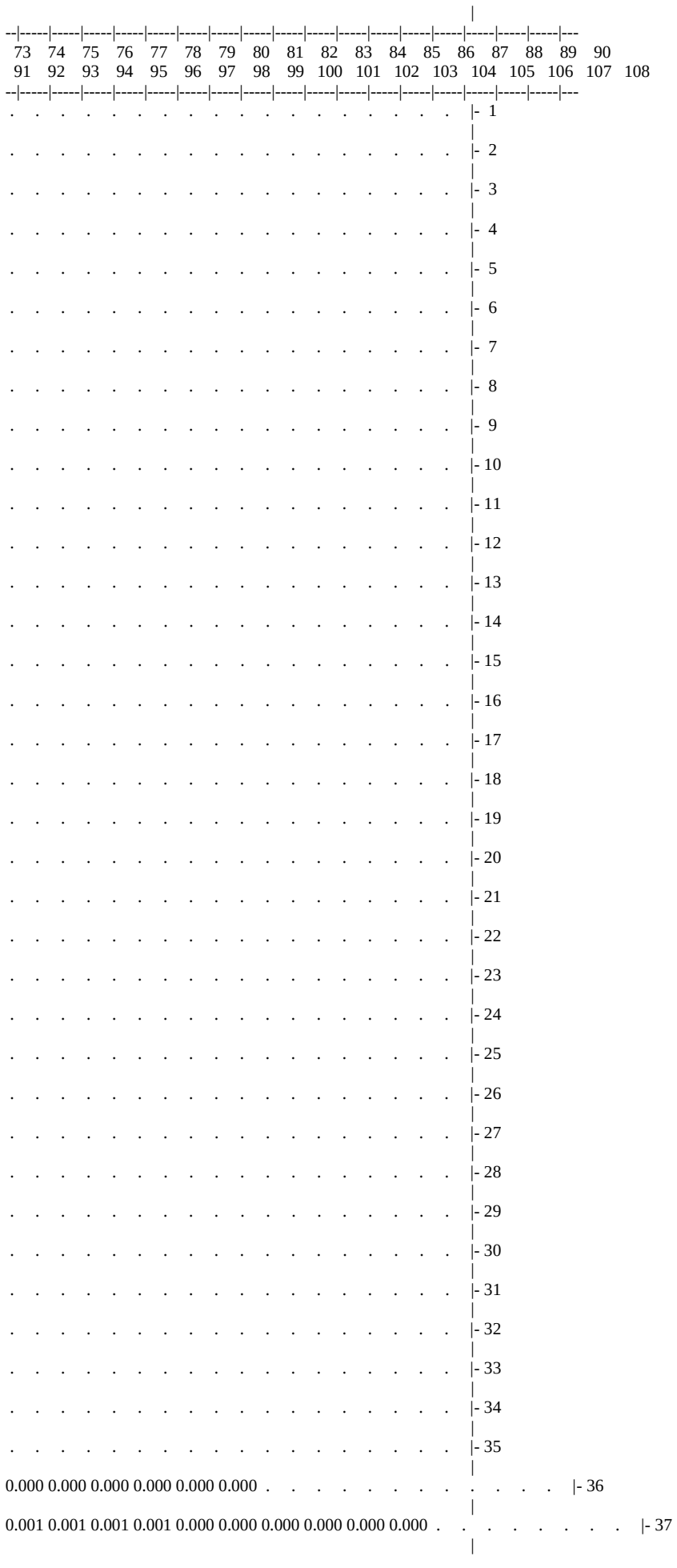

|- 13
|- 14
|- 15
|- 16
|- 17
|- 18
|- 19
|- 20
|- 21
|- 22
|- 23
|- 24
|- 25
|- 26
|- 27
|- 28
|- 29
|- 30
|- 31
|- 32
|- 33
|- 34
|- 35
|- 36
|- 37
|- 38
|- 39
0.000 |- 40
0.000 0.000 0.001 |- 41
0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 |- 42
0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 43
0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 44
0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 45
0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 46
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 47
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 48
0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 49
0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 50
0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 51
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 52

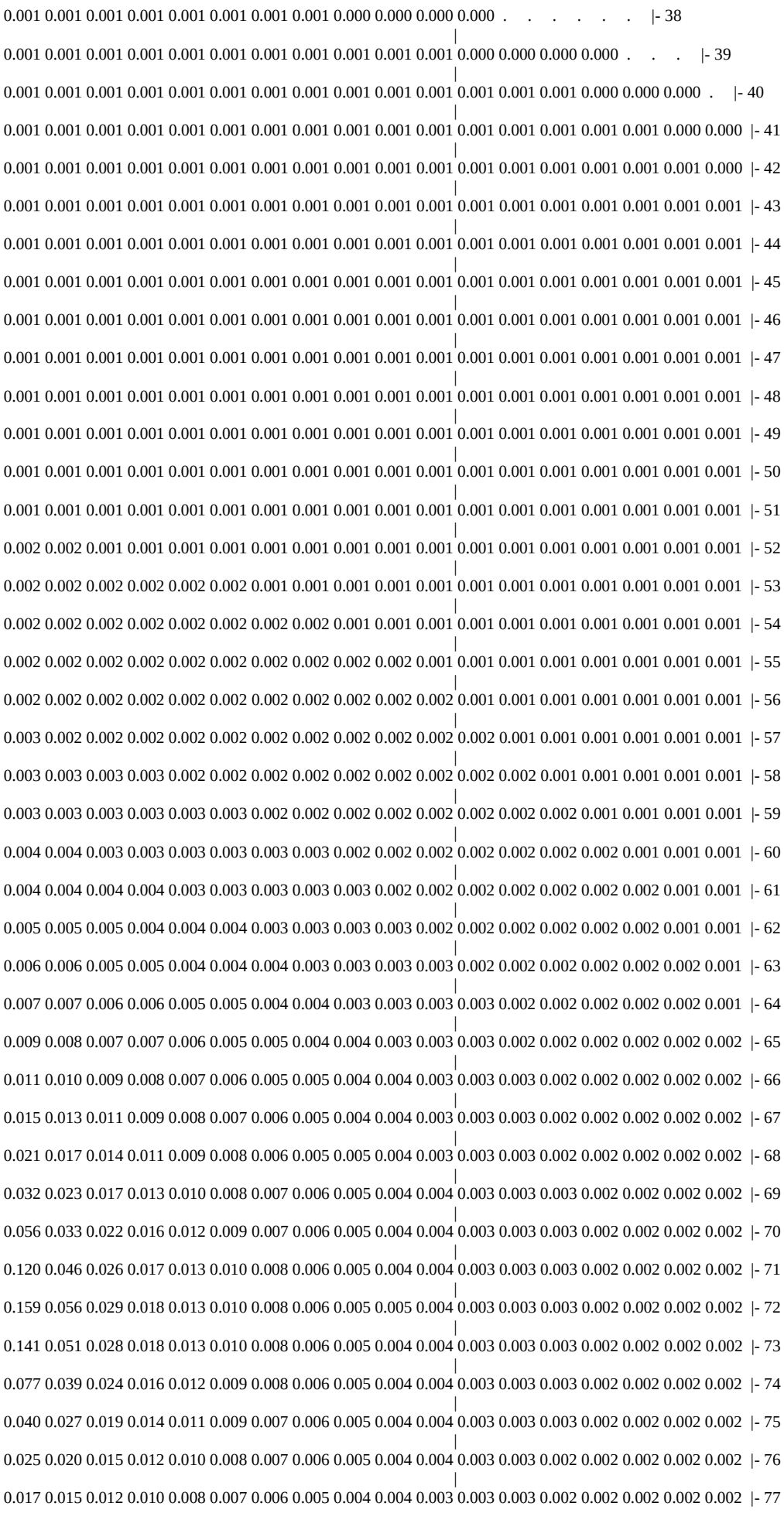

. . . 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 53
. . 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 54
. . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 55
. 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 56
. 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 57
0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 58
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 59
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 60
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 |- 61
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 |- 62
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 |- 63
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 |- 64
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 |- 65
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 |- 66
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 |- 67
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 68
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 69
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 70
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 71
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 72
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 73
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 74
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 75
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 76
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 |- 77
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 |- 78
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 |- 79
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 |- 80
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 |- 81
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 |- 82
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 |- 83
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 84
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 85
0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 86
. 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 87
. 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 88
. . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 89
. . 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 90
. . . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 91

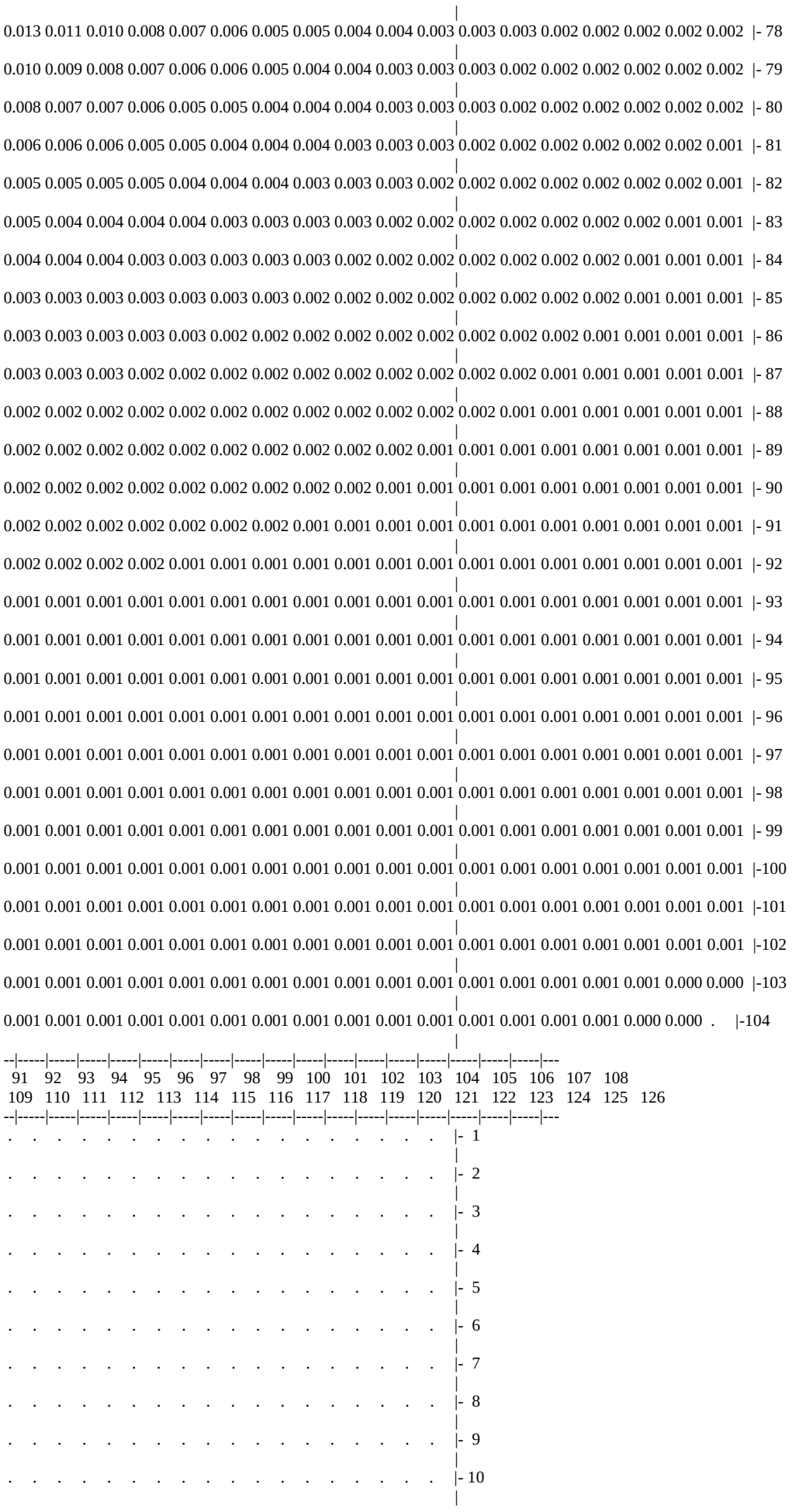

0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 92
0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 93
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 94
0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 95
0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 96
0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 97
0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 98
0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 99
0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-100
0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 |-101
0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 |-102
0.000 0.000 0.000 0.001 |-103
0.000 0.000 |-104
55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72
73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90
|- 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

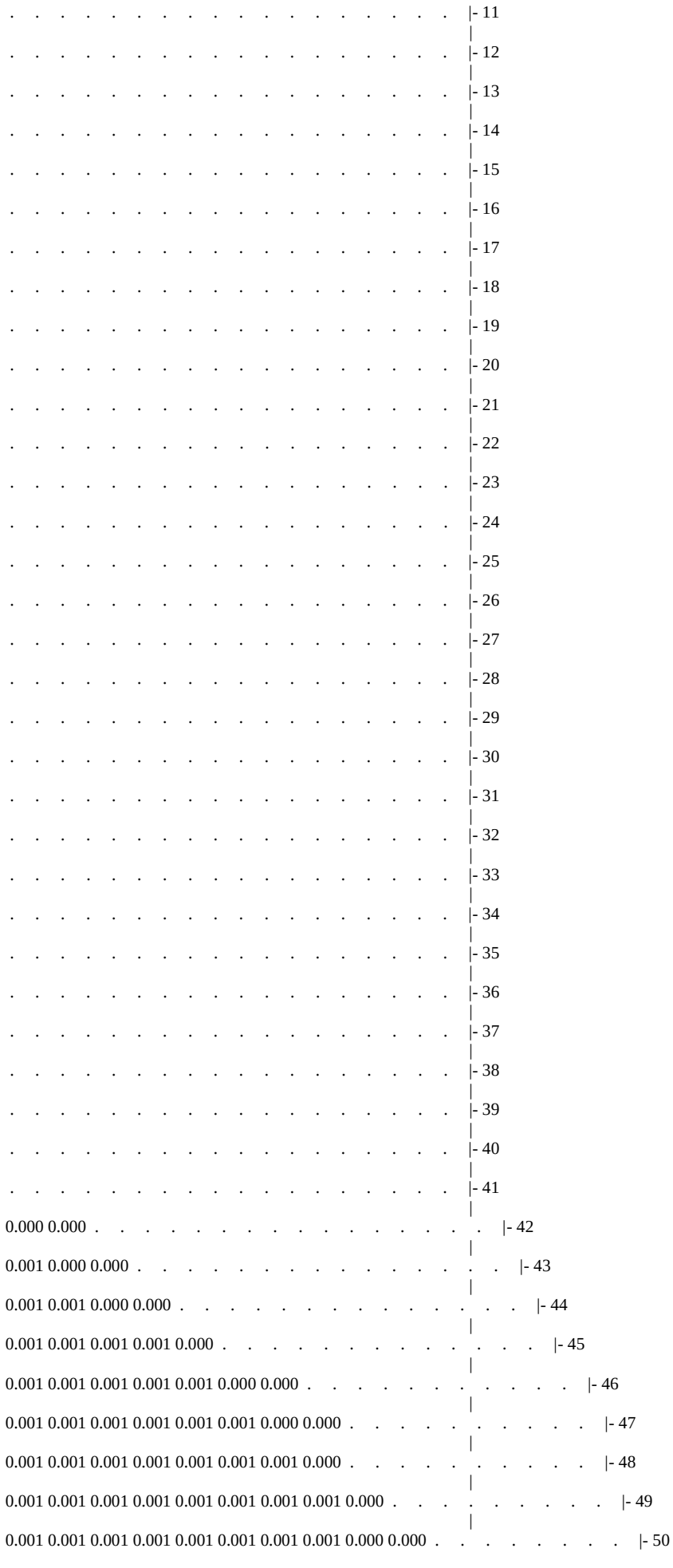

|
. . . . . |- 26
. . . . . |- 27
. . . . . |- 28
. . . . . |- 29
. . . . . |- 30
. . . . . |- 31
. . . . . |- 32
. . . . . |- 33
. . . . . |- 34
. . . . . |- 35
. . . . . 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 |- 36
. . . . . 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 37
. . . 0.000 0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 38
0.000 0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 39
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 40
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 41
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 42
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 43
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 44
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 45
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 46
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 47
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 48
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 49
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 50
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 51
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 52
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 53
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 54
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 55
0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 56
0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 |- 57
0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 58
0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 59
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 60
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 61
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |- 62
0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 |- 63
0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 |- 64
|

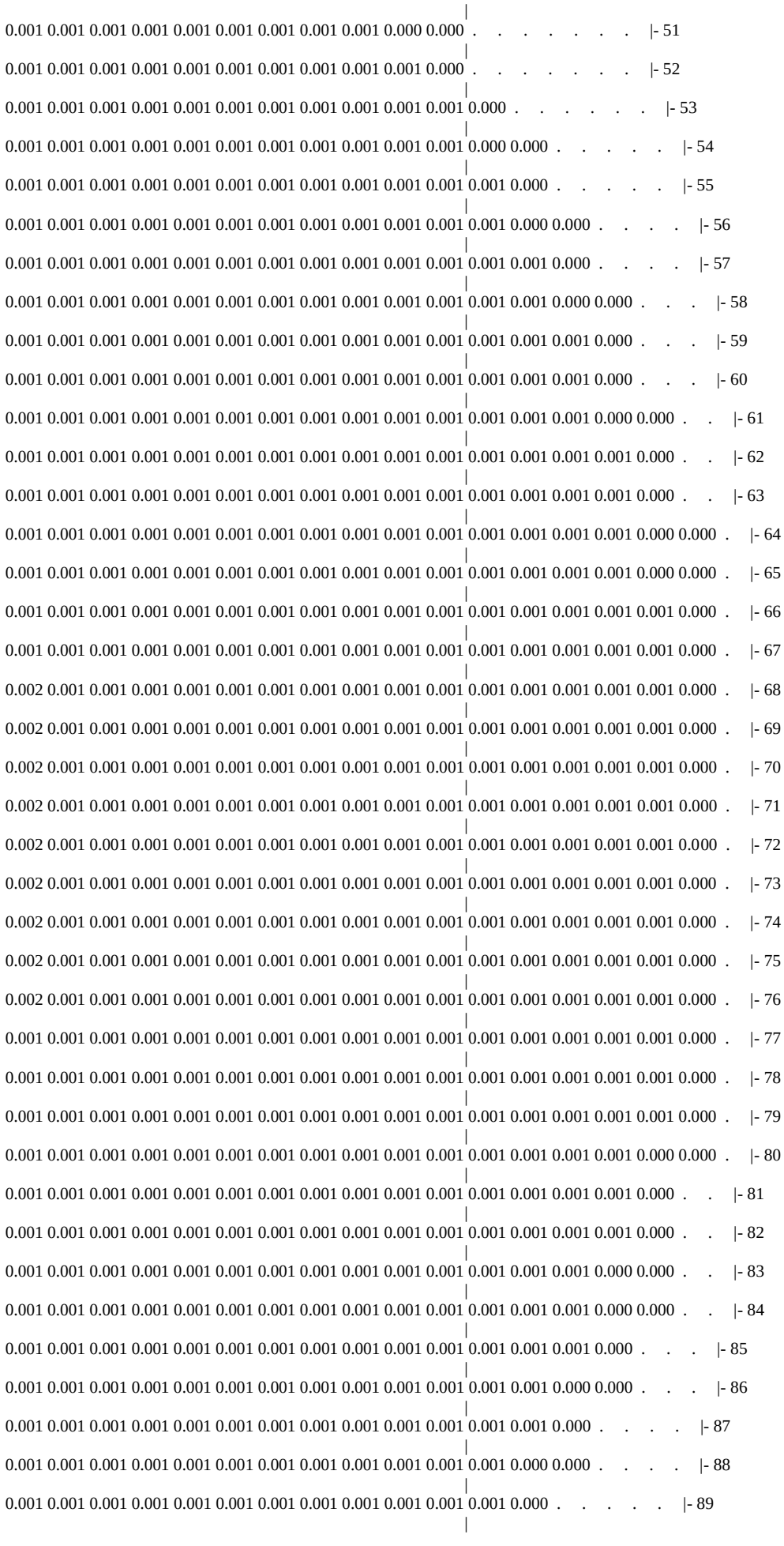

0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 |- 65
0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.012 0.012 |- 66
0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.013 0.015 0.016 0.017 0.016 |- 67
0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.009 0.011 0.014 0.017 0.020 0.024 0.025 0.024 |- 68
0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.013 0.017 0.023 0.031 0.040 0.045 0.041 |- 69
0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.011 0.015 0.021 0.032 0.053 0.098 0.129 0.103 |- 70
0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.008 0.009 0.012 0.017 0.025 0.043 0.110 0.222 0.333 0.234 |- 71
0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.008 0.010 0.013 0.018 0.027 0.052 0.148 0.401 3.435 0.442 |- 72
0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.008 0.010 0.013 0.017 0.026 0.048 0.133 0.307 0.592 0.331 |- 73
0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.012 0.016 0.023 0.037 0.072 0.147 0.189 0.153 |- 74
0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.011 0.014 0.019 0.026 0.039 0.056 0.067 0.057 |- 75
0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.008 0.010 0.012 0.015 0.019 0.024 0.029 0.032 0.030 |- 76
0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.012 0.014 0.017 0.019 0.020 0.019 |- 77
0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.014 |- 78
0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 |- 79
0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 |- 80
0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 |- 81
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |- 82
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 |- 83
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 84
0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 85
0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 86
0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |- 87
0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 88
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 89
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 90
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 91
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 92
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 93
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 94
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 95
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 96
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 97
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 98
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 99
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-100
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-101
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-102
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-103
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-104

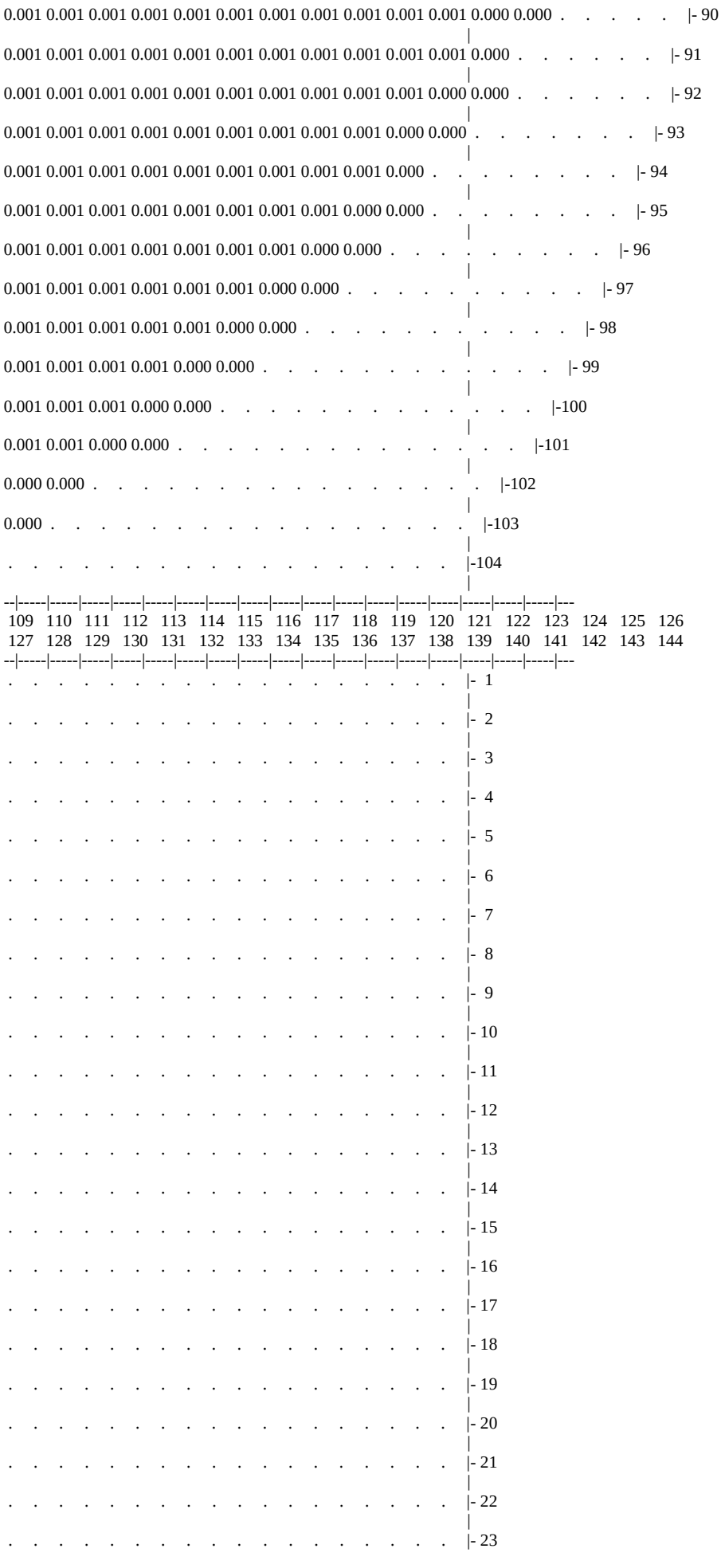

73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90
91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000
36
0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000
37


0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 0.000 0.000 . . . . . . |- 38
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 0.000 0.000 . . . |- 39
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 0.000 . |- 40
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 |- 41
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |- 42
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 43
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 44
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 45
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 46
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 47
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 48
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 49
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 50
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 51
0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 52
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 53
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 54
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 55
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 56
0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 57
0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 58
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 59
0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 60
0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 61
0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 62
0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 63
0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 64
0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |- 65
0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |- 66
0.015 0.013 0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |- 67
0.021 0.017 0.014 0.011 0.009 0.008 0.006 0.005 0.005 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |- 68
0.032 0.023 0.017 0.013 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |- 69
0.056 0.033 0.022 0.016 0.012 0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |- 70
0.120 0.046 0.026 0.017 0.013 0.010 0.008 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |- 71
0.159 0.056 0.029 0.018 0.013 0.010 0.008 0.006 0.005 0.005 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |- 72
0.141 0.051 0.028 0.018 0.013 0.010 0.008 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |- 73
0.077 0.039 0.024 0.016 0.012 0.009 0.008 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |- 74
0.040 0.027 0.019 0.014 0.011 0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |- 75
0.025 0.020 0.015 0.012 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |- 76
0.017 0.015 0.012 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |- 77


0.013 0.011 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 78
0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 79
0.008 0.007 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 80
0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |- 81
0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |- 82
0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 83
0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 84
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 85
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 86
0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 87
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 88
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 89
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 90
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 91
0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 92
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 93
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 94
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 95
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 96
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 97
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 98
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 99
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-100
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-101
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-102
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 |-103
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . |-104
91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108
109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126
. . . . . |- 1
. . . . . |- 2
. . . . . |- 3
. . . . . |- 4
. . . . . |- 5
. . . . . |- 6
. . . . . |- 7
. . . . . |- 8
. . . . . |- 9
. . . . . |- 10

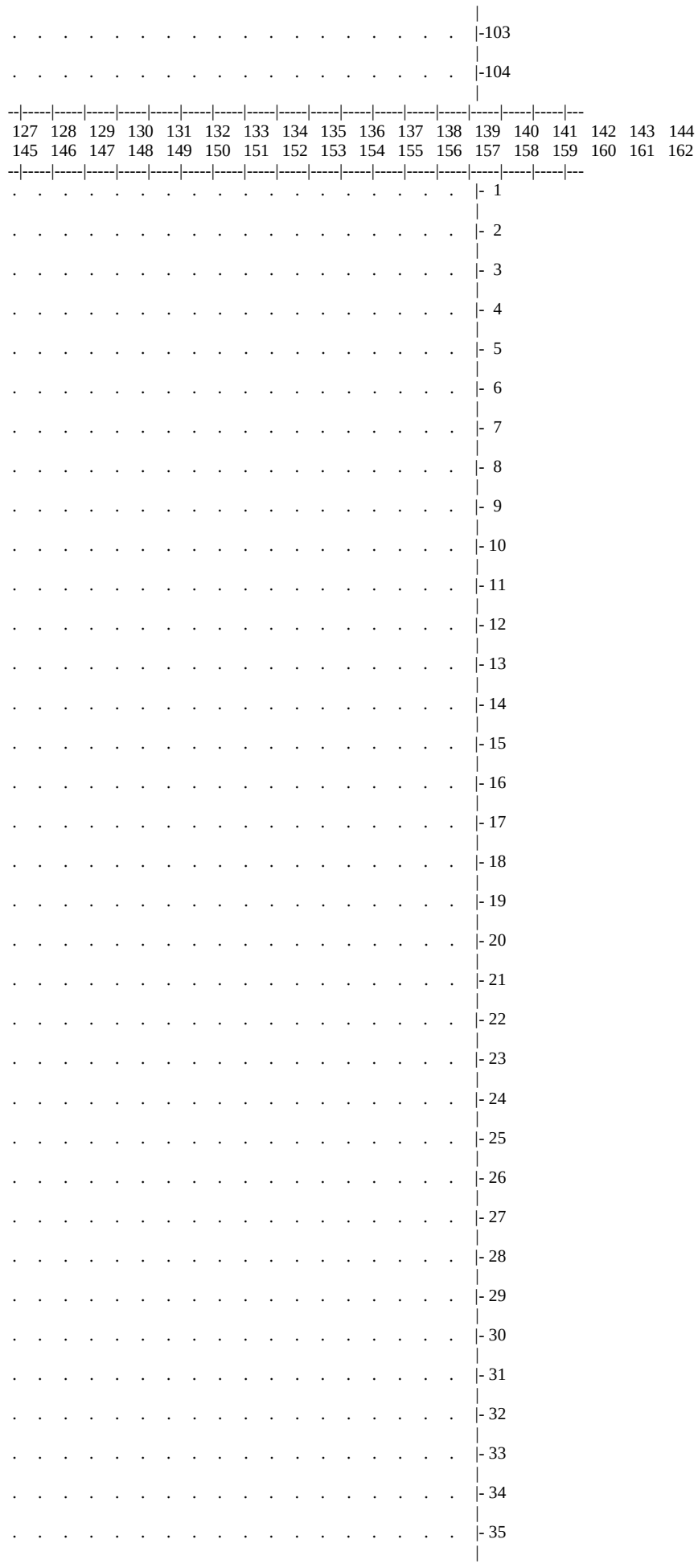

|- 11
|- 12
|- 13
|- 14
|- 15
|- 16
|- 17
|- 18
|- 19
|- 20
|- 21
|- 22
|- 23
|- 24
|- 25
|- 26
|- 27
|- 28
|- 29
|- 30
|- 31
|- 32
|- 33
|- 34
|- 35
|- 36
|- 37
|- 38
|- 39
|- 40
|- 41
0.000 0.000 |- 42
0.001 0.000 0.000 |- 43
0.001 0.001 0.000 0.000 |- 44
0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |- 45
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 |- 46
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 |- 47
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |- 48
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |- 49
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 |- 50


0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . . . . . |- 51
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . . |- 52
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . . |- 53
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . . . . . |- 54
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . . |- 55
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . . . . |- 56
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . |- 57
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . . . |- 58
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . |- 59
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . |- 60
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . . |- 61
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . |- 62
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . |- 63
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . |- 64
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . |- 65
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . |- 66
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . |- 67
0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . |- 68
0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . |- 69
0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . |- 70
0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . |- 71
0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . |- 72
0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . |- 73
0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . |- 74
0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . |- 75
0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . |- 76
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . |- 77
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . |- 78
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . |- 79
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . |- 80
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . |- 81
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . |- 82
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . . |- 83
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . . |- 84
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . |- 85
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . . . |- 86
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . |- 87
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . . . . |- 88
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . . . . |- 89

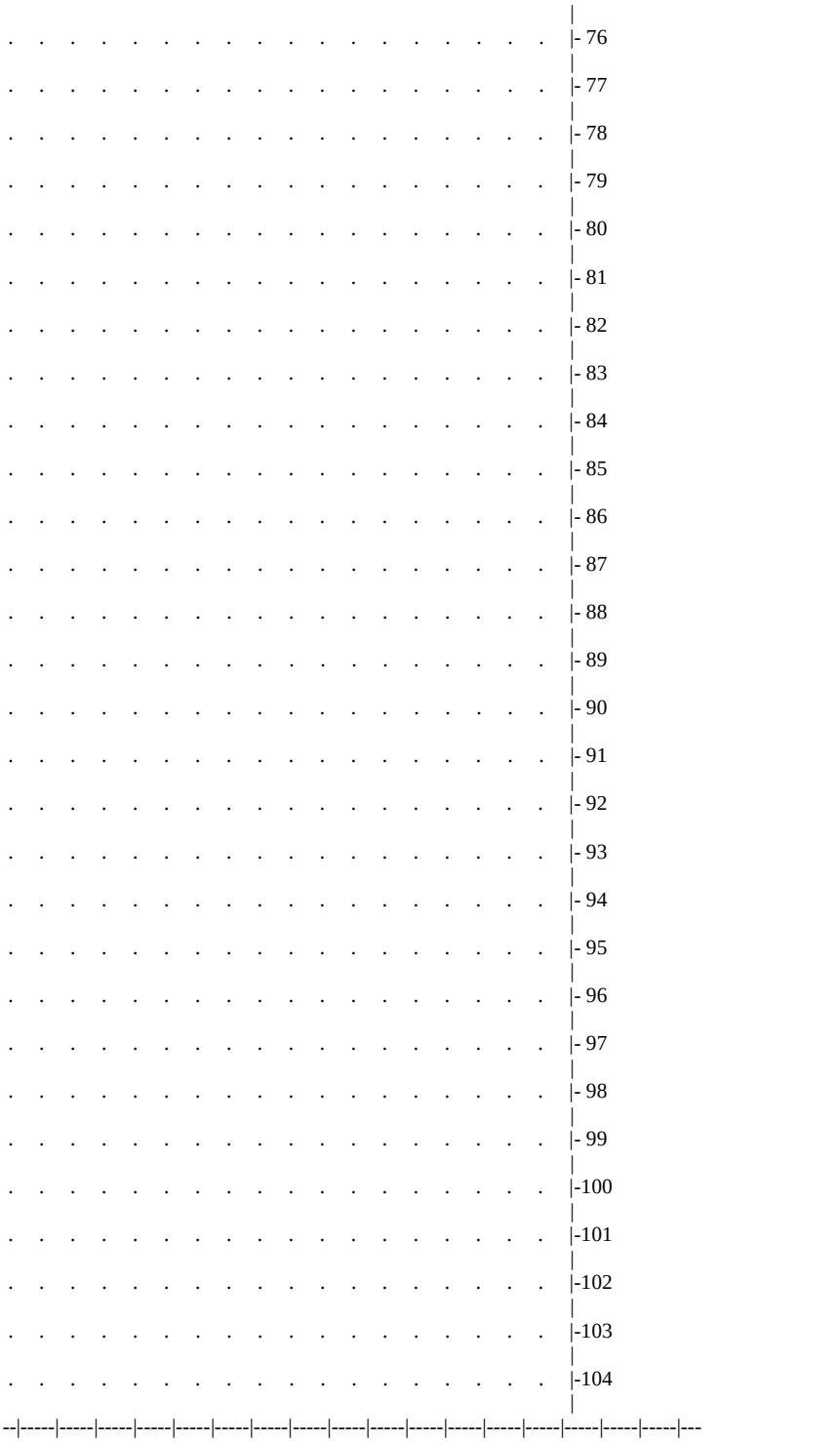

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 |- 90
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |- 91
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 |- 92
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 |- 93
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |- 94
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 |- 95
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 |- 96
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 |- 97
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 |- 98
0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 |- 99
0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 |-100
0.001 0.001 0.000 0.000 |-101
0.000 0.000 |-102
0.000 |-103
|-104
109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126
127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144
|- 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
|
. . . . . |- 27
|
. . . . . |- 28
|
. . . . . |- 29
|
. . . . . |- 30
|
. . . . . |- 31
|
. . . . . |- 32
|
. . . . . |- 33
|
. . . . . |- 34
|
. . . . . |- 35
|
. . . . . |- 36
|
. . . . . |- 37
|
. . . . . |- 38
|
. . . . . |- 39
|
. . . . . |- 40
|
. . . . . |- 41
|
. . . . . |- 42
|
. . . . . |- 43
|
. . . . . |- 44
|
. . . . . |- 45
|
. . . . . |- 46
|
. . . . . |- 47
|
. . . . . |- 48
|
. . . . . |- 49
|
. . . . . |- 50
|
. . . . . |- 51
|
. . . . . |- 52
|
. . . . . |- 53
|
. . . . . |- 54
|
. . . . . |- 55
|
. . . . . |- 56
|
. . . . . |- 57
|
. . . . . |- 58
|
. . . . . |- 59
|
. . . . . |- 60
|
. . . . . |- 61
|
. . . . . |- 62
|

. . . . . |- 63
. . . . . |- 64
. . . . . |- 65
. . . . . |- 66
. . . . . |- 67
. . . . . |- 68
. . . . . |- 69
. . . . . |- 70
. . . . . |- 71
. . . . . |- 72
. . . . . |- 73
. . . . . |- 74
. . . . . |- 75
. . . . . |- 76
. . . . . |- 77
. . . . . |- 78
. . . . . |- 79
. . . . . |- 80
. . . . . |- 81
. . . . . |- 82
. . . . . |- 83
. . . . . |- 84
. . . . . |- 85
. . . . . |- 86
. . . . . |- 87
. . . . . |- 88
. . . . . |- 89
. . . . . |- 90
. . . . . |- 91
. . . . . |- 92
. . . . . |- 93
. . . . . |- 94
. . . . . |- 95
. . . . . |- 96
. . . . . |- 97
. . . . . |- 98
. . . . . |- 99
. . . . . |-100
. . . . . |-101
. . . . . |-102

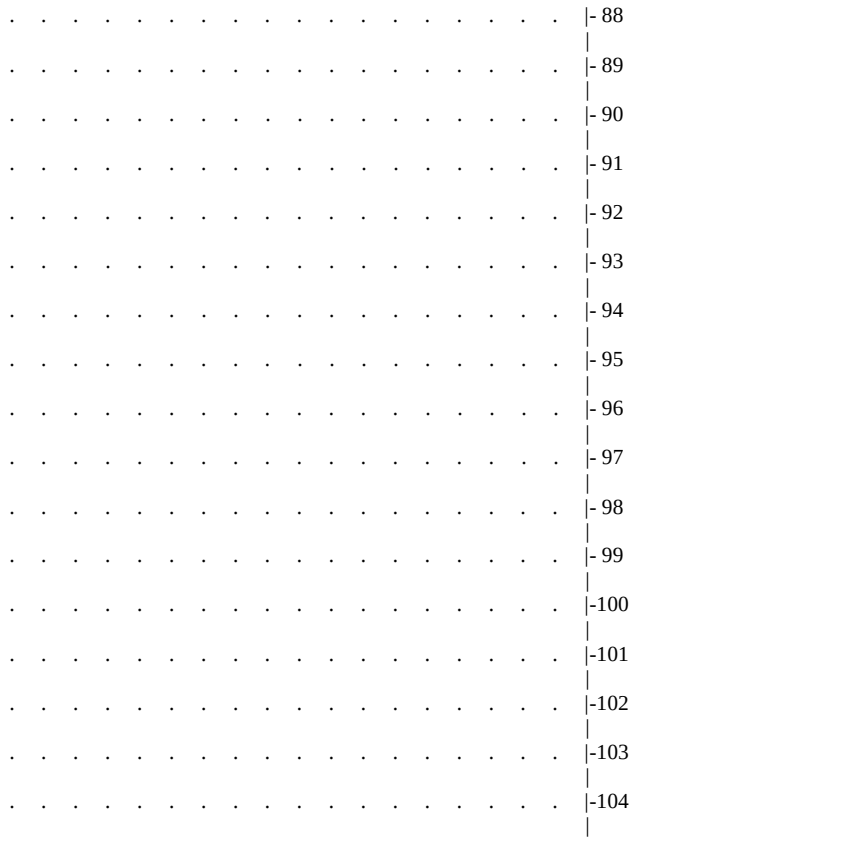

-103
-104
127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144
145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18
- 19
- 20
- 21
- 22
- 23
- 24
- 25
- 26
- 27
- 28
- 29
- 30
- 31
- 32
- 33
- 34
- 35

. . . . . |- 36
. . . . . |- 37
. . . . . |- 38
. . . . . |- 39
. . . . . |- 40
. . . . . |- 41
. . . . . |- 42
. . . . . |- 43
. . . . . |- 44
. . . . . |- 45
. . . . . |- 46
. . . . . |- 47
. . . . . |- 48
. . . . . |- 49
. . . . . |- 50
. . . . . |- 51
. . . . . |- 52
. . . . . |- 53
. . . . . |- 54
. . . . . |- 55
. . . . . |- 56
. . . . . |- 57
. . . . . |- 58
. . . . . |- 59
. . . . . |- 60
. . . . . |- 61
. . . . . |- 62
. . . . . |- 63
. . . . . |- 64
. . . . . |- 65
. . . . . |- 66
. . . . . |- 67
. . . . . |- 68
. . . . . |- 69
. . . . . |- 70
. . . . . |- 71
. . . . . |- 72
. . . . . |- 73
. . . . . |- 74
. . . . . |- 75


76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162
163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180
1
2
3
4
5
6
7
8

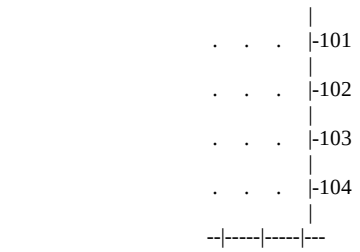
. . . . . |- 9
. . . . . |- 10
. . . . . |- 11
. . . . . |- 12
. . . . . |- 13
. . . . . |- 14
. . . . . |- 15
. . . . . |- 16
. . . . . |- 17
. . . . . |- 18
. . . . . |- 19
. . . . . |- 20
. . . . . |- 21
. . . . . |- 22
. . . . . |- 23
. . . . . |- 24
. . . . . |- 25
. . . . . |- 26
. . . . . |- 27
. . . . . |- 28
. . . . . |- 29
. . . . . |- 30
. . . . . |- 31
. . . . . |- 32
. . . . . |- 33
. . . . . |- 34
. . . . . |- 35
. . . . . |- 36
. . . . . |- 37
. . . . . |- 38
. . . . . |- 39
. . . . . |- 40
. . . . . |- 41
. . . . . |- 42
. . . . . |- 43
. . . . . |- 44
. . . . . |- 45
. . . . . |- 46
. . . . . |- 47
. . . . . |- 48

. . . . . |- 49
. . . . . |- 50
. . . . . |- 51
. . . . . |- 52
. . . . . |- 53
. . . . . |- 54
. . . . . |- 55
. . . . . |- 56
. . . . . |- 57
. . . . . |- 58
. . . . . |- 59
. . . . . |- 60
. . . . . |- 61
. . . . . |- 62
. . . . . |- 63
. . . . . |- 64
. . . . . |- 65
. . . . . |- 66
. . . . . |- 67
. . . . . |- 68
. . . . . |- 69
. . . . . |- 70
. . . . . |- 71
. . . . . |- 72
. . . . . |- 73
. . . . . |- 74
. . . . . |- 75
. . . . . |- 76
. . . . . |- 77
. . . . . |- 78
. . . . . |- 79
. . . . . |- 80
. . . . . |- 81
. . . . . |- 82
. . . . . |- 83
. . . . . |- 84
. . . . . |- 85
. . . . . |- 86
. . . . . |- 87


88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180
181 182 183
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
. . . |- 27
. . . |- 28
. . . |- 29
. . . |- 30
. . . |- 31
. . . |- 32
. . . |- 33
. . . |- 34
. . . |- 35
. . . |- 36
. . . |- 37
. . . |- 38
. . . |- 39
. . . |- 40
. . . |- 41
. . . |- 42
. . . |- 43
. . . |- 44
. . . |- 45
. . . |- 46
. . . |- 47
. . . |- 48
. . . |- 49
. . . |- 50
. . . |- 51
. . . |- 52
. . . |- 53
. . . |- 54
. . . |- 55
. . . |- 56
. . . |- 57
. . . |- 58
. . . |- 59
. . . |- 60

. . . |- 61
|
. . . |- 62
|
. . . |- 63
|
. . . |- 64
|
. . . |- 65
|
. . . |- 66
|
. . . |- 67
|
. . . |- 68
|
. . . |- 69
|
. . . |- 70
|
. . . |- 71
|
. . . |- 72
|
. . . |- 73
|
. . . |- 74
|
. . . |- 75
|
. . . |- 76
|
. . . |- 77
|
. . . |- 78
|
. . . |- 79
|
. . . |- 80
|
. . . |- 81
|
. . . |- 82
|
. . . |- 83
|
. . . |- 84
|
. . . |- 85
|
. . . |- 86
|
. . . |- 87
|
. . . |- 88
|
. . . |- 89
|
. . . |- 90
|
. . . |- 91
|
. . . |- 92
|
. . . |- 93
|
. . . |- 94
|
. . . |- 95
|
. . . |- 96
|
. . . |- 97
|
. . . |- 98
|
. . . |- 99
|
. . . |-100



В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 3.4352968 долей ПДКмр
= 1.7176484 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 15189.0 м
(X-столбец 89, Y-строка 72) Yм = 15671.0 м
При опасном направлении ветра : 169 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.76 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Караганда.
Объект :0128 ТОО «Tranco Industrial Railways Transportation».
Вар.расч. :8 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 139
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 15143.8 м, Y= 16144.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0181804 доли ПДКмр|
| 0.0090902 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 174 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6110	П1	0.0406	0.0181804	100.00	100.00	0.447793633

Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников)

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Караганда.
Объект :0128 ТОО «Tranco Industrial Railways Transportation».
Вар.расч. :8 Расч.год: 2025 (СП)
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	КР	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м					гр.					г/с
6101	П1	2.0			0.0	15765.99	15726.08	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0		0.8640000
6102	П1	2.0			0.0	15481.52	15655.89	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0		0.0278000
6103	П1	2.0			0.0	15956.37	15775.56	1.00	5.00	0.00	3.0	1.00	0		0.8640000
6104	П1	2.0			0.0	17505.18	15942.21	2.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0		0.6500000
6105	П1	2.0			0.0	15256.16	15655.89	1.00	23.00	0.00	3.0	1.00	0		1.248000
6106	П1	2.0			0.0	15049.28	15637.41	1.00	0.10	0.00	3.0	1.00	0		1.5941000
6107	П1	2.0			0.0	17402.59	15929.27	0.20	0.20	0.00	3.0	1.00	0		0.4320000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Караганда.
Объект :0128 ТОО «Tranco Industrial Railways Transportation».
Вар.расч. :8 Расч.год: 2025 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.3 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а 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	0.864000	П1	308.590729	0.50	5.7
2	6102	0.027800	П1	9.929193	0.50	5.7
3	6103	0.864000	П1	308.590729	0.50	5.7
4	6104	0.650000	П1	232.157379	0.50	5.7
5	6105	1.248000	П1	445.742157	0.50	5.7
6	6106	1.594100	П1	212.191833	0.50	5.7
7	6107	0.432000	П1	154.295364	0.50	5.7

Суммарный Mq= 5.679900 г/с
Сумма См по всем источникам = 1671.497 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Караганда.
Объект :0128 ТОО «Tranco Industrial Railways Transportation».
Вар.расч. :8 Расч.год: 2025 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.3 град.С)
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 18200x10300 с шагом 100
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Караганда.
Объект :0128 ТОО «Tranco Industrial Railways Transportation».
Вар.расч. :8 Расч.год: 2025 (СП)
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 на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 15489, Y= 17621
размеры: длина(по X)= 18200, ширина(по Y)= 10300, шаг сетки= 100
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 15289.0 м, Y= 15671.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 77.5158997 доли ПДКмр|
| 23.2547708 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 247 град.
и скорости ветра 0.73 м/с
Всего источников: 7. 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	6106	П1	1.5941	76.9396133	99.26	99.26	61.6503296
	В сумме =			76.9396133	99.26		
Суммарный вклад остальных =				0.5762863	0.74 (6 источников)		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Караганда.
Объект :0128 ТОО «Tranco Industrial Railways Transportation».
Вар.расч. :8 Расч.год: 2025 (СП)
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

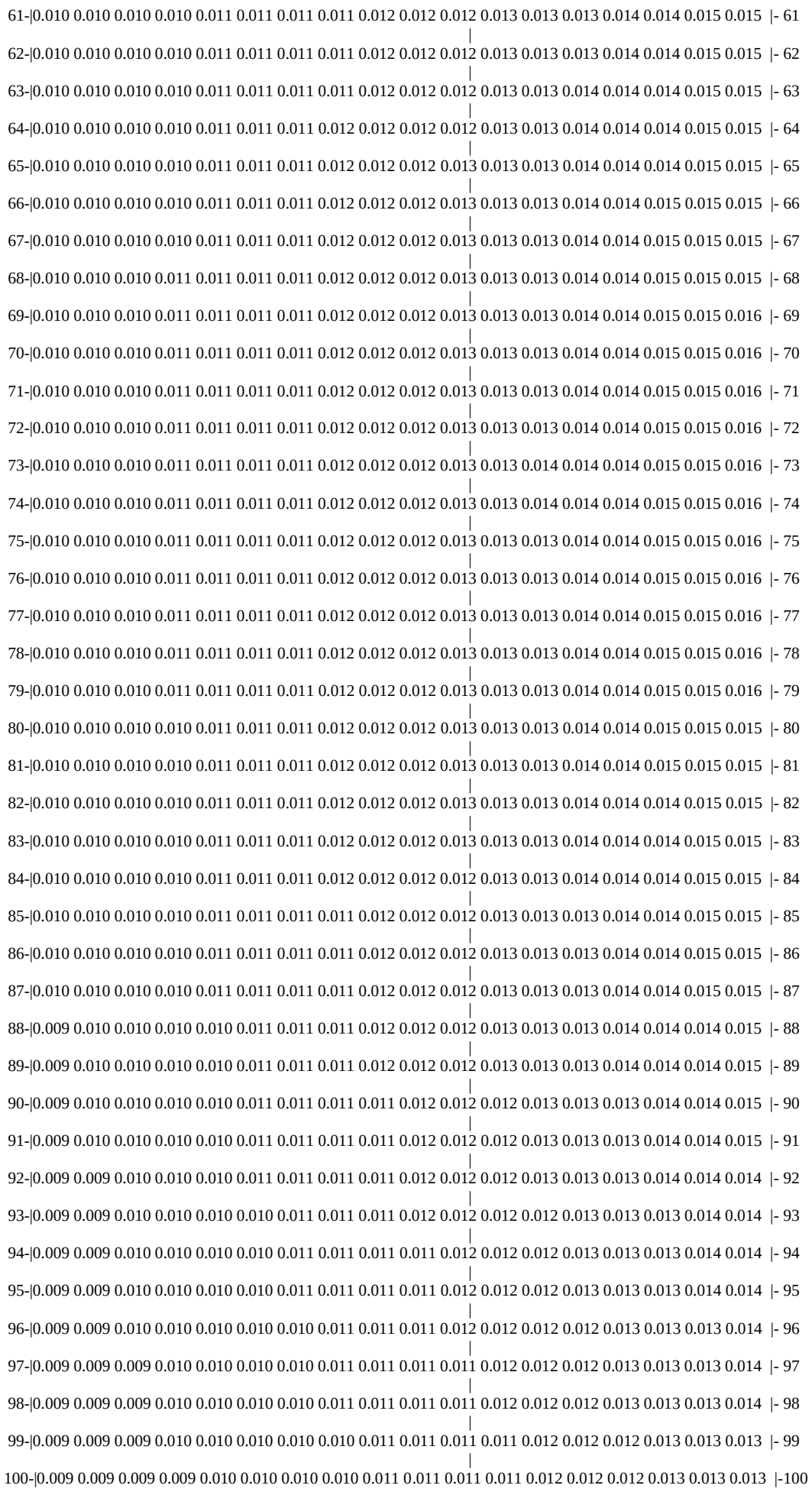
_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 15489 м; Y= 17621 |
| Длина и ширина : L= 18200 м; B= 10300 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

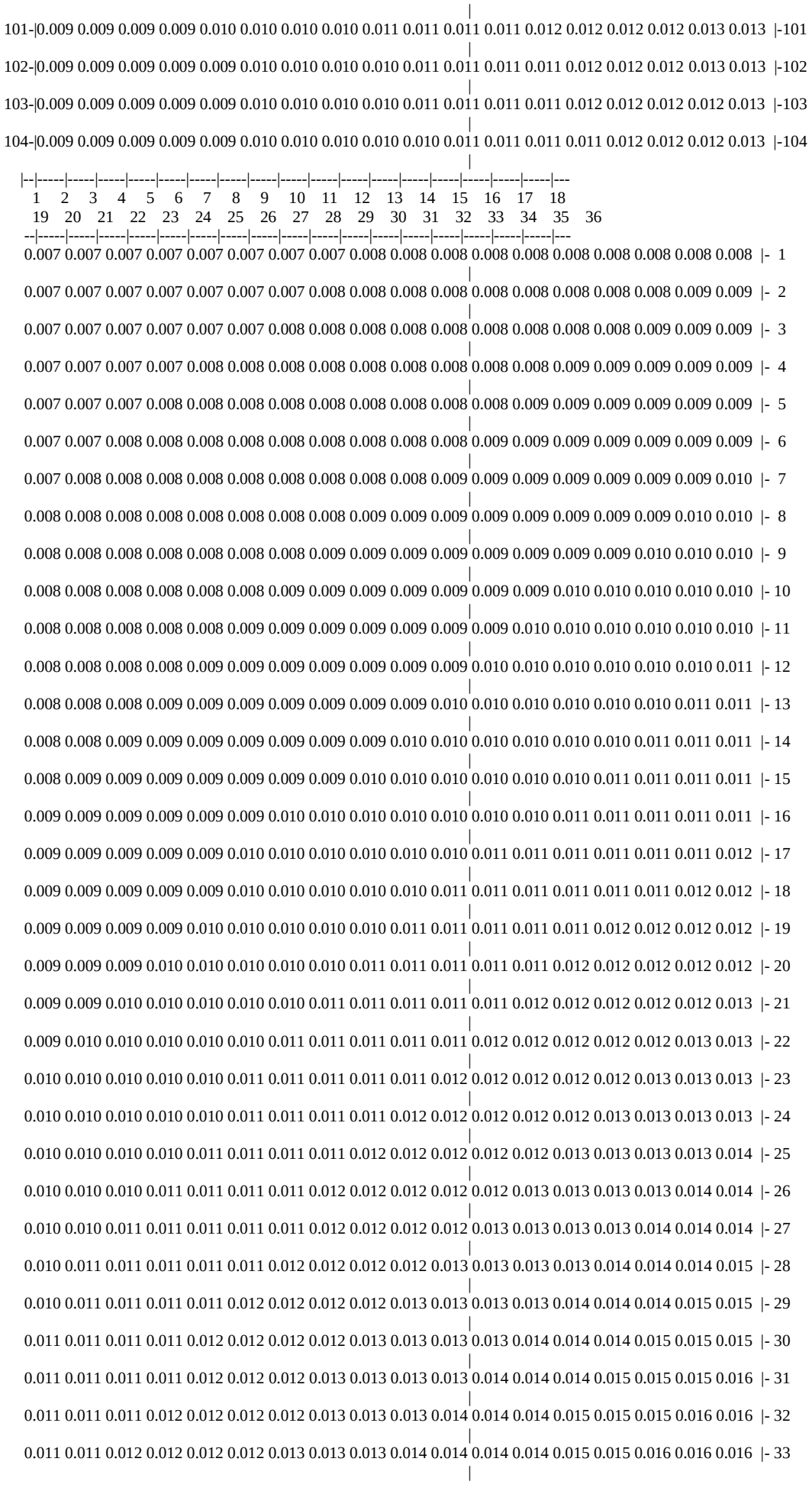
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

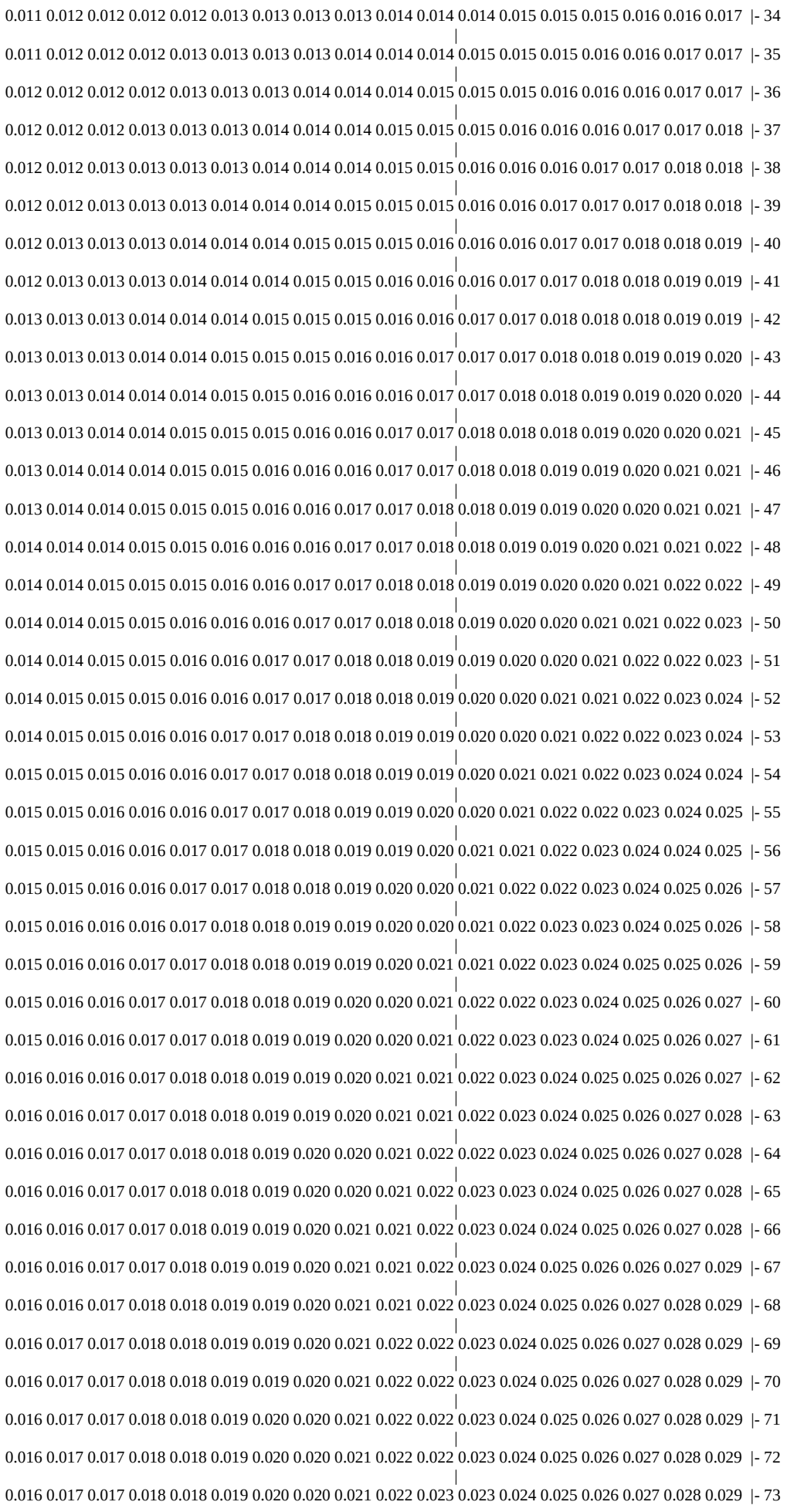
(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

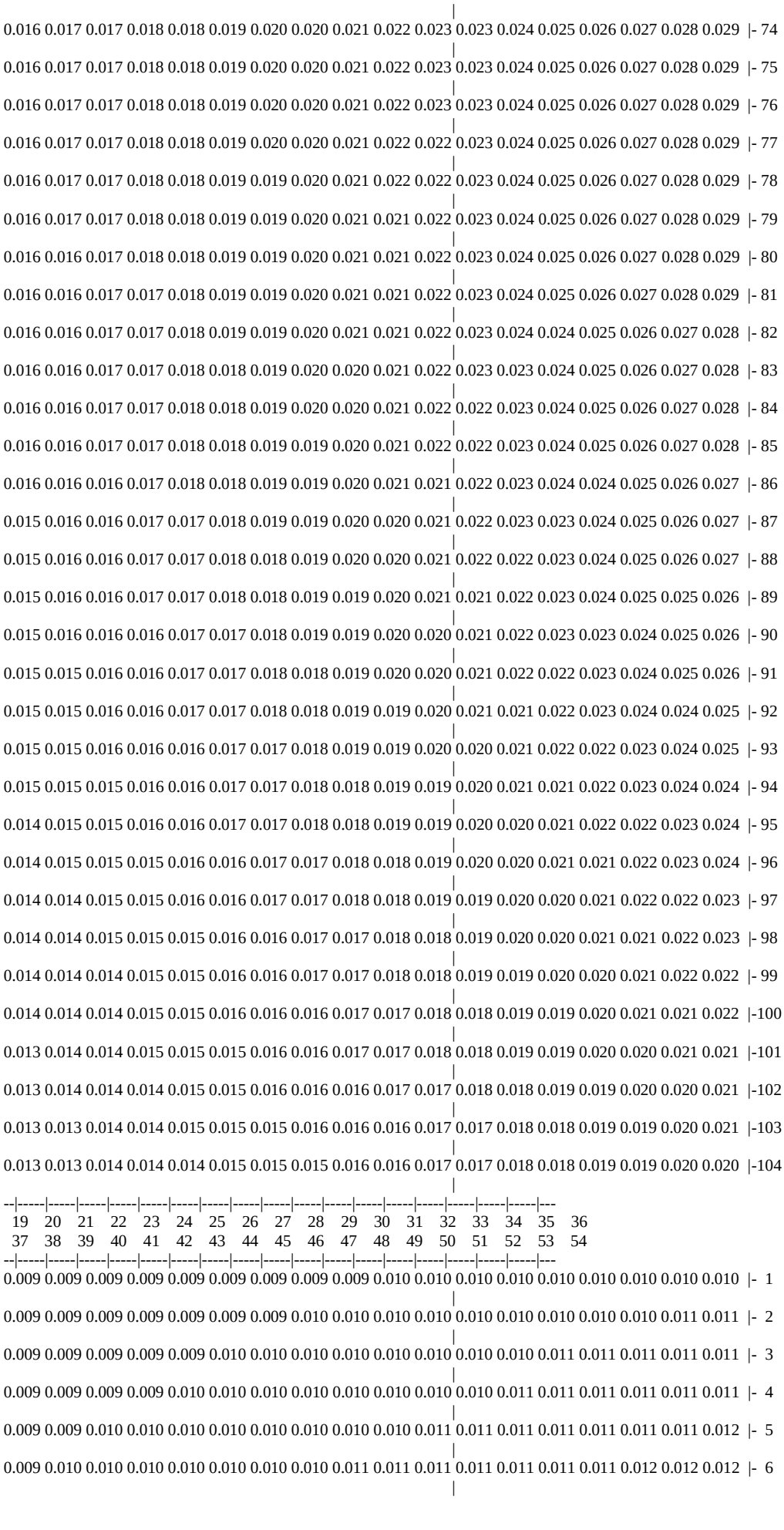
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1-	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	1
2-	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	2
3-	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	3
4-	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	4
5-	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	5
6-	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	6
7-	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	7
8-	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	8
9-	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.008	9
10-	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.008	10
11-	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.008	11
12-	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	12
13-	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	13
14-	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	14
15-	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	15
16-	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	16
17-	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.009	17
18-	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.009	0.009	18
19-	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	19
20-	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	20
21-	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	21

|
22-|0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 |- 22
|
23-|0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 |- 23
|
24-|0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 |- 24
|
25-|0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 |- 25
|
26-|0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 |- 26
|
27-|0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 |- 27
|
28-|0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 |- 28
|
29-|0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 |- 29
|
30-|0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 |- 30
|
31-|0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 |- 31
|
32-|0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 |- 32
|
33-|0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 |- 33
|
34-|0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 |- 34
|
35-|0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 |- 35
|
36-|0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 |- 36
|
37-|0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 |- 37
|
38-|0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 |- 38
|
39-|0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 |- 39
|
40-|0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 |- 40
|
41-|0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 |- 41
|
42-|0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 |- 42
|
43-|0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 |- 43
|
44-|0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.013 |- 44
|
45-|0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 |- 45
|
46-|0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 |- 46
|
47-|0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 |- 47
|
48-|0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 |- 48
|
49-|0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 |- 49
|
50-|0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.014 |- 50
|
51-|0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.014 |- 51
|
52-|0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 |- 52
|
53-|0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 |- 53
|
54-|0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 |- 54
|
55-|0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 |- 55
|
56-|0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 |- 56
|
57-|0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 |- 57
|
58-|0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 |- 58
|
59-|0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.015 |- 59
|
60-|0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.015 |- 60
|

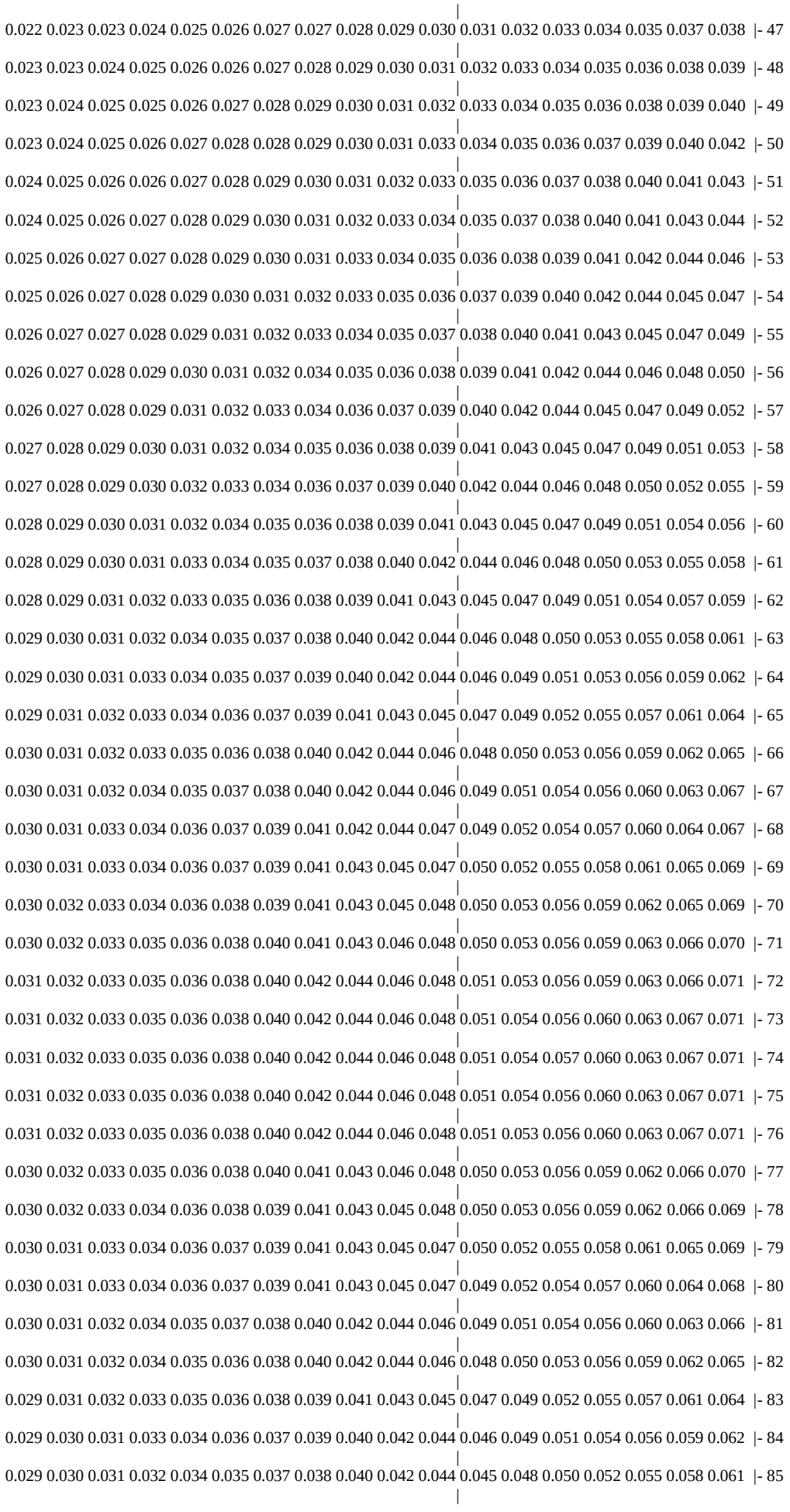

61-|0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 |- 61
62-|0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 |- 62
63-|0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.015 0.015 |- 63
64-|0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.015 0.015 |- 64
65-|0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.015 0.015 |- 65
66-|0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.015 |- 66
67-|0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.015 |- 67
68-|0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.015 |- 68
69-|0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 |- 69
70-|0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 |- 70
71-|0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 |- 71
72-|0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 |- 72
73-|0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 |- 73
74-|0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 |- 74
75-|0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 |- 75
76-|0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 |- 76
77-|0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 |- 77
78-|0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 |- 78
79-|0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 |- 79
80-|0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.015 |- 80
81-|0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.015 |- 81
82-|0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.015 0.015 |- 82
83-|0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.015 0.015 |- 83
84-|0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.015 0.015 |- 84
85-|0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 |- 85
86-|0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 |- 86
87-|0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 |- 87
88-|0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.015 |- 88
89-|0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.015 |- 89
90-|0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 |- 90
91-|0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 |- 91
92-|0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 |- 92
93-|0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 |- 93
94-|0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 |- 94
95-|0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 |- 95
96-|0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.014 |- 96
97-|0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.014 |- 97
98-|0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.014 |- 98
99-|0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 |- 99
100-|0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 |-100

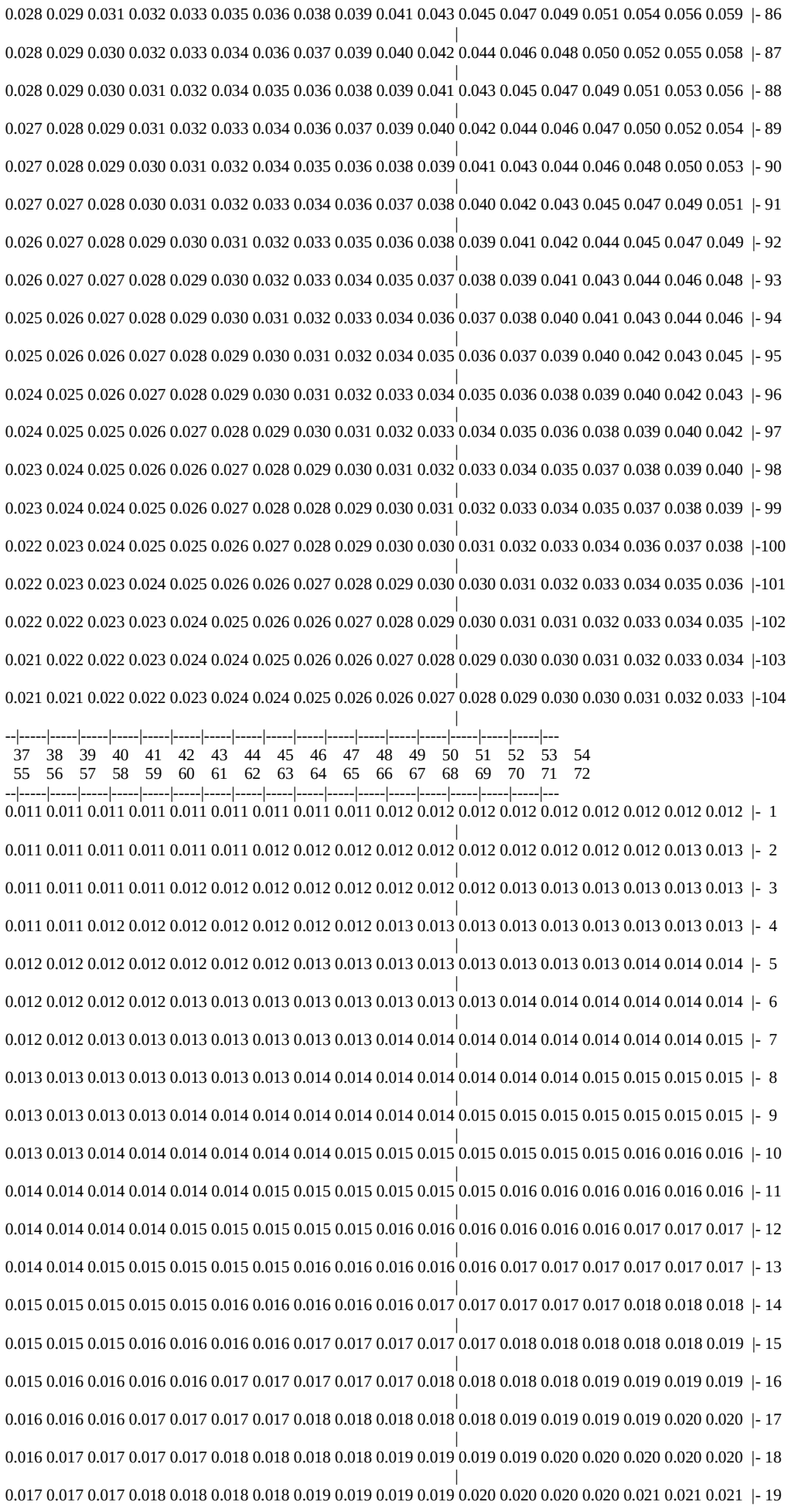

101-|0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 |-101
102-|0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 |-102
103-|0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.013 |-103
104-|0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 |-104
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 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36
0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 |- 1
0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 |- 2
0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 |- 3
0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 |- 4
0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 |- 5
0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 |- 6
0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 |- 7
0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 |- 8
0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 |- 9
0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 |- 10
0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 |- 11
0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 |- 12
0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 |- 13
0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 |- 14
0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 |- 15
0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 |- 16
0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 |- 17
0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 |- 18
0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 |- 19
0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 |- 20
0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.013 |- 21
0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 |- 22
0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 |- 23
0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.013 |- 24
0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.013 0.014 |- 25
0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 |- 26
0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 |- 27
0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.015 |- 28
0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.015 0.015 |- 29
0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.015 0.015 0.015 |- 30
0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.015 0.015 0.015 0.016 |- 31
0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.015 0.015 0.015 0.016 0.016 |- 32
0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.016 0.016 |- 33

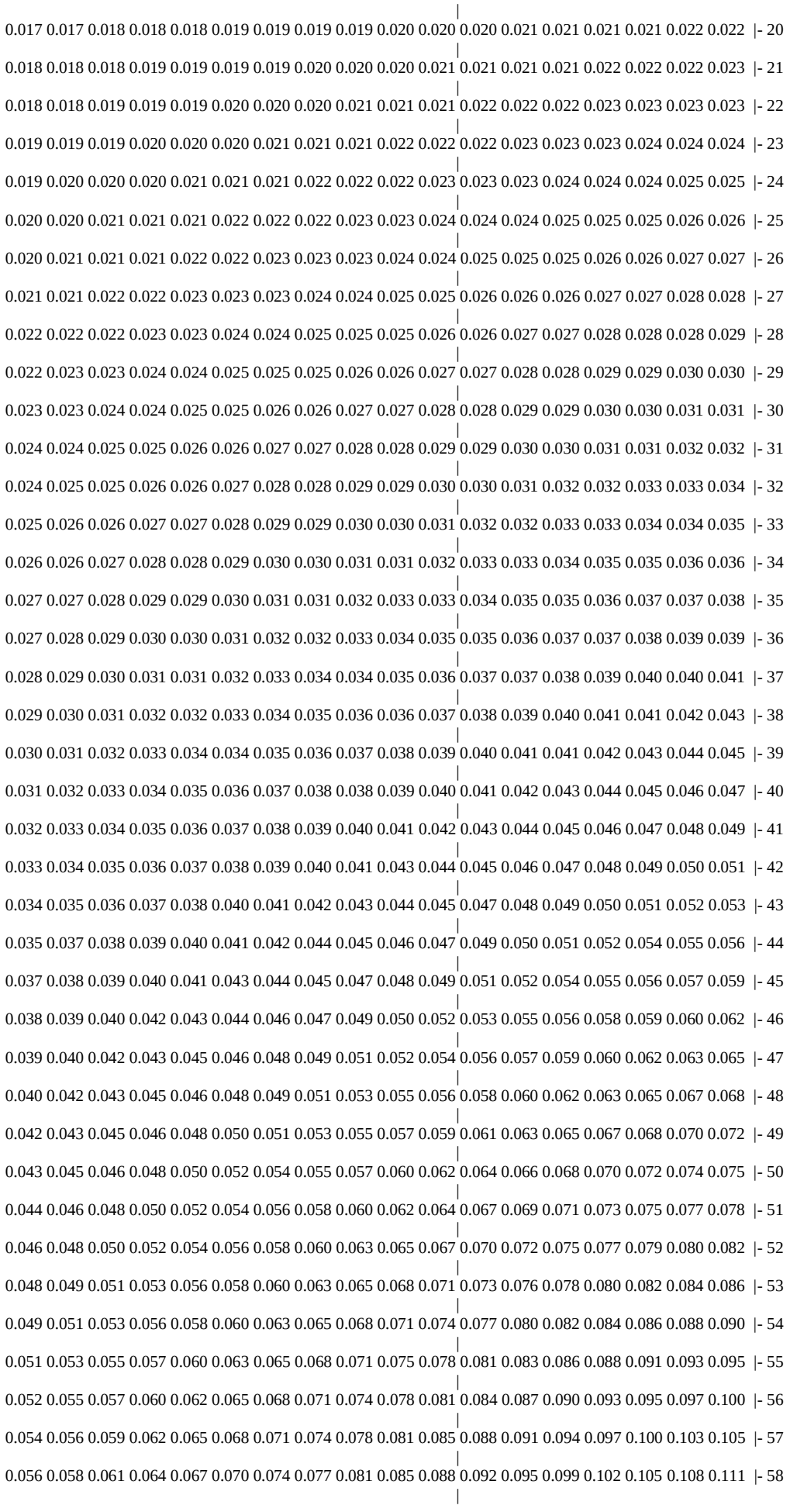

0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.015 0.015 0.015 0.016 0.016 0.017 |- 34
0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.015 0.015 0.015 0.016 0.016 0.017 0.017 |- 35
0.012 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.015 0.015 0.015 0.016 0.016 0.016 0.017 0.017 |- 36
0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.015 0.015 0.015 0.016 0.016 0.016 0.017 0.017 0.018 |- 37
0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.016 0.016 0.017 0.017 0.018 0.018 |- 38
0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.015 0.015 0.015 0.016 0.016 0.017 0.017 0.017 0.018 0.018 |- 39
0.012 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.015 0.015 0.015 0.016 0.016 0.016 0.017 0.017 0.018 0.018 0.019 |- 40
0.012 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.016 0.016 0.017 0.017 0.018 0.018 0.019 0.019 |- 41
0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.015 0.015 0.015 0.016 0.016 0.017 0.017 0.018 0.018 0.018 0.019 0.019 |- 42
0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.015 0.016 0.016 0.017 0.017 0.017 0.018 0.018 0.019 0.019 0.020 |- 43
0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.016 0.016 0.017 0.017 0.018 0.018 0.019 0.019 0.020 0.020 |- 44
0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.015 0.016 0.016 0.017 0.017 0.018 0.018 0.018 0.019 0.020 0.020 0.021 |- 45
0.013 0.014 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.016 0.016 0.017 0.017 0.018 0.018 0.019 0.019 0.020 0.021 0.021 |- 46
0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.015 0.016 0.016 0.017 0.017 0.018 0.018 0.019 0.019 0.020 0.020 0.021 0.021 |- 47
0.014 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.016 0.016 0.017 0.017 0.018 0.018 0.019 0.019 0.020 0.021 0.021 0.022 |- 48
0.014 0.014 0.015 0.015 0.015 0.016 0.016 0.017 0.017 0.018 0.018 0.019 0.019 0.020 0.020 0.021 0.022 0.022 |- 49
0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.016 0.016 0.017 0.017 0.018 0.018 0.019 0.020 0.020 0.021 0.021 0.022 0.023 |- 50
0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.016 0.017 0.017 0.018 0.018 0.019 0.019 0.020 0.020 0.021 0.022 0.022 0.023 |- 51
0.014 0.015 0.015 0.015 0.016 0.016 0.017 0.017 0.018 0.018 0.019 0.020 0.020 0.021 0.021 0.022 0.023 0.024 |- 52
0.014 0.015 0.015 0.016 0.016 0.017 0.017 0.018 0.018 0.019 0.019 0.020 0.020 0.021 0.022 0.022 0.023 0.024 |- 53
0.015 0.015 0.015 0.016 0.016 0.017 0.017 0.018 0.018 0.019 0.019 0.020 0.021 0.021 0.022 0.023 0.024 0.024 |- 54
0.015 0.015 0.016 0.016 0.016 0.017 0.017 0.018 0.019 0.019 0.020 0.020 0.021 0.022 0.022 0.023 0.024 0.025 |- 55
0.015 0.015 0.016 0.016 0.017 0.017 0.018 0.018 0.019 0.019 0.020 0.021 0.021 0.022 0.023 0.024 0.024 0.025 |- 56
0.015 0.015 0.016 0.016 0.017 0.017 0.018 0.018 0.019 0.020 0.020 0.021 0.022 0.022 0.023 0.024 0.025 0.026 |- 57
0.015 0.016 0.016 0.016 0.017 0.018 0.018 0.019 0.019 0.020 0.020 0.021 0.022 0.023 0.023 0.024 0.025 0.026 |- 58
0.015 0.016 0.016 0.017 0.017 0.018 0.018 0.019 0.019 0.020 0.021 0.021 0.022 0.023 0.024 0.025 0.025 0.026 |- 59
0.015 0.016 0.016 0.017 0.017 0.018 0.018 0.019 0.020 0.020 0.021 0.022 0.022 0.023 0.024 0.025 0.026 0.027 |- 60
0.015 0.016 0.016 0.017 0.017 0.018 0.019 0.019 0.020 0.020 0.021 0.022 0.023 0.023 0.024 0.025 0.026 0.027 |- 61
0.016 0.016 0.016 0.017 0.018 0.018 0.019 0.019 0.020 0.021 0.021 0.022 0.023 0.024 0.025 0.025 0.026 0.027 |- 62
0.016 0.016 0.017 0.017 0.018 0.018 0.019 0.019 0.020 0.021 0.021 0.022 0.023 0.024 0.025 0.026 0.027 0.028 |- 63
0.016 0.016 0.017 0.017 0.018 0.018 0.019 0.020 0.020 0.021 0.022 0.022 0.023 0.024 0.025 0.026 0.027 0.028 |- 64
0.016 0.016 0.017 0.017 0.018 0.018 0.019 0.020 0.020 0.021 0.022 0.023 0.023 0.024 0.025 0.026 0.027 0.028 |- 65
0.016 0.016 0.017 0.017 0.018 0.019 0.019 0.020 0.021 0.021 0.022 0.023 0.024 0.024 0.025 0.026 0.027 0.028 |- 66
0.016 0.016 0.017 0.017 0.018 0.019 0.019 0.020 0.021 0.021 0.022 0.023 0.024 0.025 0.026 0.026 0.027 0.029 |- 67
0.016 0.016 0.017 0.018 0.018 0.019 0.019 0.020 0.021 0.021 0.022 0.023 0.024 0.025 0.026 0.027 0.028 0.029 |- 68
0.016 0.017 0.017 0.018 0.018 0.019 0.019 0.020 0.021 0.022 0.022 0.023 0.024 0.025 0.026 0.027 0.028 0.029 |- 69
0.016 0.017 0.017 0.018 0.018 0.019 0.019 0.020 0.021 0.022 0.022 0.023 0.024 0.025 0.026 0.027 0.028 0.029 |- 70
0.016 0.017 0.017 0.018 0.018 0.019 0.020 0.020 0.021 0.022 0.022 0.023 0.024 0.025 0.026 0.027 0.028 0.029 |- 71
0.016 0.017 0.017 0.018 0.018 0.019 0.020 0.020 0.021 0.022 0.022 0.023 0.024 0.025 0.026 0.027 0.028 0.029 |- 72
0.016 0.017 0.017 0.018 0.018 0.019 0.020 0.020 0.021 0.022 0.023 0.023 0.024 0.025 0.026 0.027 0.028 0.029 |- 73

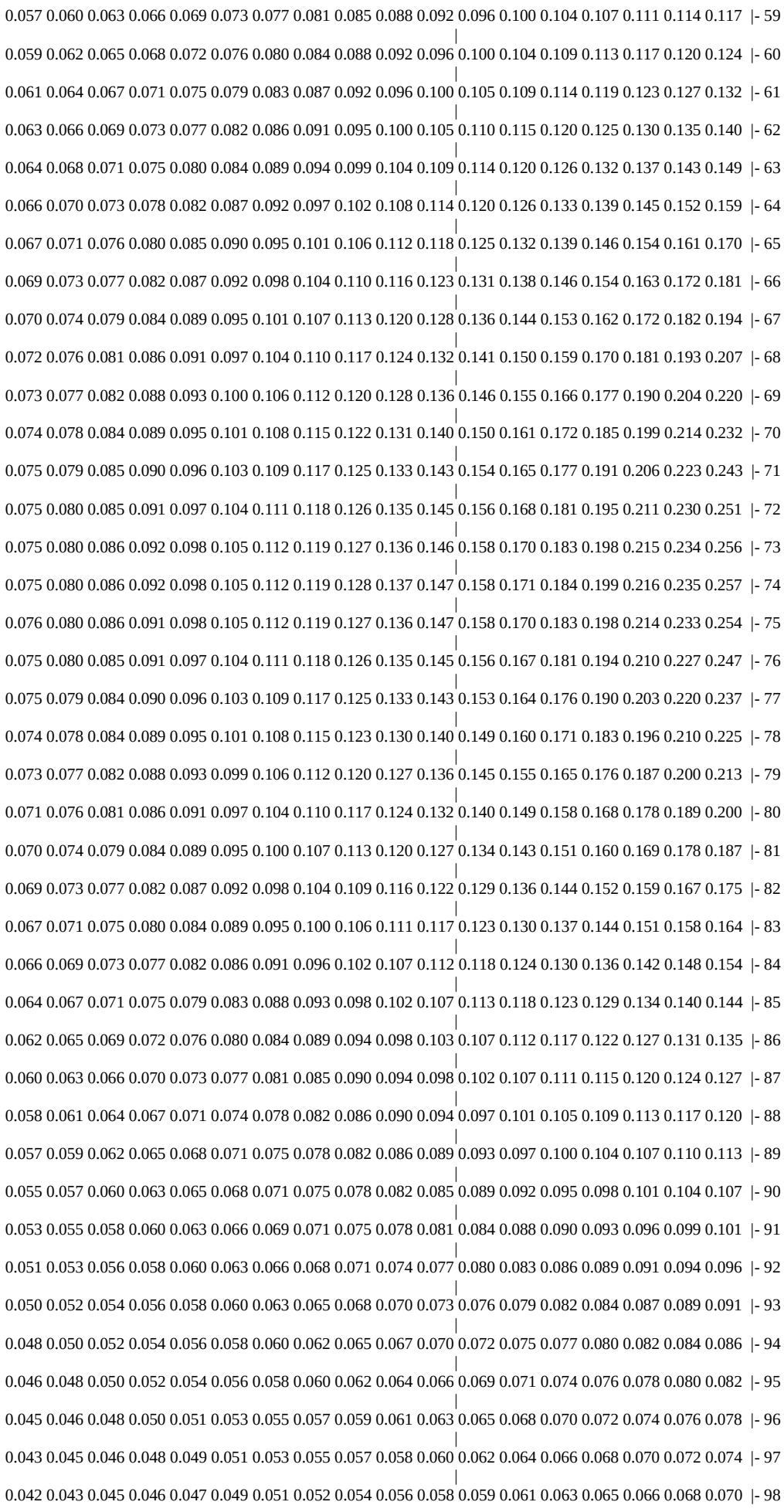

0.016 0.017 0.017 0.018 0.018 0.019 0.020 0.020 0.021 0.022 0.023 0.023 0.024 0.025 0.026 0.027 0.028 0.029 |- 74
0.016 0.017 0.017 0.018 0.018 0.019 0.020 0.020 0.021 0.022 0.023 0.023 0.024 0.025 0.026 0.027 0.028 0.029 |- 75
0.016 0.017 0.017 0.018 0.018 0.019 0.020 0.020 0.021 0.022 0.023 0.023 0.024 0.025 0.026 0.027 0.028 0.029 |- 76
0.016 0.017 0.017 0.018 0.018 0.019 0.020 0.020 0.021 0.022 0.022 0.023 0.024 0.025 0.026 0.027 0.028 0.029 |- 77
0.016 0.017 0.017 0.018 0.018 0.019 0.019 0.020 0.021 0.022 0.022 0.023 0.024 0.025 0.026 0.027 0.028 0.029 |- 78
0.016 0.017 0.017 0.018 0.018 0.019 0.019 0.020 0.021 0.021 0.022 0.023 0.024 0.025 0.026 0.027 0.028 0.029 |- 79
0.016 0.016 0.017 0.018 0.018 0.019 0.019 0.020 0.021 0.021 0.022 0.023 0.024 0.025 0.026 0.027 0.028 0.029 |- 80
0.016 0.016 0.017 0.017 0.018 0.019 0.019 0.020 0.021 0.021 0.022 0.023 0.024 0.025 0.026 0.027 0.028 0.029 |- 81
0.016 0.016 0.017 0.017 0.018 0.019 0.019 0.020 0.021 0.021 0.022 0.023 0.024 0.024 0.025 0.026 0.027 0.028 |- 82
0.016 0.016 0.017 0.017 0.018 0.018 0.019 0.020 0.020 0.021 0.022 0.023 0.023 0.024 0.025 0.026 0.027 0.028 |- 83
0.016 0.016 0.017 0.017 0.018 0.018 0.019 0.020 0.020 0.021 0.022 0.022 0.023 0.024 0.025 0.026 0.027 0.028 |- 84
0.016 0.016 0.017 0.017 0.018 0.018 0.019 0.019 0.020 0.021 0.022 0.022 0.023 0.024 0.025 0.026 0.027 0.028 |- 85
0.016 0.016 0.016 0.017 0.018 0.018 0.019 0.019 0.020 0.021 0.021 0.022 0.023 0.024 0.024 0.025 0.026 0.027 |- 86
0.015 0.016 0.016 0.017 0.017 0.018 0.019 0.019 0.020 0.020 0.021 0.022 0.023 0.023 0.024 0.025 0.026 0.027 |- 87
0.015 0.016 0.016 0.017 0.017 0.018 0.018 0.019 0.020 0.020 0.021 0.022 0.022 0.023 0.024 0.025 0.026 0.027 |- 88
0.015 0.016 0.016 0.017 0.017 0.018 0.018 0.019 0.019 0.020 0.021 0.021 0.022 0.023 0.024 0.025 0.025 0.026 |- 89
0.015 0.016 0.016 0.016 0.017 0.017 0.018 0.019 0.019 0.020 0.020 0.021 0.022 0.023 0.023 0.024 0.025 0.026 |- 90
0.015 0.015 0.016 0.016 0.017 0.017 0.018 0.018 0.019 0.020 0.020 0.021 0.022 0.022 0.023 0.024 0.025 0.026 |- 91
0.015 0.015 0.016 0.016 0.017 0.017 0.018 0.018 0.019 0.019 0.020 0.021 0.021 0.022 0.023 0.024 0.024 0.025 |- 92
0.015 0.015 0.016 0.016 0.016 0.017 0.017 0.018 0.019 0.019 0.020 0.020 0.021 0.022 0.022 0.023 0.024 0.025 |- 93
0.015 0.015 0.015 0.016 0.016 0.017 0.017 0.018 0.018 0.019 0.019 0.020 0.021 0.021 0.022 0.023 0.024 0.024 |- 94
0.014 0.015 0.015 0.016 0.016 0.017 0.017 0.018 0.018 0.019 0.019 0.020 0.020 0.021 0.022 0.022 0.023 0.024 |- 95
0.014 0.015 0.015 0.015 0.016 0.016 0.017 0.017 0.018 0.018 0.019 0.020 0.020 0.021 0.021 0.022 0.023 0.024 |- 96
0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.016 0.017 0.017 0.018 0.018 0.019 0.019 0.020 0.020 0.021 0.022 0.022 0.023 |- 97
0.014 0.014 0.015 0.015 0.015 0.016 0.016 0.017 0.017 0.018 0.018 0.019 0.020 0.020 0.021 0.021 0.022 0.023 |- 98
0.014 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.016 0.017 0.017 0.018 0.018 0.019 0.019 0.020 0.020 0.021 0.022 0.022 |- 99
0.014 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.016 0.016 0.017 0.017 0.018 0.018 0.019 0.019 0.020 0.021 0.021 0.022 |-100
0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.015 0.016 0.016 0.017 0.017 0.018 0.018 0.019 0.019 0.020 0.020 0.021 0.021 |-101
0.013 0.014 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.016 0.016 0.017 0.017 0.018 0.018 0.019 0.019 0.020 0.020 0.021 |-102
0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.015 0.016 0.016 0.016 0.017 0.017 0.018 0.018 0.019 0.019 0.020 0.021 |-103
0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.015 0.015 0.015 0.016 0.016 0.017 0.017 0.018 0.018 0.019 0.019 0.020 0.020 |-104
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36
37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 |- 1
0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 |- 2
0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 |- 3
0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 |- 4
0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 |- 5
0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 |- 6

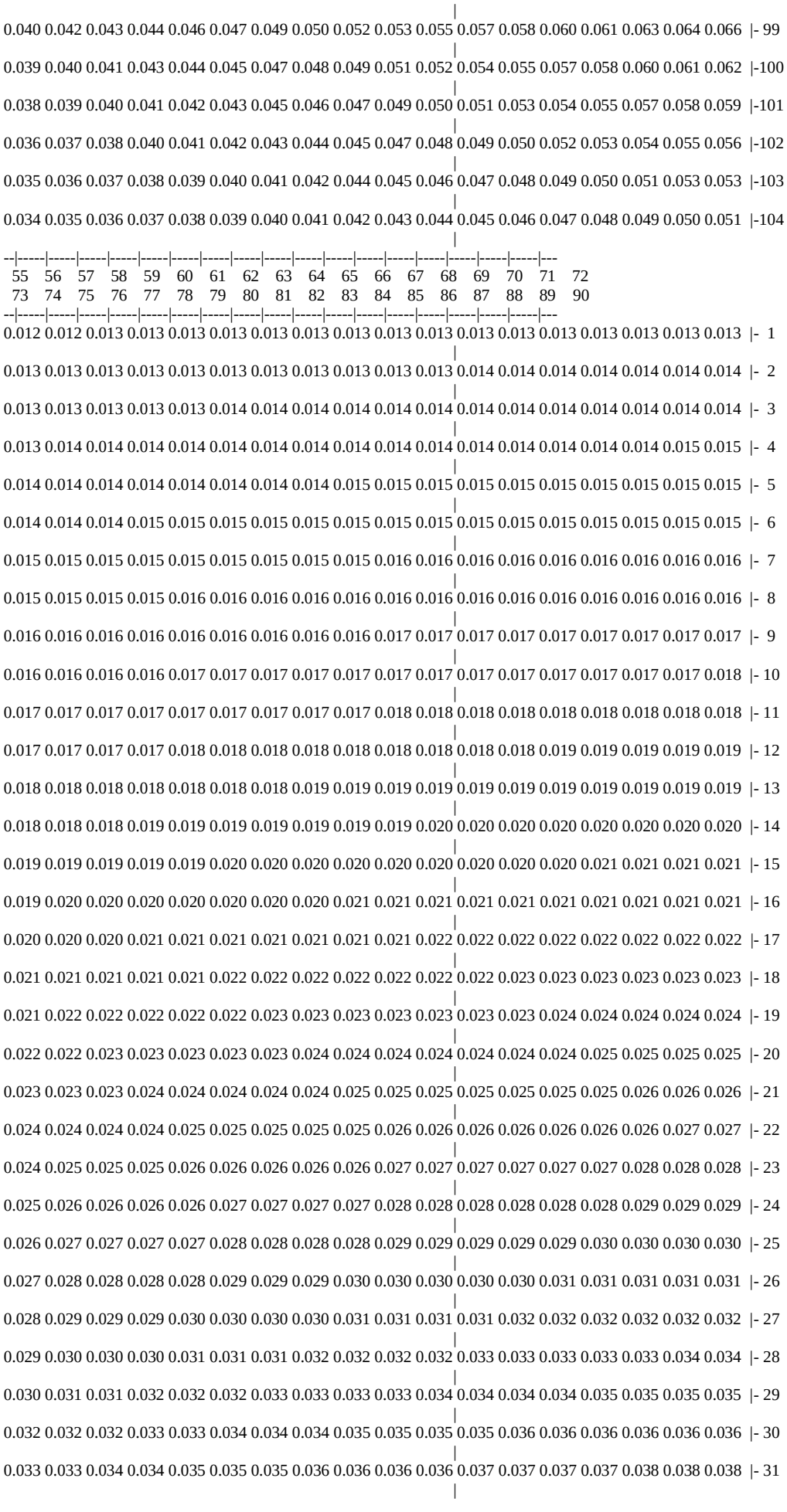

0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 |- 7
0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 |- 8
0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 |- 9
0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.013 |- 10
0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 |- 11
0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.014 |- 12
0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 |- 13
0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 |- 14
0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.015 0.015 |- 15
0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.015 0.015 0.015 |- 16
0.012 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.015 0.015 0.015 0.015 0.016 |- 17
0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.014 0.015 0.015 0.015 0.015 0.016 0.016 0.016 |- 18
0.012 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.014 0.015 0.015 0.015 0.015 0.016 0.016 0.016 0.016 |- 19
0.013 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.015 0.015 0.015 0.016 0.016 0.016 0.016 0.017 0.017 |- 20
0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.014 0.015 0.015 0.015 0.015 0.016 0.016 0.016 0.017 0.017 0.017 0.017 |- 21
0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.014 0.015 0.015 0.015 0.015 0.016 0.016 0.016 0.017 0.017 0.017 0.018 0.018 |- 22
0.013 0.014 0.014 0.014 0.014 0.015 0.015 0.015 0.016 0.016 0.016 0.016 0.017 0.017 0.017 0.018 0.018 0.018 |- 23
0.014 0.014 0.014 0.015 0.015 0.015 0.015 0.016 0.016 0.016 0.017 0.017 0.017 0.018 0.018 0.018 0.019 0.019 |- 24
0.014 0.014 0.015 0.015 0.015 0.015 0.016 0.016 0.016 0.017 0.017 0.017 0.018 0.018 0.018 0.019 0.019 0.019 |- 25
0.014 0.015 0.015 0.015 0.015 0.016 0.016 0.016 0.017 0.017 0.017 0.018 0.018 0.018 0.019 0.019 0.020 0.020 |- 26
0.015 0.015 0.015 0.016 0.016 0.016 0.016 0.017 0.017 0.018 0.018 0.018 0.019 0.019 0.019 0.020 0.020 0.021 |- 27
0.015 0.015 0.016 0.016 0.016 0.017 0.017 0.017 0.018 0.018 0.018 0.019 0.019 0.020 0.020 0.020 0.021 0.021 |- 28
0.015 0.016 0.016 0.016 0.017 0.017 0.017 0.018 0.018 0.018 0.019 0.019 0.020 0.020 0.020 0.021 0.021 0.022 |- 29
0.016 0.016 0.016 0.017 0.017 0.017 0.018 0.018 0.018 0.019 0.019 0.020 0.020 0.021 0.021 0.021 0.022 0.022 |- 30
0.016 0.016 0.017 0.017 0.017 0.018 0.018 0.019 0.019 0.019 0.020 0.020 0.021 0.021 0.022 0.022 0.023 0.023 |- 31
0.016 0.017 0.017 0.017 0.018 0.018 0.019 0.019 0.019 0.020 0.020 0.021 0.021 0.022 0.022 0.023 0.023 0.024 |- 32
0.017 0.017 0.017 0.018 0.018 0.019 0.019 0.019 0.020 0.020 0.021 0.021 0.022 0.022 0.023 0.023 0.024 0.024 |- 33
0.017 0.017 0.018 0.018 0.019 0.019 0.019 0.020 0.020 0.021 0.021 0.022 0.022 0.023 0.023 0.024 0.025 0.025 |- 34
0.017 0.018 0.018 0.019 0.019 0.019 0.020 0.020 0.021 0.021 0.022 0.023 0.023 0.024 0.024 0.025 0.025 0.026 |- 35
0.018 0.018 0.019 0.019 0.019 0.020 0.020 0.021 0.021 0.022 0.023 0.023 0.024 0.024 0.025 0.026 0.026 0.027 |- 36
0.018 0.018 0.019 0.019 0.020 0.020 0.021 0.021 0.022 0.023 0.023 0.024 0.024 0.025 0.026 0.026 0.027 0.028 |- 37
0.018 0.019 0.019 0.020 0.020 0.021 0.021 0.022 0.023 0.023 0.024 0.024 0.025 0.026 0.026 0.027 0.028 0.028 |- 38
0.019 0.019 0.020 0.020 0.021 0.021 0.022 0.023 0.023 0.024 0.024 0.025 0.026 0.026 0.027 0.028 0.029 0.029 |- 39
0.019 0.020 0.020 0.021 0.021 0.022 0.022 0.023 0.024 0.024 0.025 0.026 0.026 0.027 0.028 0.029 0.030 0.030 |- 40
0.020 0.020 0.021 0.021 0.022 0.022 0.023 0.024 0.024 0.025 0.026 0.026 0.027 0.028 0.029 0.030 0.030 0.031 |- 41
0.020 0.021 0.021 0.022 0.022 0.023 0.024 0.024 0.025 0.026 0.026 0.027 0.028 0.029 0.030 0.030 0.031 0.032 |- 42
0.020 0.021 0.022 0.022 0.023 0.023 0.024 0.025 0.026 0.026 0.027 0.028 0.029 0.030 0.031 0.031 0.032 0.033 |- 43
0.021 0.021 0.022 0.023 0.023 0.024 0.025 0.025 0.026 0.027 0.028 0.029 0.030 0.030 0.031 0.032 0.033 0.034 |- 44
0.021 0.022 0.023 0.023 0.024 0.025 0.025 0.026 0.027 0.028 0.029 0.029 0.030 0.031 0.032 0.033 0.034 0.035 |- 45
0.022 0.022 0.023 0.024 0.024 0.025 0.026 0.027 0.028 0.028 0.029 0.030 0.031 0.032 0.033 0.034 0.035 0.037 |- 46


0.022 0.023 0.023 0.024 0.025 0.026 0.027 0.027 0.028 0.029 0.030 0.031 0.032 0.033 0.034 0.035 0.037 0.038 |- 47
0.023 0.023 0.024 0.025 0.026 0.026 0.027 0.028 0.029 0.030 0.031 0.032 0.033 0.034 0.035 0.036 0.038 0.039 |- 48
0.023 0.024 0.025 0.025 0.026 0.027 0.028 0.029 0.030 0.031 0.032 0.033 0.034 0.035 0.036 0.038 0.039 0.040 |- 49
0.023 0.024 0.025 0.026 0.027 0.028 0.028 0.029 0.030 0.031 0.033 0.034 0.035 0.036 0.037 0.039 0.040 0.042 |- 50
0.024 0.025 0.026 0.026 0.027 0.028 0.029 0.030 0.031 0.032 0.033 0.035 0.036 0.037 0.038 0.040 0.041 0.043 |- 51
0.024 0.025 0.026 0.027 0.028 0.029 0.030 0.031 0.032 0.033 0.034 0.035 0.037 0.038 0.040 0.041 0.043 0.044 |- 52
0.025 0.026 0.027 0.027 0.028 0.029 0.030 0.031 0.033 0.034 0.035 0.036 0.038 0.039 0.041 0.042 0.044 0.046 |- 53
0.025 0.026 0.027 0.028 0.029 0.030 0.031 0.032 0.033 0.035 0.036 0.037 0.039 0.040 0.042 0.044 0.045 0.047 |- 54
0.026 0.027 0.027 0.028 0.029 0.031 0.032 0.033 0.034 0.035 0.037 0.038 0.040 0.041 0.043 0.045 0.047 0.049 |- 55
0.026 0.027 0.028 0.029 0.030 0.031 0.032 0.034 0.035 0.036 0.038 0.039 0.041 0.042 0.044 0.046 0.048 0.050 |- 56
0.026 0.027 0.028 0.029 0.031 0.032 0.033 0.034 0.036 0.037 0.039 0.040 0.042 0.044 0.045 0.047 0.049 0.052 |- 57
0.027 0.028 0.029 0.030 0.031 0.032 0.034 0.035 0.036 0.038 0.039 0.041 0.043 0.045 0.047 0.049 0.051 0.053 |- 58
0.027 0.028 0.029 0.030 0.032 0.033 0.034 0.036 0.037 0.039 0.040 0.042 0.044 0.046 0.048 0.050 0.052 0.055 |- 59
0.028 0.029 0.030 0.031 0.032 0.034 0.035 0.036 0.038 0.039 0.041 0.043 0.045 0.047 0.049 0.051 0.054 0.056 |- 60
0.028 0.029 0.030 0.031 0.033 0.034 0.035 0.037 0.038 0.040 0.042 0.044 0.046 0.048 0.050 0.053 0.055 0.058 |- 61
0.028 0.029 0.031 0.032 0.033 0.035 0.036 0.038 0.039 0.041 0.043 0.045 0.047 0.049 0.051 0.054 0.057 0.059 |- 62
0.029 0.030 0.031 0.032 0.034 0.035 0.037 0.038 0.040 0.042 0.044 0.046 0.048 0.050 0.053 0.055 0.058 0.061 |- 63
0.029 0.030 0.031 0.033 0.034 0.035 0.037 0.039 0.040 0.042 0.044 0.046 0.049 0.051 0.053 0.056 0.059 0.062 |- 64
0.029 0.031 0.032 0.033 0.034 0.036 0.037 0.039 0.041 0.043 0.045 0.047 0.049 0.052 0.055 0.057 0.061 0.064 |- 65
0.030 0.031 0.032 0.033 0.035 0.036 0.038 0.040 0.042 0.044 0.046 0.048 0.050 0.053 0.056 0.059 0.062 0.065 |- 66
0.030 0.031 0.032 0.034 0.035 0.037 0.038 0.040 0.042 0.044 0.046 0.049 0.051 0.054 0.056 0.060 0.063 0.067 |- 67
0.030 0.031 0.033 0.034 0.036 0.037 0.039 0.041 0.042 0.044 0.047 0.049 0.052 0.054 0.057 0.060 0.064 0.067 |- 68
0.030 0.031 0.033 0.034 0.036 0.037 0.039 0.041 0.043 0.045 0.047 0.050 0.052 0.055 0.058 0.061 0.065 0.069 |- 69
0.030 0.032 0.033 0.034 0.036 0.038 0.039 0.041 0.043 0.045 0.048 0.050 0.053 0.056 0.059 0.062 0.065 0.069 |- 70
0.030 0.032 0.033 0.035 0.036 0.038 0.040 0.041 0.043 0.046 0.048 0.050 0.053 0.056 0.059 0.063 0.066 0.070 |- 71
0.031 0.032 0.033 0.035 0.036 0.038 0.040 0.042 0.044 0.046 0.048 0.051 0.053 0.056 0.059 0.063 0.066 0.071 |- 72
0.031 0.032 0.033 0.035 0.036 0.038 0.040 0.042 0.044 0.046 0.048 0.051 0.054 0.056 0.060 0.063 0.067 0.071 |- 73
0.031 0.032 0.033 0.035 0.036 0.038 0.040 0.042 0.044 0.046 0.048 0.051 0.054 0.057 0.060 0.063 0.067 0.071 |- 74
0.031 0.032 0.033 0.035 0.036 0.038 0.040 0.042 0.044 0.046 0.048 0.051 0.054 0.056 0.060 0.063 0.067 0.071 |- 75
0.031 0.032 0.033 0.035 0.036 0.038 0.040 0.042 0.044 0.046 0.048 0.051 0.053 0.056 0.060 0.063 0.067 0.071 |- 76
0.030 0.032 0.033 0.035 0.036 0.038 0.040 0.041 0.043 0.046 0.048 0.050 0.053 0.056 0.059 0.062 0.066 0.070 |- 77
0.030 0.032 0.033 0.034 0.036 0.038 0.039 0.041 0.043 0.045 0.048 0.050 0.053 0.056 0.059 0.062 0.066 0.069 |- 78
0.030 0.031 0.033 0.034 0.036 0.037 0.039 0.041 0.043 0.045 0.047 0.050 0.052 0.055 0.058 0.061 0.065 0.069 |- 79
0.030 0.031 0.033 0.034 0.036 0.037 0.039 0.041 0.043 0.045 0.047 0.049 0.052 0.054 0.057 0.060 0.064 0.068 |- 80
0.030 0.031 0.032 0.034 0.035 0.037 0.038 0.040 0.042 0.044 0.046 0.049 0.051 0.054 0.056 0.060 0.063 0.066 |- 81
0.030 0.031 0.032 0.034 0.035 0.036 0.038 0.040 0.042 0.044 0.046 0.048 0.050 0.053 0.056 0.059 0.062 0.065 |- 82
0.029 0.031 0.032 0.033 0.035 0.036 0.038 0.039 0.041 0.043 0.045 0.047 0.049 0.052 0.055 0.057 0.061 0.064 |- 83
0.029 0.030 0.031 0.033 0.034 0.036 0.037 0.039 0.040 0.042 0.044 0.046 0.049 0.051 0.054 0.056 0.059 0.062 |- 84
0.029 0.030 0.031 0.032 0.034 0.035 0.037 0.038 0.040 0.042 0.044 0.045 0.048 0.050 0.052 0.055 0.058 0.061 |- 85

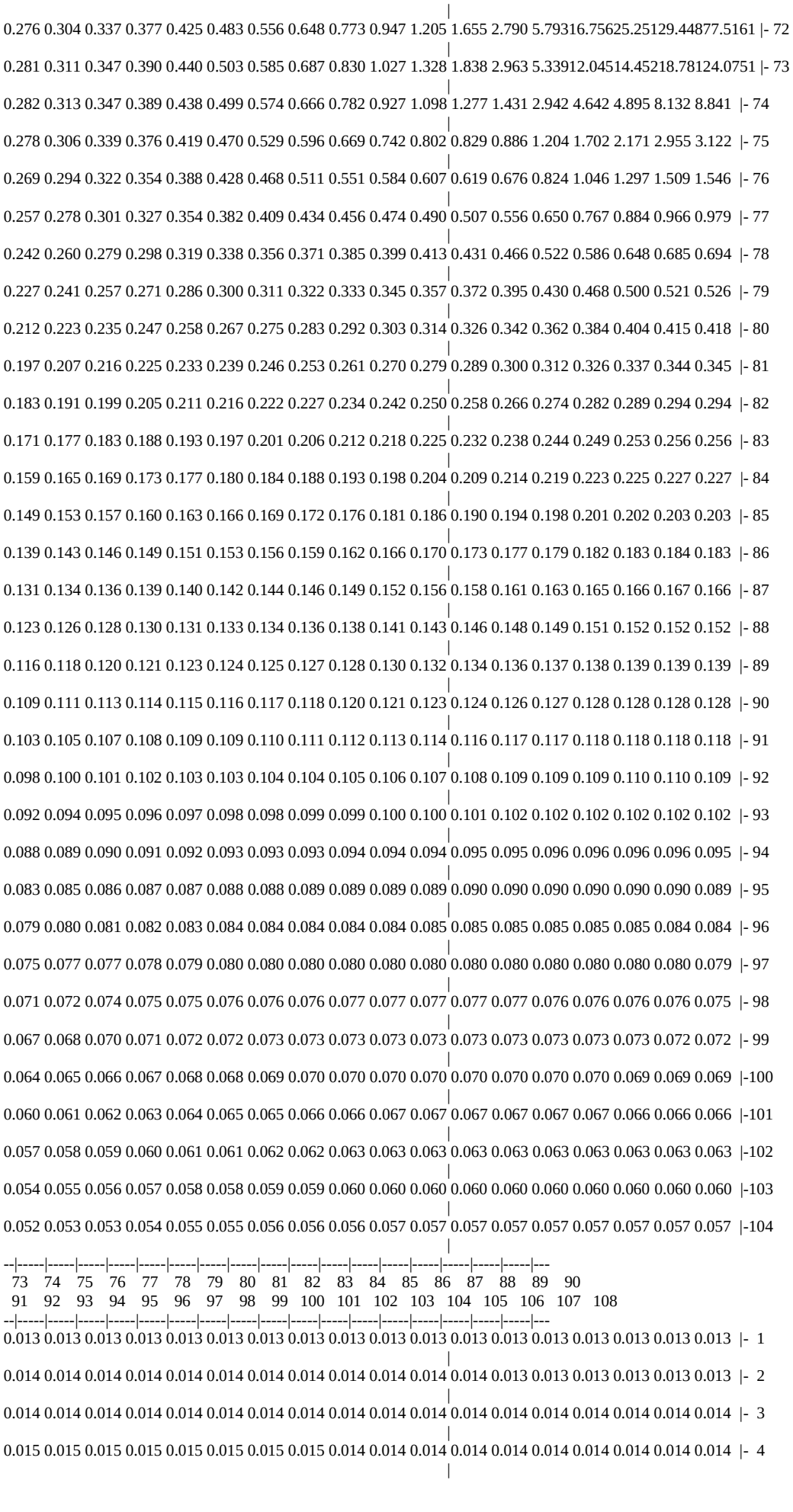

0.028 0.029 0.031 0.032 0.033 0.035 0.036 0.038 0.039 0.041 0.043 0.045 0.047 0.049 0.051 0.054 0.056 0.059 |- 86
0.028 0.029 0.030 0.032 0.033 0.034 0.036 0.037 0.039 0.040 0.042 0.044 0.046 0.048 0.050 0.052 0.055 0.058 |- 87
0.028 0.029 0.030 0.031 0.032 0.034 0.035 0.036 0.038 0.039 0.041 0.043 0.045 0.047 0.049 0.051 0.053 0.056 |- 88
0.027 0.028 0.029 0.031 0.032 0.033 0.034 0.036 0.037 0.039 0.040 0.042 0.044 0.046 0.047 0.050 0.052 0.054 |- 89
0.027 0.028 0.029 0.030 0.031 0.032 0.034 0.035 0.036 0.038 0.039 0.041 0.043 0.044 0.046 0.048 0.050 0.053 |- 90
0.027 0.027 0.028 0.030 0.031 0.032 0.033 0.034 0.036 0.037 0.038 0.040 0.042 0.043 0.045 0.047 0.049 0.051 |- 91
0.026 0.027 0.028 0.029 0.030 0.031 0.032 0.033 0.035 0.036 0.038 0.039 0.041 0.042 0.044 0.045 0.047 0.049 |- 92
0.026 0.027 0.027 0.028 0.029 0.030 0.032 0.033 0.034 0.035 0.037 0.038 0.039 0.041 0.043 0.044 0.046 0.048 |- 93
0.025 0.026 0.027 0.028 0.029 0.030 0.031 0.032 0.033 0.034 0.036 0.037 0.038 0.040 0.041 0.043 0.044 0.046 |- 94
0.025 0.026 0.026 0.027 0.028 0.029 0.030 0.031 0.032 0.034 0.035 0.036 0.037 0.039 0.040 0.042 0.043 0.045 |- 95
0.024 0.025 0.026 0.027 0.028 0.029 0.030 0.031 0.032 0.033 0.034 0.035 0.036 0.038 0.039 0.040 0.042 0.043 |- 96
0.024 0.025 0.025 0.026 0.027 0.028 0.029 0.030 0.031 0.032 0.033 0.034 0.035 0.036 0.038 0.039 0.040 0.042 |- 97
0.023 0.024 0.025 0.026 0.026 0.027 0.028 0.029 0.030 0.031 0.032 0.033 0.034 0.035 0.037 0.038 0.039 0.040 |- 98
0.023 0.024 0.024 0.025 0.026 0.027 0.028 0.028 0.029 0.030 0.031 0.032 0.033 0.034 0.035 0.037 0.038 0.039 |- 99
0.022 0.023 0.024 0.025 0.025 0.026 0.027 0.028 0.029 0.030 0.030 0.031 0.032 0.033 0.034 0.036 0.037 0.038 |-100
0.022 0.023 0.023 0.024 0.025 0.026 0.026 0.027 0.028 0.029 0.030 0.030 0.031 0.032 0.033 0.034 0.035 0.036 |-101
0.022 0.022 0.023 0.023 0.024 0.025 0.026 0.026 0.027 0.028 0.029 0.030 0.031 0.031 0.032 0.033 0.034 0.035 |-102
0.021 0.022 0.022 0.023 0.024 0.024 0.025 0.026 0.026 0.027 0.028 0.029 0.030 0.030 0.031 0.032 0.033 0.034 |-103
0.021 0.021 0.022 0.022 0.023 0.024 0.024 0.025 0.026 0.026 0.027 0.028 0.029 0.030 0.030 0.031 0.032 0.033 |-104
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54
55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 |- 1
0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 |- 2
0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 |- 3
0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 |- 4
0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 |- 5
0.012 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 |- 6
0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.015 |- 7
0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.015 0.015 0.015 0.015 |- 8
0.013 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 |- 9
0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.016 0.016 0.016 |- 10
0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 |- 11
0.014 0.014 0.014 0.014 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.017 0.017 0.017 |- 12
0.014 0.014 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 |- 13
0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.018 0.018 0.018 |- 14
0.015 0.015 0.015 0.016 0.016 0.016 0.016 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.018 0.018 0.018 0.018 0.018 0.019 |- 15
0.015 0.016 0.016 0.016 0.016 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.018 0.018 0.018 0.018 0.019 0.019 0.019 0.019 |- 16
0.016 0.016 0.016 0.017 0.017 0.017 0.017 0.018 0.018 0.018 0.018 0.018 0.019 0.019 0.019 0.019 0.020 0.020 |- 17
0.016 0.017 0.017 0.017 0.017 0.018 0.018 0.018 0.018 0.019 0.019 0.019 0.019 0.020 0.020 0.020 0.020 0.020 |- 18
0.017 0.017 0.017 0.018 0.018 0.018 0.018 0.019 0.019 0.019 0.019 0.020 0.020 0.020 0.020 0.021 0.021 0.021 |- 19




0.057 0.060 0.063 0.066 0.069 0.073 0.077 0.081 0.085 0.088 0.092 0.096 0.100 0.104 0.107 0.111 0.114 0.117 |- 59
0.059 0.062 0.065 0.068 0.072 0.076 0.080 0.084 0.088 0.092 0.096 0.100 0.104 0.109 0.113 0.117 0.120 0.124 |- 60
0.061 0.064 0.067 0.071 0.075 0.079 0.083 0.087 0.092 0.096 0.100 0.105 0.109 0.114 0.119 0.123 0.127 0.132 |- 61
0.063 0.066 0.069 0.073 0.077 0.082 0.086 0.091 0.095 0.100 0.105 0.110 0.115 0.120 0.125 0.130 0.135 0.140 |- 62
0.064 0.068 0.071 0.075 0.080 0.084 0.089 0.094 0.099 0.104 0.109 0.114 0.120 0.126 0.132 0.137 0.143 0.149 |- 63
0.066 0.070 0.073 0.078 0.082 0.087 0.092 0.097 0.102 0.108 0.114 0.120 0.126 0.133 0.139 0.145 0.152 0.159 |- 64
0.067 0.071 0.076 0.080 0.085 0.090 0.095 0.101 0.106 0.112 0.118 0.125 0.132 0.139 0.146 0.154 0.161 0.170 |- 65
0.069 0.073 0.077 0.082 0.087 0.092 0.098 0.104 0.110 0.116 0.123 0.131 0.138 0.146 0.154 0.163 0.172 0.181 |- 66
0.070 0.074 0.079 0.084 0.089 0.095 0.101 0.107 0.113 0.120 0.128 0.136 0.144 0.153 0.162 0.172 0.182 0.194 |- 67
0.072 0.076 0.081 0.086 0.091 0.097 0.104 0.110 0.117 0.124 0.132 0.141 0.150 0.159 0.170 0.181 0.193 0.207 |- 68
0.073 0.077 0.082 0.088 0.093 0.100 0.106 0.112 0.120 0.128 0.136 0.146 0.155 0.166 0.177 0.190 0.204 0.220 |- 69
0.074 0.078 0.084 0.089 0.095 0.101 0.108 0.115 0.122 0.131 0.140 0.150 0.161 0.172 0.185 0.199 0.214 0.232 |- 70
0.075 0.079 0.085 0.090 0.096 0.103 0.109 0.117 0.125 0.133 0.143 0.154 0.165 0.177 0.191 0.206 0.223 0.243 |- 71
0.075 0.080 0.085 0.091 0.097 0.104 0.111 0.118 0.126 0.135 0.145 0.156 0.168 0.181 0.195 0.211 0.230 0.251 |- 72
0.075 0.080 0.086 0.092 0.098 0.105 0.112 0.119 0.127 0.136 0.146 0.158 0.170 0.183 0.198 0.215 0.234 0.256 |- 73
0.075 0.080 0.086 0.092 0.098 0.105 0.112 0.119 0.128 0.137 0.147 0.158 0.171 0.184 0.199 0.216 0.235 0.257 |- 74
0.076 0.080 0.086 0.091 0.098 0.105 0.112 0.119 0.127 0.136 0.147 0.158 0.170 0.183 0.198 0.214 0.233 0.254 |- 75
0.075 0.080 0.085 0.091 0.097 0.104 0.111 0.118 0.126 0.135 0.145 0.156 0.167 0.181 0.194 0.210 0.227 0.247 |- 76
0.075 0.079 0.084 0.090 0.096 0.103 0.109 0.117 0.125 0.133 0.143 0.153 0.164 0.176 0.190 0.203 0.220 0.237 |- 77
0.074 0.078 0.084 0.089 0.095 0.101 0.108 0.115 0.123 0.130 0.140 0.149 0.160 0.171 0.183 0.196 0.210 0.225 |- 78
0.073 0.077 0.082 0.088 0.093 0.099 0.106 0.112 0.120 0.127 0.136 0.145 0.155 0.165 0.176 0.187 0.200 0.213 |- 79
0.071 0.076 0.081 0.086 0.091 0.097 0.104 0.110 0.117 0.124 0.132 0.140 0.149 0.158 0.168 0.178 0.189 0.200 |- 80
0.070 0.074 0.079 0.084 0.089 0.095 0.100 0.107 0.113 0.120 0.127 0.134 0.143 0.151 0.160 0.169 0.178 0.187 |- 81
0.069 0.073 0.077 0.082 0.087 0.092 0.098 0.104 0.109 0.116 0.122 0.129 0.136 0.144 0.152 0.159 0.167 0.175 |- 82
0.067 0.071 0.075 0.080 0.084 0.089 0.095 0.100 0.106 0.111 0.117 0.123 0.130 0.137 0.144 0.151 0.158 0.164 |- 83
0.066 0.069 0.073 0.077 0.082 0.086 0.091 0.096 0.102 0.107 0.112 0.118 0.124 0.130 0.136 0.142 0.148 0.154 |- 84
0.064 0.067 0.071 0.075 0.079 0.083 0.088 0.093 0.098 0.102 0.107 0.113 0.118 0.123 0.129 0.134 0.140 0.144 |- 85
0.062 0.065 0.069 0.072 0.076 0.080 0.084 0.089 0.094 0.098 0.103 0.107 0.112 0.117 0.122 0.127 0.131 0.135 |- 86
0.060 0.063 0.066 0.070 0.073 0.077 0.081 0.085 0.090 0.094 0.098 0.102 0.107 0.111 0.115 0.120 0.124 0.127 |- 87
0.058 0.061 0.064 0.067 0.071 0.074 0.078 0.082 0.086 0.090 0.094 0.097 0.101 0.105 0.109 0.113 0.117 0.120 |- 88
0.057 0.059 0.062 0.065 0.068 0.071 0.075 0.078 0.082 0.086 0.089 0.093 0.097 0.100 0.104 0.107 0.110 0.113 |- 89
0.055 0.057 0.060 0.063 0.065 0.068 0.071 0.075 0.078 0.082 0.085 0.089 0.092 0.095 0.098 0.101 0.104 0.107 |- 90
0.053 0.055 0.058 0.060 0.063 0.066 0.069 0.071 0.075 0.078 0.081 0.084 0.088 0.090 0.093 0.096 0.099 0.101 |- 91
0.051 0.053 0.056 0.058 0.060 0.063 0.066 0.068 0.071 0.074 0.077 0.080 0.083 0.086 0.089 0.091 0.094 0.096 |- 92
0.050 0.052 0.054 0.056 0.058 0.060 0.063 0.065 0.068 0.070 0.073 0.076 0.079 0.082 0.084 0.087 0.089 0.091 |- 93
0.048 0.050 0.052 0.054 0.056 0.058 0.060 0.062 0.065 0.067 0.070 0.072 0.075 0.077 0.080 0.082 0.084 0.086 |- 94
0.046 0.048 0.050 0.052 0.054 0.056 0.058 0.060 0.062 0.064 0.066 0.069 0.071 0.074 0.076 0.078 0.080 0.082 |- 95
0.045 0.046 0.048 0.050 0.051 0.053 0.055 0.057 0.059 0.061 0.063 0.065 0.068 0.070 0.072 0.074 0.076 0.078 |- 96
0.043 0.045 0.046 0.048 0.049 0.051 0.053 0.055 0.057 0.058 0.060 0.062 0.064 0.066 0.068 0.070 0.072 0.074 |- 97
0.042 0.043 0.045 0.046 0.047 0.049 0.051 0.052 0.054 0.056 0.058 0.059 0.061 0.063 0.065 0.066 0.068 0.070 |- 98

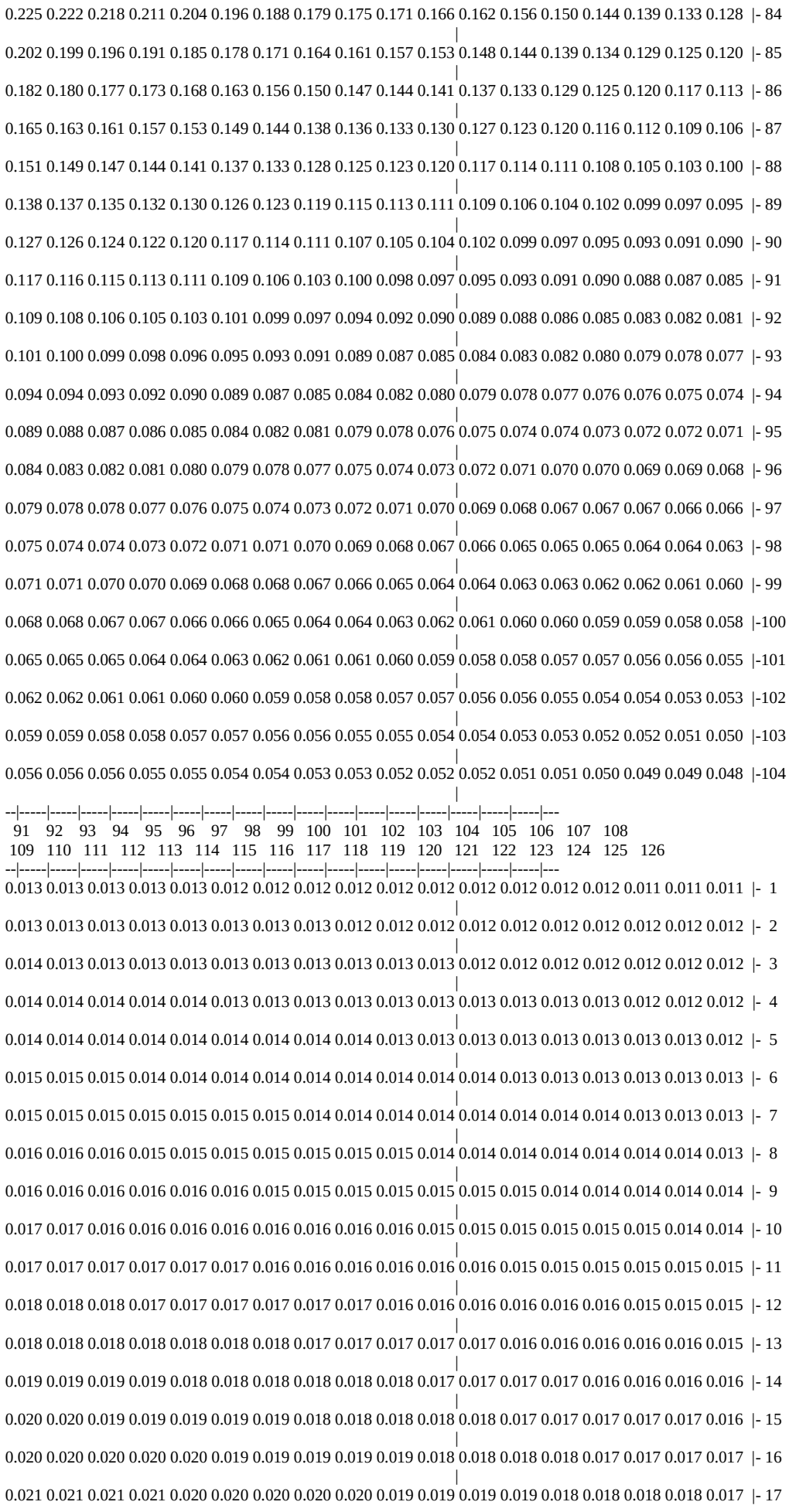

0.040 0.042 0.043 0.044 0.046 0.047 0.049 0.050 0.052 0.053 0.055 0.057 0.058 0.060 0.061 0.063 0.064 0.066 |- 99
0.039 0.040 0.041 0.043 0.044 0.045 0.047 0.048 0.049 0.051 0.052 0.054 0.055 0.057 0.058 0.060 0.061 0.062 |-100
0.038 0.039 0.040 0.041 0.042 0.043 0.045 0.046 0.047 0.049 0.050 0.051 0.053 0.054 0.055 0.057 0.058 0.059 |-101
0.036 0.037 0.038 0.040 0.041 0.042 0.043 0.044 0.045 0.047 0.048 0.049 0.050 0.052 0.053 0.054 0.055 0.056 |-102
0.035 0.036 0.037 0.038 0.039 0.040 0.041 0.042 0.044 0.045 0.046 0.047 0.048 0.049 0.050 0.051 0.053 0.053 |-103
0.034 0.035 0.036 0.037 0.038 0.039 0.040 0.041 0.042 0.043 0.044 0.045 0.046 0.047 0.048 0.049 0.050 0.051 |-104
55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72
73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90
0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 |- 1
0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 |- 2
0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 |- 3
0.013 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.015 0.015 |- 4
0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 |- 5
0.014 0.014 0.014 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 |- 6
0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 |- 7
0.015 0.015 0.015 0.015 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 |- 8
0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 |- 9
0.016 0.016 0.016 0.016 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.018 |- 10
0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.018 0.018 0.018 0.018 0.018 0.018 0.018 0.018 0.018 |- 11
0.017 0.017 0.017 0.017 0.018 0.018 0.018 0.018 0.018 0.018 0.018 0.018 0.018 0.019 0.019 0.019 0.019 0.019 |- 12
0.018 0.018 0.018 0.018 0.018 0.018 0.018 0.019 0.019 0.019 0.019 0.019 0.019 0.019 0.019 0.019 0.019 0.019 |- 13
0.018 0.018 0.018 0.019 0.019 0.019 0.019 0.019 0.019 0.019 0.020 0.020 0.020 0.020 0.020 0.020 0.020 0.020 |- 14
0.019 0.019 0.019 0.019 0.019 0.020 0.020 0.020 0.020 0.020 0.020 0.020 0.020 0.020 0.021 0.021 0.021 0.021 |- 15
0.019 0.020 0.020 0.020 0.020 0.020 0.020 0.020 0.021 0.021 0.021 0.021 0.021 0.021 0.021 0.021 0.021 0.021 |- 16
0.020 0.020 0.020 0.021 0.021 0.021 0.021 0.021 0.021 0.021 0.022 0.022 0.022 0.022 0.022 0.022 0.022 0.022 |- 17
0.021 0.021 0.021 0.021 0.021 0.022 0.022 0.022 0.022 0.022 0.022 0.022 0.023 0.023 0.023 0.023 0.023 0.023 |- 18
0.021 0.022 0.022 0.022 0.022 0.022 0.023 0.023 0.023 0.023 0.023 0.023 0.023 0.024 0.024 0.024 0.024 0.024 |- 19
0.022 0.022 0.023 0.023 0.023 0.023 0.023 0.024 0.024 0.024 0.024 0.024 0.024 0.024 0.025 0.025 0.025 0.025 |- 20
0.023 0.023 0.023 0.024 0.024 0.024 0.024 0.024 0.025 0.025 0.025 0.025 0.025 0.025 0.025 0.026 0.026 0.026 |- 21
0.024 0.024 0.024 0.024 0.025 0.025 0.025 0.025 0.025 0.026 0.026 0.026 0.026 0.026 0.026 0.026 0.027 0.027 |- 22
0.024 0.025 0.025 0.025 0.026 0.026 0.026 0.026 0.026 0.027 0.027 0.027 0.027 0.027 0.027 0.028 0.028 0.028 |- 23
0.025 0.026 0.026 0.026 0.026 0.027 0.027 0.027 0.027 0.028 0.028 0.028 0.028 0.028 0.028 0.029 0.029 0.029 |- 24
0.026 0.027 0.027 0.027 0.027 0.028 0.028 0.028 0.028 0.029 0.029 0.029 0.029 0.029 0.030 0.030 0.030 0.030 |- 25
0.027 0.028 0.028 0.028 0.028 0.029 0.029 0.029 0.030 0.030 0.030 0.030 0.030 0.031 0.031 0.031 0.031 0.031 |- 26
0.028 0.029 0.029 0.029 0.030 0.030 0.030 0.030 0.031 0.031 0.031 0.031 0.032 0.032 0.032 0.032 0.032 0.032 |- 27
0.029 0.030 0.030 0.030 0.031 0.031 0.031 0.032 0.032 0.032 0.032 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.034 0.034 |- 28
0.030 0.031 0.031 0.032 0.032 0.032 0.033 0.033 0.033 0.033 0.034 0.034 0.034 0.034 0.035 0.035 0.035 0.035 |- 29
0.032 0.032 0.032 0.033 0.033 0.034 0.034 0.034 0.035 0.035 0.035 0.035 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 |- 30
0.033 0.033 0.034 0.034 0.035 0.035 0.035 0.036 0.036 0.036 0.036 0.037 0.037 0.037 0.037 0.038 0.038 0.038 |- 31

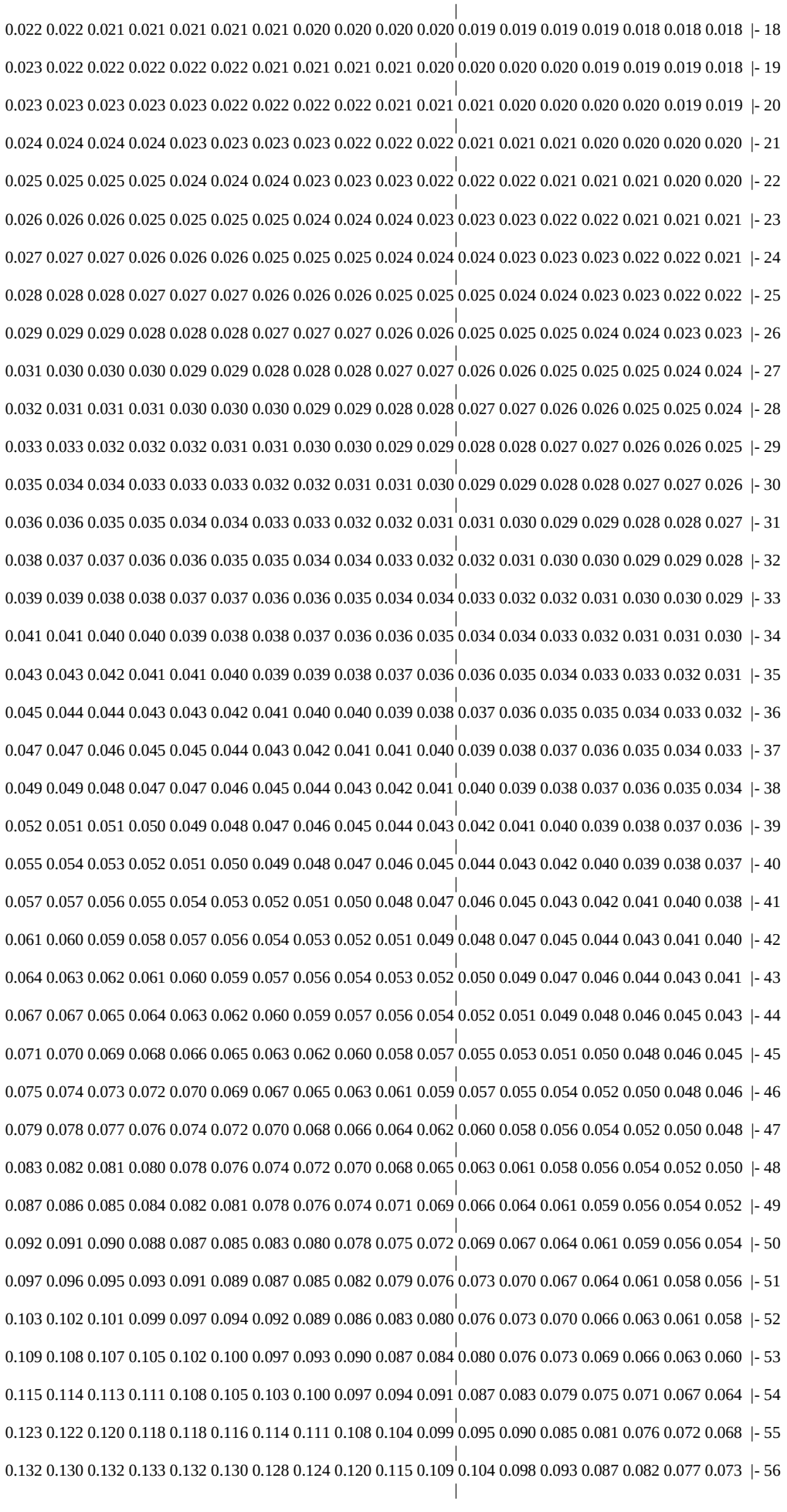
0.034 0.035 0.035 0.035 0.036 0.036 0.037 0.037 0.037 0.038 0.038 0.038 0.039 0.039 0.039 0.039 0.039 0.040 |- 32
|
0.035 0.036 0.036 0.037 0.037 0.038 0.038 0.039 0.039 0.039 0.040 0.040 0.040 0.040 0.041 0.041 0.041 0.041 |- 33
|
0.037 0.037 0.038 0.038 0.039 0.039 0.040 0.040 0.041 0.041 0.041 0.042 0.042 0.042 0.042 0.043 0.043 0.043 |- 34
|
0.038 0.039 0.040 0.040 0.041 0.041 0.042 0.042 0.042 0.043 0.043 0.043 0.044 0.044 0.044 0.044 0.045 0.045 |- 35
|
0.040 0.041 0.041 0.042 0.042 0.043 0.043 0.044 0.044 0.045 0.045 0.045 0.046 0.046 0.046 0.046 0.047 0.047 |- 36
|
0.042 0.042 0.043 0.044 0.044 0.045 0.045 0.046 0.046 0.046 0.047 0.047 0.048 0.048 0.048 0.048 0.049 0.049 |- 37
|
0.044 0.044 0.045 0.045 0.046 0.047 0.047 0.048 0.048 0.049 0.049 0.049 0.050 0.050 0.050 0.050 0.051 0.051 |- 38
|
0.045 0.046 0.047 0.048 0.048 0.049 0.049 0.050 0.050 0.051 0.051 0.052 0.052 0.052 0.052 0.053 0.053 0.053 |- 39
|
0.048 0.048 0.049 0.050 0.050 0.051 0.052 0.052 0.053 0.053 0.054 0.054 0.054 0.055 0.055 0.055 0.055 0.055 |- 40
|
0.050 0.051 0.051 0.052 0.053 0.053 0.054 0.055 0.055 0.056 0.056 0.057 0.057 0.057 0.058 0.058 0.058 0.058 |- 41
|
0.052 0.053 0.054 0.055 0.055 0.056 0.057 0.057 0.058 0.059 0.059 0.059 0.060 0.060 0.060 0.061 0.061 0.061 |- 42
|
0.054 0.055 0.056 0.057 0.058 0.059 0.060 0.060 0.061 0.062 0.062 0.063 0.063 0.064 0.064 0.064 0.064 0.064 |- 43
|
0.057 0.058 0.059 0.060 0.061 0.062 0.063 0.064 0.064 0.065 0.065 0.066 0.066 0.066 0.066 0.067 0.067 0.067 |- 44
|
0.060 0.061 0.062 0.063 0.064 0.065 0.066 0.067 0.067 0.068 0.068 0.069 0.069 0.069 0.069 0.070 0.070 0.070 |- 45
|
0.063 0.064 0.066 0.067 0.068 0.068 0.069 0.070 0.070 0.071 0.071 0.072 0.072 0.073 0.073 0.073 0.073 0.073 |- 46
|
0.066 0.068 0.069 0.070 0.071 0.071 0.072 0.073 0.074 0.074 0.075 0.075 0.076 0.076 0.077 0.077 0.077 0.077 |- 47
|
0.070 0.071 0.072 0.073 0.074 0.075 0.076 0.076 0.077 0.078 0.079 0.080 0.080 0.081 0.081 0.081 0.082 0.081 |- 48
|
0.073 0.074 0.075 0.076 0.077 0.078 0.079 0.080 0.081 0.082 0.083 0.084 0.085 0.086 0.086 0.086 0.087 0.086 |- 49
|
0.076 0.078 0.079 0.080 0.081 0.082 0.083 0.085 0.086 0.087 0.088 0.089 0.090 0.091 0.092 0.092 0.092 0.092 |- 50
|
0.080 0.081 0.082 0.084 0.085 0.087 0.088 0.090 0.091 0.093 0.094 0.095 0.096 0.097 0.098 0.098 0.099 0.099 |- 51
|
0.084 0.085 0.087 0.088 0.090 0.092 0.093 0.095 0.097 0.099 0.100 0.102 0.103 0.104 0.105 0.106 0.106 0.106 |- 52
|
0.088 0.089 0.091 0.093 0.095 0.097 0.099 0.101 0.103 0.105 0.108 0.109 0.111 0.112 0.113 0.114 0.114 0.114 |- 53
|
0.092 0.094 0.096 0.098 0.100 0.103 0.105 0.108 0.110 0.113 0.115 0.118 0.120 0.121 0.123 0.124 0.124 0.124 |- 54
|
0.097 0.099 0.101 0.104 0.107 0.109 0.112 0.115 0.118 0.122 0.124 0.127 0.129 0.131 0.133 0.134 0.135 0.135 |- 55
|
0.102 0.104 0.107 0.110 0.113 0.117 0.120 0.124 0.128 0.131 0.135 0.138 0.140 0.143 0.145 0.146 0.147 0.147 |- 56
|
0.108 0.111 0.114 0.117 0.121 0.125 0.129 0.133 0.137 0.142 0.146 0.150 0.153 0.156 0.158 0.160 0.161 0.162 |- 57
|
0.114 0.117 0.121 0.124 0.129 0.133 0.138 0.144 0.149 0.154 0.158 0.163 0.167 0.171 0.174 0.176 0.178 0.178 |- 58
|
0.121 0.124 0.129 0.133 0.138 0.143 0.149 0.155 0.161 0.167 0.173 0.178 0.183 0.188 0.192 0.195 0.196 0.198 |- 59
|
0.128 0.132 0.137 0.142 0.148 0.154 0.161 0.168 0.175 0.182 0.190 0.196 0.202 0.208 0.213 0.216 0.219 0.220 |- 60
|
0.136 0.141 0.146 0.152 0.159 0.167 0.175 0.183 0.191 0.200 0.208 0.216 0.224 0.231 0.238 0.243 0.247 0.248 |- 61
|
0.145 0.151 0.157 0.164 0.171 0.180 0.189 0.199 0.209 0.219 0.229 0.239 0.249 0.260 0.269 0.276 0.282 0.284 |- 62
|
0.155 0.162 0.169 0.176 0.185 0.195 0.206 0.218 0.229 0.242 0.254 0.266 0.281 0.295 0.309 0.320 0.327 0.330 |- 63
|
0.166 0.174 0.182 0.191 0.201 0.212 0.225 0.239 0.253 0.267 0.282 0.299 0.320 0.341 0.363 0.381 0.392 0.395 |- 64
|
0.178 0.187 0.196 0.207 0.219 0.232 0.247 0.263 0.280 0.298 0.316 0.339 0.369 0.404 0.438 0.468 0.486 0.490 |- 65
|
0.192 0.202 0.213 0.226 0.239 0.255 0.272 0.292 0.312 0.333 0.356 0.388 0.433 0.488 0.545 0.597 0.629 0.635 |- 66
|
0.206 0.219 0.232 0.247 0.263 0.281 0.302 0.326 0.352 0.377 0.405 0.448 0.516 0.603 0.703 0.800 0.862 0.873 |- 67
|
0.221 0.236 0.253 0.271 0.291 0.313 0.339 0.368 0.401 0.433 0.464 0.520 0.620 0.763 0.948 1.146 1.298 1.321 |- 68
|
0.236 0.255 0.276 0.298 0.323 0.351 0.383 0.421 0.464 0.510 0.549 0.608 0.747 0.981 1.337 1.829 2.320 2.419 |- 69
|
0.252 0.273 0.299 0.327 0.359 0.396 0.438 0.488 0.547 0.617 0.690 0.740 0.921 1.531 2.544 3.578 6.416 6.857 |- 70
|
0.265 0.291 0.319 0.355 0.395 0.443 0.499 0.569 0.657 0.767 0.913 1.095 1.485 3.512 6.259 7.45314.70717.508 |- 71

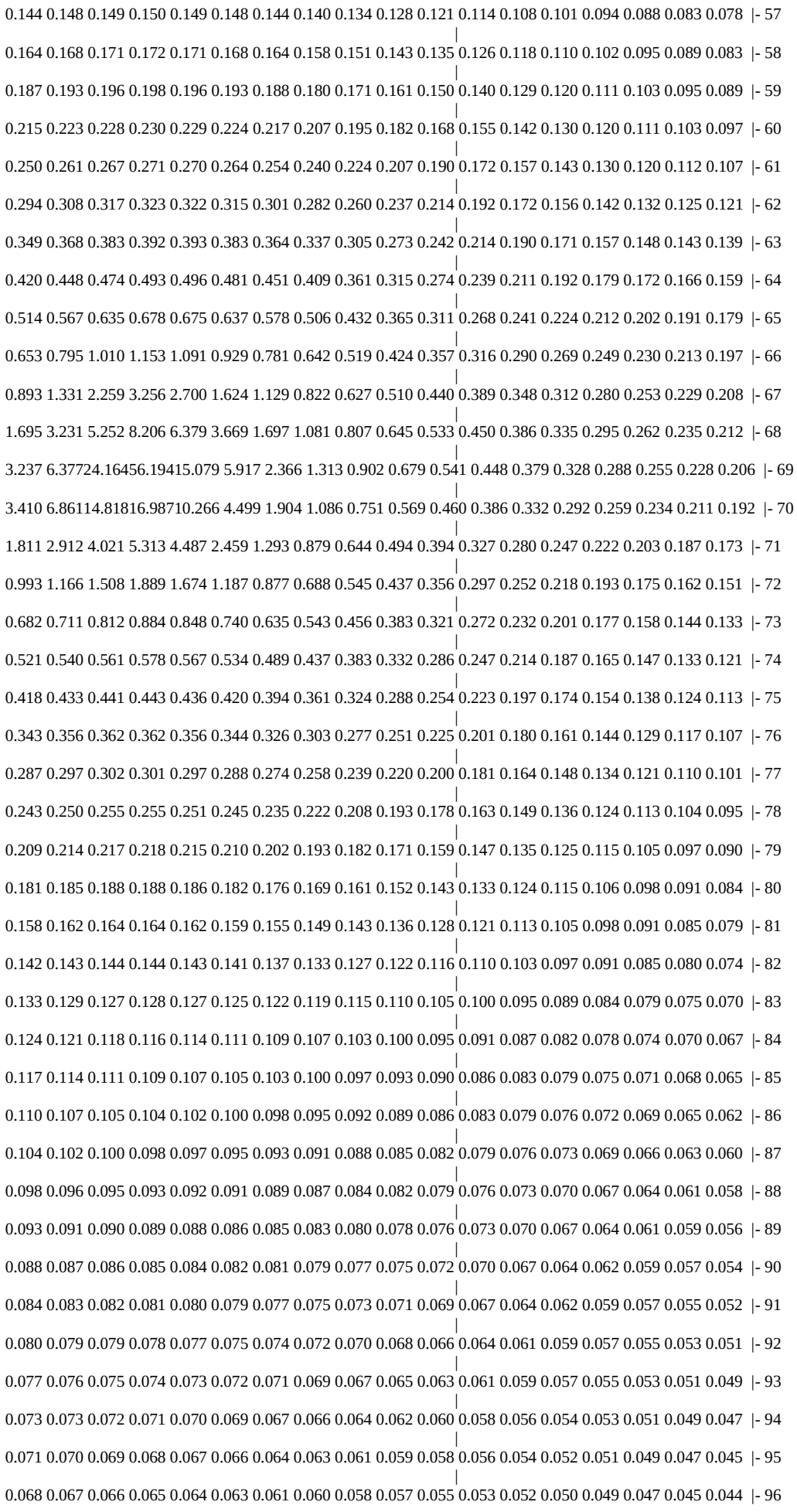


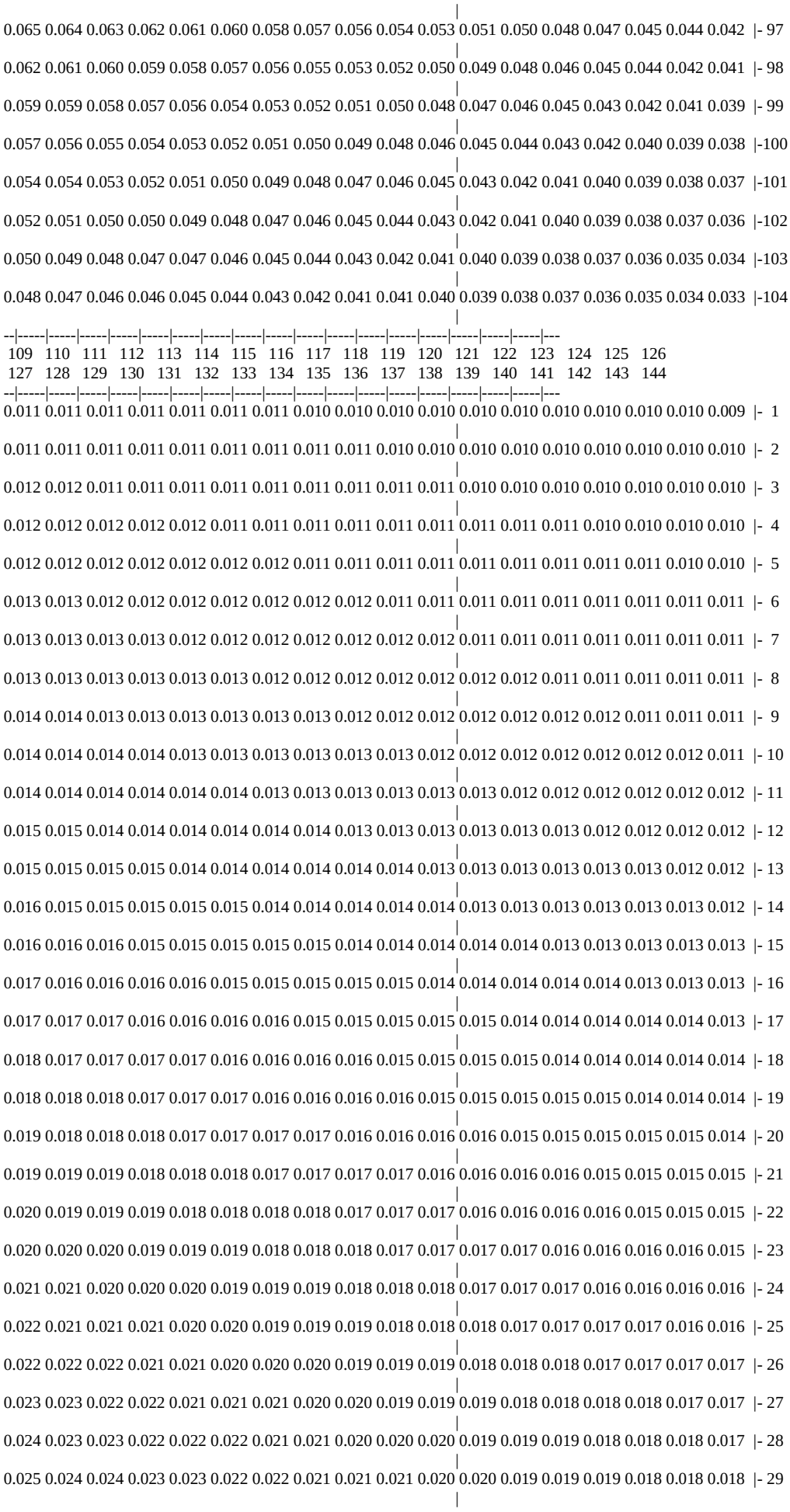

0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.014 |- 5
0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 |- 6
0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.015 0.015 0.015 |- 7
0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 |- 8
0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.016 0.016 |- 9
0.018 0.018 0.018 0.018 0.018 0.018 0.018 0.018 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 |- 10
0.018 0.018 0.018 0.018 0.018 0.018 0.018 0.018 0.018 0.018 0.018 0.018 0.018 0.018 0.018 0.017 0.017 |- 11
0.019 0.019 0.019 0.019 0.019 0.019 0.019 0.019 0.019 0.019 0.019 0.019 0.018 0.018 0.018 0.018 0.018 |- 12
0.019 0.019 0.019 0.019 0.019 0.019 0.019 0.019 0.019 0.019 0.019 0.019 0.019 0.019 0.019 0.019 0.019 |- 13
0.020 0.020 0.020 0.020 0.020 0.020 0.020 0.020 0.020 0.020 0.020 0.020 0.020 0.020 0.020 0.019 0.019 |- 14
0.021 0.021 0.021 0.021 0.021 0.021 0.021 0.021 0.021 0.021 0.021 0.020 0.020 0.020 0.020 0.020 0.020 |- 15
0.021 0.021 0.022 0.022 0.022 0.022 0.021 0.021 0.021 0.021 0.021 0.021 0.021 0.021 0.021 0.021 0.020 |- 16
0.022 0.022 0.022 0.022 0.022 0.022 0.022 0.022 0.022 0.022 0.022 0.022 0.022 0.022 0.022 0.021 0.021 |- 17
0.023 0.023 0.023 0.023 0.023 0.023 0.023 0.023 0.023 0.023 0.023 0.023 0.023 0.023 0.022 0.022 0.022 |- 18
0.024 0.024 0.024 0.024 0.024 0.024 0.024 0.024 0.024 0.024 0.024 0.024 0.024 0.023 0.023 0.023 0.023 |- 19
0.025 0.025 0.025 0.025 0.025 0.025 0.025 0.025 0.025 0.025 0.025 0.024 0.024 0.024 0.024 0.024 0.024 |- 20
0.026 0.026 0.026 0.026 0.026 0.026 0.026 0.026 0.026 0.026 0.025 0.025 0.025 0.025 0.025 0.025 0.025 |- 21
0.027 0.027 0.027 0.027 0.027 0.027 0.027 0.027 0.027 0.027 0.027 0.026 0.026 0.026 0.026 0.026 0.025 |- 22
0.028 0.028 0.028 0.028 0.028 0.028 0.028 0.028 0.028 0.028 0.028 0.027 0.027 0.027 0.027 0.027 0.026 |- 23
0.029 0.029 0.029 0.029 0.029 0.029 0.029 0.029 0.029 0.029 0.029 0.029 0.028 0.028 0.028 0.028 0.027 |- 24
0.030 0.030 0.030 0.030 0.030 0.030 0.030 0.030 0.030 0.030 0.030 0.030 0.029 0.029 0.029 0.029 0.029 |- 25
0.031 0.031 0.031 0.031 0.031 0.031 0.031 0.031 0.031 0.031 0.031 0.031 0.031 0.031 0.030 0.030 0.030 |- 26
0.032 0.032 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.032 0.032 0.032 0.032 0.032 0.032 0.032 0.031 0.031 |- 27
0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.032 |- 28
0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.034 0.034 0.034 |- 29
0.037 0.037 0.037 0.037 0.037 0.037 0.037 0.037 0.037 0.037 0.037 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.035 |- 30
0.038 0.038 0.038 0.038 0.038 0.038 0.038 0.038 0.038 0.038 0.038 0.038 0.038 0.038 0.037 0.037 0.037 |- 31
0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.039 0.039 0.039 0.039 0.038 |- 32
0.041 0.041 0.042 0.042 0.042 0.042 0.042 0.042 0.042 0.042 0.042 0.041 0.041 0.041 0.041 0.040 0.040 |- 33
0.043 0.043 0.043 0.043 0.044 0.044 0.044 0.044 0.044 0.044 0.043 0.043 0.043 0.043 0.043 0.042 0.042 |- 34
0.045 0.045 0.045 0.045 0.045 0.046 0.046 0.046 0.046 0.046 0.045 0.045 0.045 0.045 0.045 0.044 0.044 |- 35
0.047 0.047 0.047 0.047 0.048 0.048 0.048 0.048 0.048 0.048 0.048 0.047 0.047 0.047 0.047 0.046 0.046 |- 36
0.049 0.049 0.049 0.049 0.050 0.050 0.050 0.050 0.050 0.050 0.050 0.050 0.049 0.049 0.049 0.049 0.048 |- 37
0.051 0.051 0.051 0.052 0.052 0.052 0.052 0.052 0.052 0.052 0.052 0.052 0.052 0.052 0.052 0.051 0.051 0.050 0.050 |- 38
0.053 0.053 0.054 0.054 0.054 0.054 0.054 0.055 0.055 0.055 0.055 0.055 0.054 0.054 0.054 0.053 0.053 0.052 |- 39
0.056 0.056 0.056 0.056 0.057 0.057 0.057 0.057 0.057 0.057 0.057 0.057 0.057 0.057 0.057 0.056 0.056 0.055 |- 40
0.058 0.058 0.058 0.059 0.059 0.059 0.060 0.060 0.060 0.060 0.060 0.060 0.060 0.060 0.060 0.059 0.059 0.058 |- 41
0.061 0.061 0.061 0.061 0.062 0.062 0.063 0.063 0.063 0.063 0.063 0.063 0.063 0.063 0.063 0.062 0.062 0.061 |- 42
0.064 0.064 0.064 0.064 0.064 0.065 0.065 0.065 0.066 0.066 0.066 0.066 0.066 0.066 0.066 0.066 0.065 0.065 |- 43
0.067 0.067 0.066 0.066 0.067 0.067 0.068 0.068 0.069 0.069 0.069 0.069 0.069 0.069 0.069 0.069 0.069 0.068 |- 44

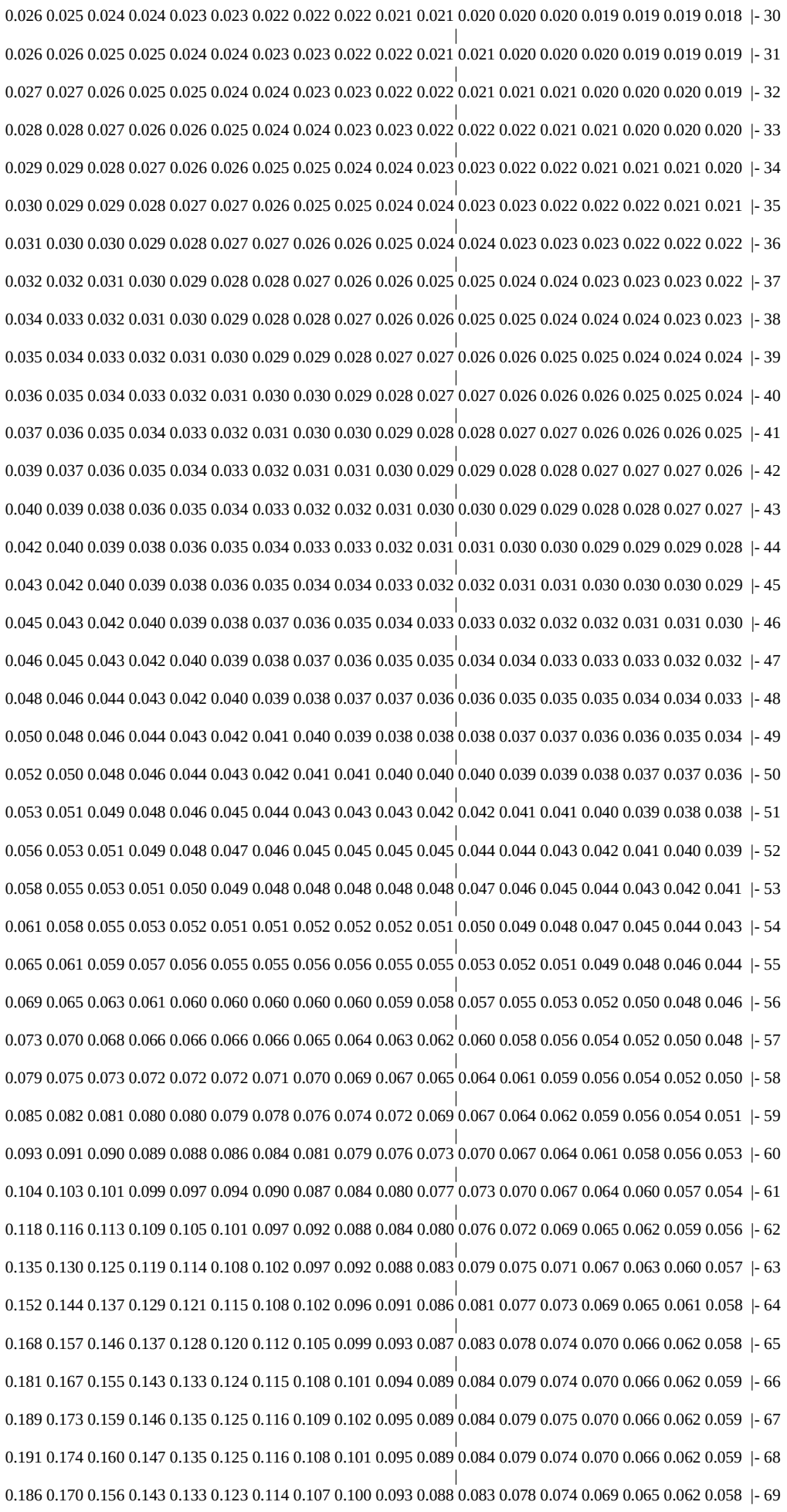


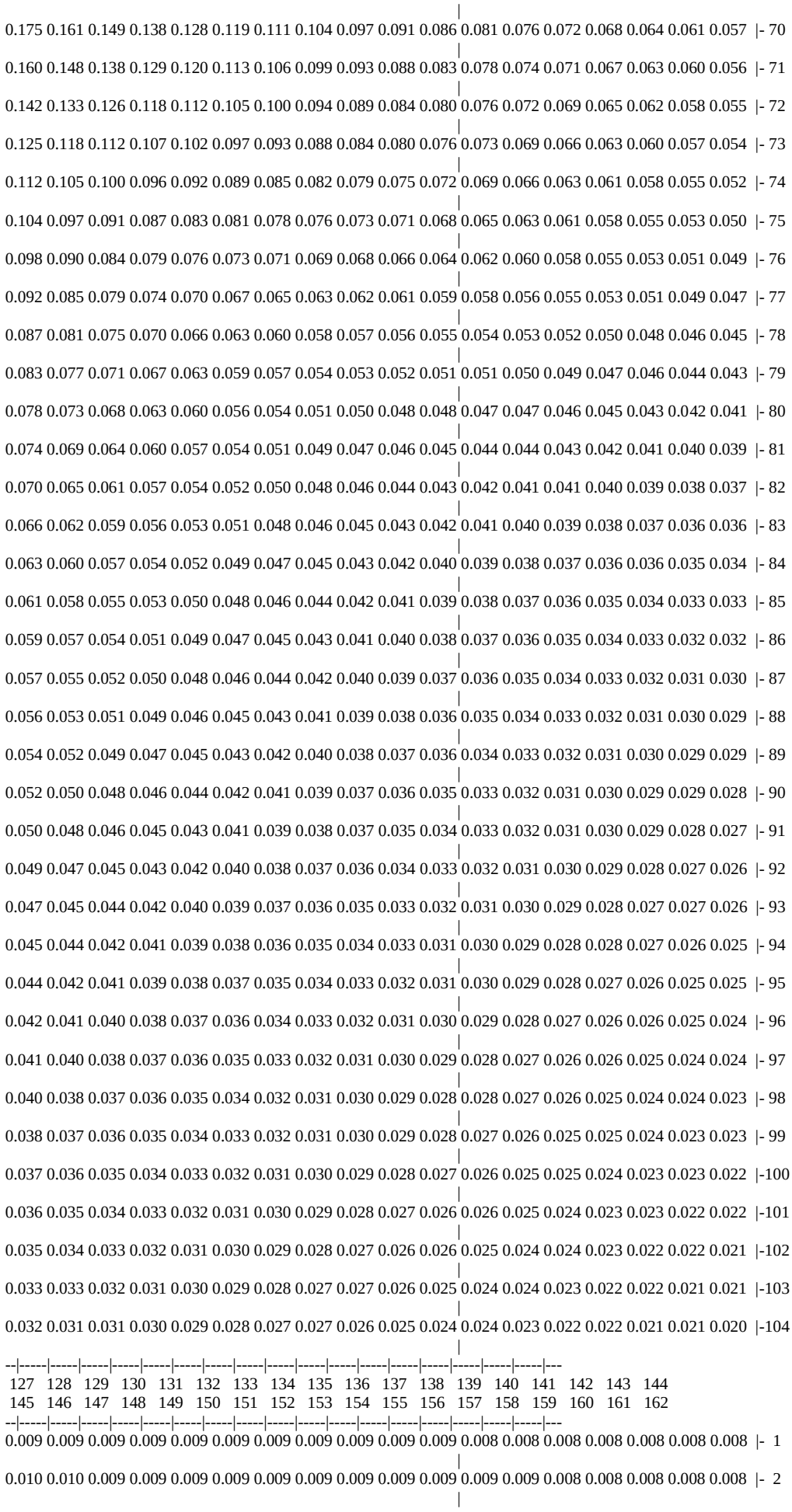

0.225 0.222 0.218 0.211 0.204 0.196 0.188 0.179 0.175 0.171 0.166 0.162 0.156 0.150 0.144 0.139 0.133 0.128 |- 84
0.202 0.199 0.196 0.191 0.185 0.178 0.171 0.164 0.161 0.157 0.153 0.148 0.144 0.139 0.134 0.129 0.125 0.120 |- 85
0.182 0.180 0.177 0.173 0.168 0.163 0.156 0.150 0.147 0.144 0.141 0.137 0.133 0.129 0.125 0.120 0.117 0.113 |- 86
0.165 0.163 0.161 0.157 0.153 0.149 0.144 0.138 0.136 0.133 0.130 0.127 0.123 0.120 0.116 0.112 0.109 0.106 |- 87
0.151 0.149 0.147 0.144 0.141 0.137 0.133 0.128 0.125 0.123 0.120 0.117 0.114 0.111 0.108 0.105 0.103 0.100 |- 88
0.138 0.137 0.135 0.132 0.130 0.126 0.123 0.119 0.115 0.113 0.111 0.109 0.106 0.104 0.102 0.099 0.097 0.095 |- 89
0.127 0.126 0.124 0.122 0.120 0.117 0.114 0.111 0.107 0.105 0.104 0.102 0.099 0.097 0.095 0.093 0.091 0.090 |- 90
0.117 0.116 0.115 0.113 0.111 0.109 0.106 0.103 0.100 0.098 0.097 0.095 0.093 0.091 0.090 0.088 0.087 0.085 |- 91
0.109 0.108 0.106 0.105 0.103 0.101 0.099 0.097 0.094 0.092 0.090 0.089 0.088 0.086 0.085 0.083 0.082 0.081 |- 92
0.101 0.100 0.099 0.098 0.096 0.095 0.093 0.091 0.089 0.087 0.085 0.084 0.083 0.082 0.080 0.079 0.078 0.077 |- 93
0.094 0.094 0.093 0.092 0.090 0.089 0.087 0.085 0.084 0.082 0.080 0.079 0.078 0.077 0.076 0.076 0.075 0.074 |- 94
0.089 0.088 0.087 0.086 0.085 0.084 0.082 0.081 0.079 0.078 0.076 0.075 0.074 0.074 0.073 0.072 0.072 0.071 |- 95
0.084 0.083 0.082 0.081 0.080 0.079 0.078 0.077 0.075 0.074 0.073 0.072 0.071 0.070 0.070 0.069 0.069 0.068 |- 96
0.079 0.078 0.078 0.077 0.076 0.075 0.074 0.073 0.072 0.071 0.070 0.069 0.068 0.067 0.067 0.067 0.066 0.066 |- 97
0.075 0.074 0.074 0.073 0.072 0.071 0.071 0.070 0.069 0.068 0.067 0.066 0.065 0.065 0.065 0.064 0.064 0.063 |- 98
0.071 0.071 0.070 0.070 0.069 0.068 0.068 0.067 0.066 0.065 0.064 0.064 0.063 0.063 0.062 0.062 0.061 0.060 |- 99
0.068 0.068 0.067 0.067 0.066 0.066 0.065 0.064 0.064 0.063 0.062 0.061 0.060 0.060 0.059 0.059 0.058 0.058 |-100
0.065 0.065 0.065 0.064 0.064 0.063 0.062 0.061 0.061 0.060 0.059 0.058 0.058 0.057 0.057 0.056 0.056 0.055 |-101
0.062 0.062 0.061 0.061 0.060 0.060 0.059 0.058 0.058 0.057 0.057 0.056 0.056 0.055 0.054 0.054 0.053 0.053 |-102
0.059 0.059 0.058 0.058 0.057 0.057 0.056 0.056 0.055 0.055 0.054 0.054 0.053 0.053 0.052 0.052 0.051 0.050 |-103
0.056 0.056 0.056 0.055 0.055 0.054 0.054 0.053 0.053 0.052 0.052 0.052 0.051 0.051 0.050 0.049 0.049 0.048 |-104
91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108
109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126
0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 |- 1
0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 |- 2
0.014 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 |- 3
0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 |- 4
0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.012 |- 5
0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 |- 6
0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 0.013 |- 7
0.016 0.016 0.016 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.013 |- 8
0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 |- 9
0.017 0.017 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 |- 10
0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 |- 11
0.018 0.018 0.018 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.015 0.015 0.015 |- 12
0.018 0.018 0.018 0.018 0.018 0.018 0.018 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.015 |- 13
0.019 0.019 0.019 0.019 0.018 0.018 0.018 0.018 0.018 0.018 0.017 0.017 0.017 0.017 0.016 0.016 0.016 0.016 |- 14
0.020 0.020 0.019 0.019 0.019 0.019 0.019 0.018 0.018 0.018 0.018 0.018 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.016 |- 15
0.020 0.020 0.020 0.020 0.020 0.019 0.019 0.019 0.019 0.019 0.018 0.018 0.018 0.018 0.017 0.017 0.017 0.017 |- 16
0.021 0.021 0.021 0.021 0.020 0.020 0.020 0.020 0.020 0.019 0.019 0.019 0.019 0.018 0.018 0.018 0.018 0.017 |- 17



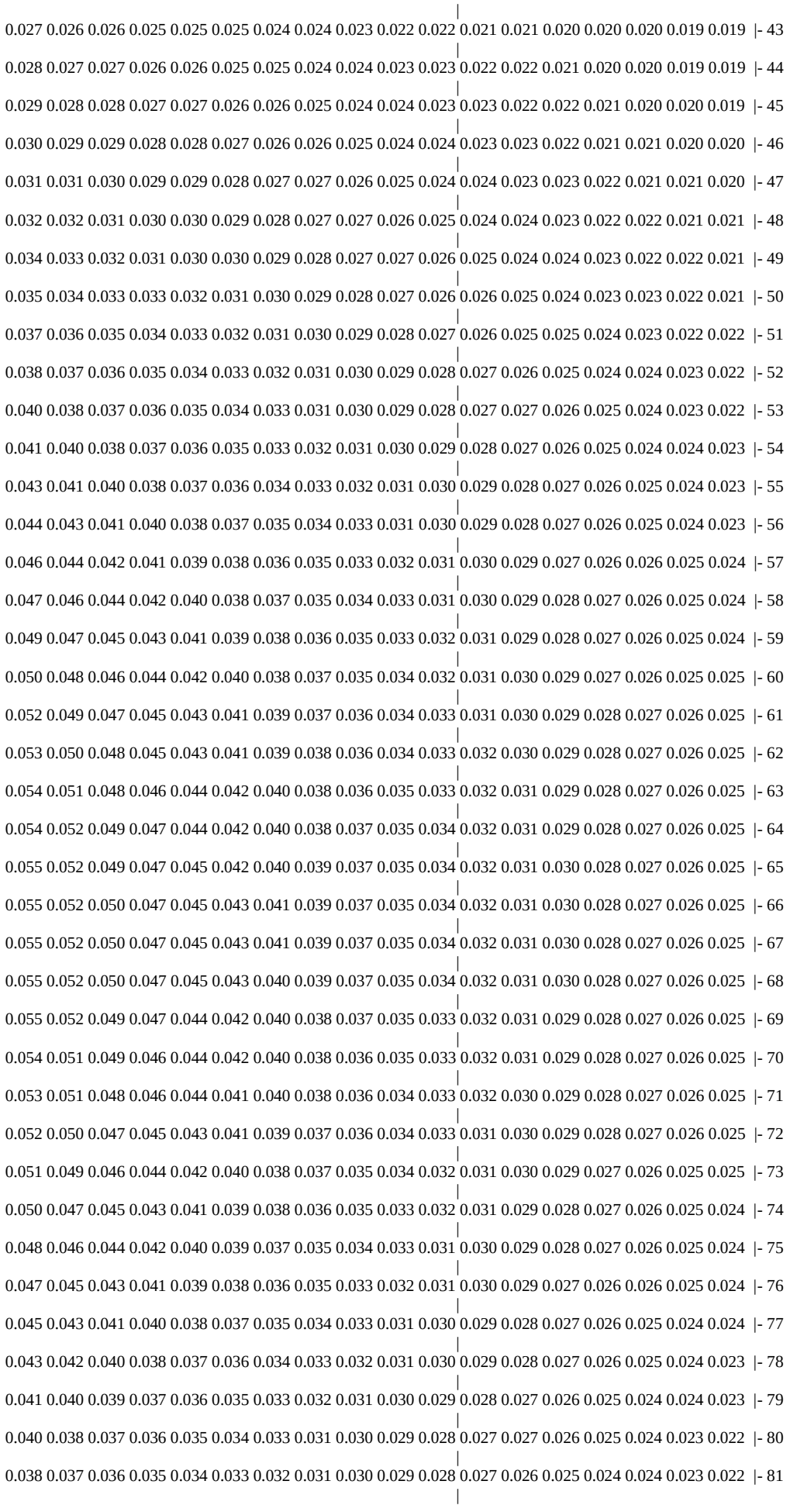

0.144 0.148 0.149 0.150 0.149 0.148 0.144 0.140 0.134 0.128 0.121 0.114 0.108 0.101 0.094 0.088 0.083 0.078 |- 57
0.164 0.168 0.171 0.172 0.171 0.168 0.164 0.158 0.151 0.143 0.135 0.126 0.118 0.110 0.102 0.095 0.089 0.083 |- 58
0.187 0.193 0.196 0.198 0.196 0.193 0.188 0.180 0.171 0.161 0.150 0.140 0.129 0.120 0.111 0.103 0.095 0.089 |- 59
0.215 0.223 0.228 0.230 0.229 0.224 0.217 0.207 0.195 0.182 0.168 0.155 0.142 0.130 0.120 0.111 0.103 0.097 |- 60
0.250 0.261 0.267 0.271 0.270 0.264 0.254 0.240 0.224 0.207 0.190 0.172 0.157 0.143 0.130 0.120 0.112 0.107 |- 61
0.294 0.308 0.317 0.323 0.322 0.315 0.301 0.282 0.260 0.237 0.214 0.192 0.172 0.156 0.142 0.132 0.125 0.121 |- 62
0.349 0.368 0.383 0.392 0.393 0.383 0.364 0.337 0.305 0.273 0.242 0.214 0.190 0.171 0.157 0.148 0.143 0.139 |- 63
0.420 0.448 0.474 0.493 0.496 0.481 0.451 0.409 0.361 0.315 0.274 0.239 0.211 0.192 0.179 0.172 0.166 0.159 |- 64
0.514 0.567 0.635 0.678 0.675 0.637 0.578 0.506 0.432 0.365 0.311 0.268 0.241 0.224 0.212 0.202 0.191 0.179 |- 65
0.653 0.795 1.010 1.153 1.091 0.929 0.781 0.642 0.519 0.424 0.357 0.316 0.290 0.269 0.249 0.230 0.213 0.197 |- 66
0.893 1.331 2.259 3.256 2.700 1.624 1.129 0.822 0.627 0.510 0.440 0.389 0.348 0.312 0.280 0.253 0.229 0.208 |- 67
1.695 3.231 5.252 8.206 6.379 3.669 1.697 1.081 0.807 0.645 0.533 0.450 0.386 0.335 0.295 0.262 0.235 0.212 |- 68
3.237 6.37724.16456.19415.079 5.917 2.366 1.313 0.902 0.679 0.541 0.448 0.379 0.328 0.288 0.255 0.228 0.206 |- 69
3.410 6.86114.81816.98710.266 4.499 1.904 1.086 0.751 0.569 0.460 0.386 0.332 0.292 0.259 0.234 0.211 0.192 |- 70
1.811 2.912 4.021 5.313 4.487 2.459 1.293 0.879 0.644 0.494 0.394 0.327 0.280 0.247 0.222 0.203 0.187 0.173 |- 71
0.993 1.166 1.508 1.889 1.674 1.187 0.877 0.688 0.545 0.437 0.356 0.297 0.252 0.218 0.193 0.175 0.162 0.151 |- 72
0.682 0.711 0.812 0.884 0.848 0.740 0.635 0.543 0.456 0.383 0.321 0.272 0.232 0.201 0.177 0.158 0.144 0.133 |- 73
0.521 0.540 0.561 0.578 0.567 0.534 0.489 0.437 0.383 0.332 0.286 0.247 0.214 0.187 0.165 0.147 0.133 0.121 |- 74
0.418 0.433 0.441 0.443 0.436 0.420 0.394 0.361 0.324 0.288 0.254 0.223 0.197 0.174 0.154 0.138 0.124 0.113 |- 75
0.343 0.356 0.362 0.362 0.356 0.344 0.326 0.303 0.277 0.251 0.225 0.201 0.180 0.161 0.144 0.129 0.117 0.107 |- 76
0.287 0.297 0.302 0.301 0.297 0.288 0.274 0.258 0.239 0.220 0.200 0.181 0.164 0.148 0.134 0.121 0.110 0.101 |- 77
0.243 0.250 0.255 0.255 0.251 0.245 0.235 0.222 0.208 0.193 0.178 0.163 0.149 0.136 0.124 0.113 0.104 0.095 |- 78
0.209 0.214 0.217 0.218 0.215 0.210 0.202 0.193 0.182 0.171 0.159 0.147 0.135 0.125 0.115 0.105 0.097 0.090 |- 79
0.181 0.185 0.188 0.188 0.186 0.182 0.176 0.169 0.161 0.152 0.143 0.133 0.124 0.115 0.106 0.098 0.091 0.084 |- 80
0.158 0.162 0.164 0.164 0.162 0.159 0.155 0.149 0.143 0.136 0.128 0.121 0.113 0.105 0.098 0.091 0.085 0.079 |- 81
0.142 0.143 0.144 0.144 0.143 0.141 0.137 0.133 0.127 0.122 0.116 0.110 0.103 0.097 0.091 0.085 0.080 0.074 |- 82
0.133 0.129 0.127 0.128 0.127 0.125 0.122 0.119 0.115 0.110 0.105 0.100 0.095 0.089 0.084 0.079 0.075 0.070 |- 83
0.124 0.121 0.118 0.116 0.114 0.111 0.109 0.107 0.103 0.100 0.095 0.091 0.087 0.082 0.078 0.074 0.070 0.067 |- 84
0.117 0.114 0.111 0.109 0.107 0.105 0.103 0.100 0.097 0.093 0.090 0.086 0.083 0.079 0.075 0.071 0.068 0.065 |- 85
0.110 0.107 0.105 0.104 0.102 0.100 0.098 0.095 0.092 0.089 0.086 0.083 0.079 0.076 0.072 0.069 0.065 0.062 |- 86
0.104 0.102 0.100 0.098 0.097 0.095 0.093 0.091 0.088 0.085 0.082 0.079 0.076 0.073 0.069 0.066 0.063 0.060 |- 87
0.098 0.096 0.095 0.093 0.092 0.091 0.089 0.087 0.084 0.082 0.079 0.076 0.073 0.070 0.067 0.064 0.061 0.058 |- 88
0.093 0.091 0.090 0.089 0.088 0.086 0.085 0.083 0.080 0.078 0.076 0.073 0.070 0.067 0.064 0.061 0.059 0.056 |- 89
0.088 0.087 0.086 0.085 0.084 0.082 0.081 0.079 0.077 0.075 0.072 0.070 0.067 0.064 0.062 0.059 0.057 0.054 |- 90
0.084 0.083 0.082 0.081 0.080 0.079 0.077 0.075 0.073 0.071 0.069 0.067 0.064 0.062 0.059 0.057 0.055 0.052 |- 91
0.080 0.079 0.079 0.078 0.077 0.075 0.074 0.072 0.070 0.068 0.066 0.064 0.061 0.059 0.057 0.055 0.053 0.051 |- 92
0.077 0.076 0.075 0.074 0.073 0.072 0.071 0.069 0.067 0.065 0.063 0.061 0.059 0.057 0.055 0.053 0.051 0.049 |- 93
0.073 0.073 0.072 0.071 0.070 0.069 0.067 0.066 0.064 0.062 0.060 0.058 0.056 0.054 0.053 0.051 0.049 0.047 |- 94
0.071 0.070 0.069 0.068 0.067 0.066 0.064 0.063 0.061 0.059 0.058 0.056 0.054 0.052 0.051 0.049 0.047 0.045 |- 95
0.068 0.067 0.066 0.065 0.064 0.063 0.061 0.060 0.058 0.057 0.055 0.053 0.052 0.050 0.049 0.047 0.045 0.044 |- 96

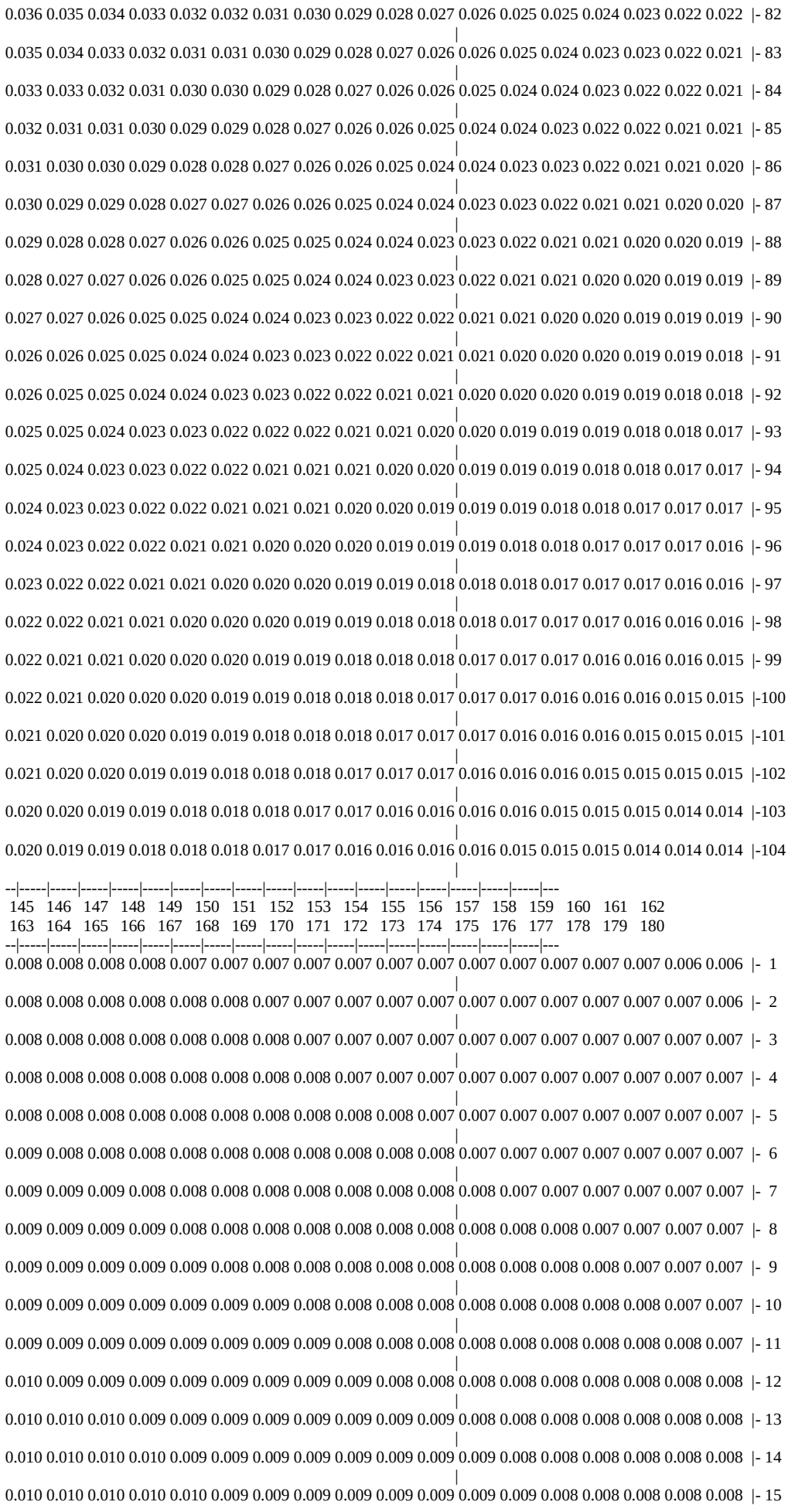


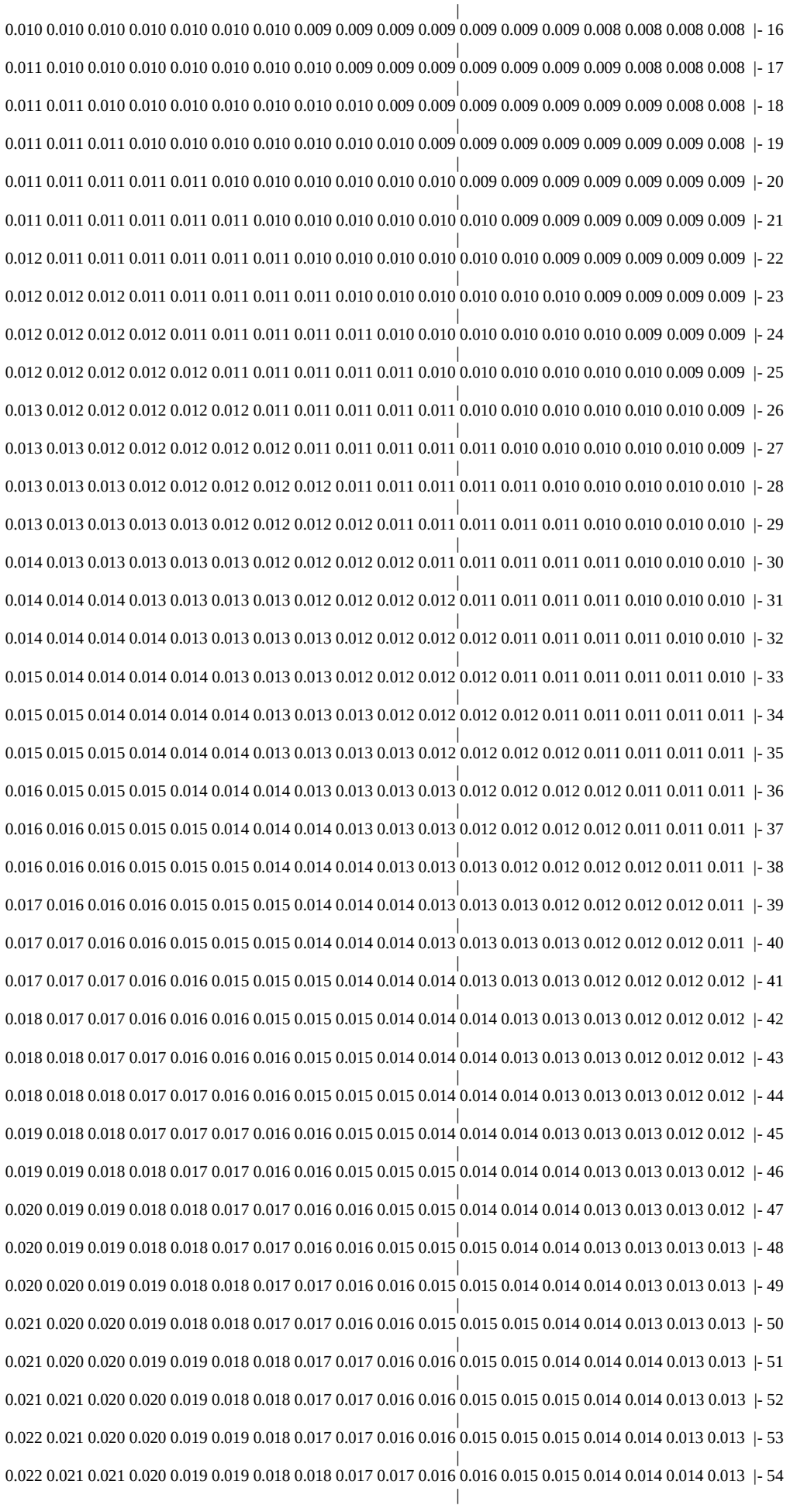

0.026 0.025 0.024 0.024 0.023 0.023 0.022 0.022 0.022 0.021 0.021 0.020 0.020 0.020 0.019 0.019 0.019 0.018 |- 30
0.026 0.026 0.025 0.025 0.024 0.024 0.023 0.023 0.022 0.022 0.021 0.021 0.020 0.020 0.020 0.019 0.019 0.019 |- 31
0.027 0.027 0.026 0.025 0.025 0.024 0.024 0.023 0.023 0.022 0.022 0.021 0.021 0.021 0.020 0.020 0.020 0.019 |- 32
0.028 0.028 0.027 0.026 0.026 0.025 0.024 0.024 0.023 0.023 0.022 0.022 0.022 0.021 0.021 0.020 0.020 0.020 |- 33
0.029 0.029 0.028 0.027 0.026 0.026 0.025 0.025 0.024 0.024 0.023 0.023 0.022 0.022 0.021 0.021 0.021 0.020 |- 34
0.030 0.029 0.029 0.028 0.027 0.027 0.026 0.025 0.025 0.024 0.024 0.023 0.023 0.022 0.022 0.022 0.021 0.021 |- 35
0.031 0.030 0.030 0.029 0.028 0.027 0.027 0.026 0.026 0.025 0.024 0.024 0.023 0.023 0.023 0.022 0.022 0.022 |- 36
0.032 0.032 0.031 0.030 0.029 0.028 0.028 0.027 0.026 0.026 0.025 0.025 0.024 0.024 0.023 0.023 0.023 0.022 |- 37
0.034 0.033 0.032 0.031 0.030 0.029 0.028 0.028 0.027 0.026 0.026 0.025 0.025 0.024 0.024 0.024 0.023 0.023 |- 38
0.035 0.034 0.033 0.032 0.031 0.030 0.029 0.029 0.028 0.027 0.027 0.026 0.026 0.025 0.025 0.024 0.024 0.024 |- 39
0.036 0.035 0.034 0.033 0.032 0.031 0.030 0.030 0.029 0.028 0.027 0.027 0.026 0.026 0.026 0.025 0.025 0.024 |- 40
0.037 0.036 0.035 0.034 0.033 0.032 0.031 0.030 0.030 0.029 0.028 0.028 0.027 0.027 0.026 0.026 0.026 0.025 |- 41
0.039 0.037 0.036 0.035 0.034 0.033 0.032 0.031 0.031 0.030 0.029 0.029 0.028 0.028 0.027 0.027 0.027 0.026 |- 42
0.040 0.039 0.038 0.036 0.035 0.034 0.033 0.032 0.032 0.031 0.030 0.030 0.029 0.029 0.028 0.028 0.027 0.027 |- 43
0.042 0.040 0.039 0.038 0.036 0.035 0.034 0.033 0.033 0.032 0.031 0.031 0.030 0.030 0.029 0.029 0.029 0.028 |- 44
0.043 0.042 0.040 0.039 0.038 0.036 0.035 0.034 0.034 0.033 0.032 0.032 0.031 0.031 0.030 0.030 0.030 0.029 |- 45
0.045 0.043 0.042 0.040 0.039 0.038 0.037 0.036 0.035 0.034 0.033 0.033 0.032 0.032 0.032 0.031 0.031 0.030 |- 46
0.046 0.045 0.043 0.042 0.040 0.039 0.038 0.037 0.036 0.035 0.035 0.034 0.034 0.033 0.033 0.033 0.032 0.032 |- 47
0.048 0.046 0.044 0.043 0.042 0.040 0.039 0.038 0.037 0.037 0.036 0.036 0.035 0.035 0.035 0.034 0.034 0.033 |- 48
0.050 0.048 0.046 0.044 0.043 0.042 0.041 0.040 0.039 0.038 0.038 0.038 0.037 0.037 0.036 0.036 0.035 0.034 |- 49
0.052 0.050 0.048 0.046 0.044 0.043 0.042 0.041 0.041 0.040 0.040 0.040 0.039 0.039 0.038 0.037 0.037 0.036 |- 50
0.053 0.051 0.049 0.048 0.046 0.045 0.044 0.043 0.043 0.043 0.042 0.042 0.041 0.041 0.040 0.039 0.038 0.038 |- 51
0.056 0.053 0.051 0.049 0.048 0.047 0.046 0.045 0.045 0.045 0.045 0.044 0.044 0.043 0.042 0.041 0.040 0.039 |- 52
0.058 0.055 0.053 0.051 0.050 0.049 0.048 0.048 0.048 0.048 0.048 0.047 0.046 0.045 0.044 0.043 0.042 0.041 |- 53
0.061 0.058 0.055 0.053 0.052 0.051 0.051 0.052 0.052 0.052 0.051 0.050 0.049 0.048 0.047 0.045 0.044 0.043 |- 54
0.065 0.061 0.059 0.057 0.056 0.055 0.055 0.056 0.056 0.055 0.055 0.053 0.052 0.051 0.049 0.048 0.046 0.044 |- 55
0.069 0.065 0.063 0.061 0.060 0.060 0.060 0.060 0.060 0.059 0.058 0.057 0.055 0.053 0.052 0.050 0.048 0.046 |- 56
0.073 0.070 0.068 0.066 0.066 0.066 0.066 0.065 0.064 0.063 0.062 0.060 0.058 0.056 0.054 0.052 0.050 0.048 |- 57
0.079 0.075 0.073 0.072 0.072 0.072 0.071 0.070 0.069 0.067 0.065 0.064 0.061 0.059 0.056 0.054 0.052 0.050 |- 58
0.085 0.082 0.081 0.080 0.080 0.079 0.078 0.076 0.074 0.072 0.069 0.067 0.064 0.062 0.059 0.056 0.054 0.051 |- 59
0.093 0.091 0.090 0.089 0.088 0.086 0.084 0.081 0.079 0.076 0.073 0.070 0.067 0.064 0.061 0.058 0.056 0.053 |- 60
0.104 0.103 0.101 0.099 0.097 0.094 0.090 0.087 0.084 0.080 0.077 0.073 0.070 0.067 0.064 0.060 0.057 0.054 |- 61
0.118 0.116 0.113 0.109 0.105 0.101 0.097 0.092 0.088 0.084 0.080 0.076 0.072 0.069 0.065 0.062 0.059 0.056 |- 62
0.135 0.130 0.125 0.119 0.114 0.108 0.102 0.097 0.092 0.088 0.083 0.079 0.075 0.071 0.067 0.063 0.060 0.057 |- 63
0.152 0.144 0.137 0.129 0.121 0.115 0.108 0.102 0.096 0.091 0.086 0.081 0.077 0.073 0.069 0.065 0.061 0.058 |- 64
0.168 0.157 0.146 0.137 0.128 0.120 0.112 0.105 0.099 0.093 0.087 0.083 0.078 0.074 0.070 0.066 0.062 0.058 |- 65
0.181 0.167 0.155 0.143 0.133 0.124 0.115 0.108 0.101 0.094 0.089 0.084 0.079 0.074 0.070 0.066 0.062 0.059 |- 66
0.189 0.173 0.159 0.146 0.135 0.125 0.116 0.109 0.102 0.095 0.089 0.084 0.079 0.075 0.070 0.066 0.062 0.059 |- 67
0.191 0.174 0.160 0.147 0.135 0.125 0.116 0.108 0.101 0.095 0.089 0.084 0.079 0.074 0.070 0.066 0.062 0.059 |- 68
0.186 0.170 0.156 0.143 0.133 0.123 0.114 0.107 0.100 0.093 0.088 0.083 0.078 0.074 0.069 0.065 0.062 0.058 |- 69

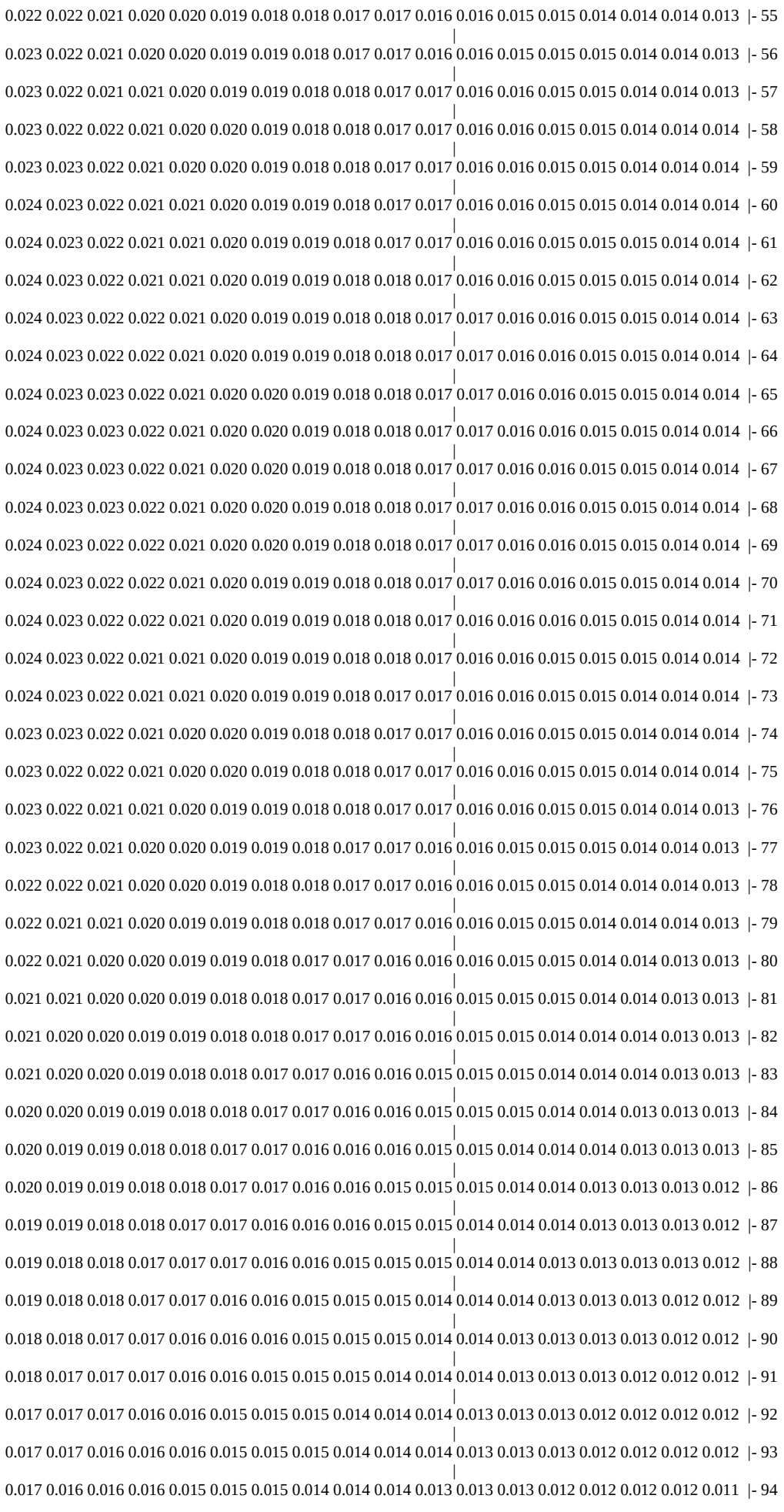



0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 |- 3
0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 |- 4
0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 |- 5
0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 |- 6
0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 |- 7
0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 |- 8
0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 |- 9
0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 |- 10
0.012 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 |- 11
0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 |- 12
0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 |- 13
0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.010 |- 14
0.013 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 |- 15
0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 |- 16
0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 |- 17
0.014 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 |- 18
0.014 0.014 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 |- 19
0.014 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.011 |- 20
0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 |- 21
0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 0.012 |- 22
0.015 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 |- 23
0.016 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.012 |- 24
0.016 0.016 0.016 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 |- 25
0.016 0.016 0.016 0.016 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 0.013 0.013 |- 26
0.017 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 |- 27
0.017 0.017 0.017 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 0.014 0.013 |- 28
0.018 0.017 0.017 0.017 0.017 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.015 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 0.014 |- 29
0.018 0.018 0.018 0.017 0.017 0.017 0.017 0.016 0.016 0.016 0.016 0.015 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 |- 30
0.019 0.018 0.018 0.018 0.018 0.017 0.017 0.017 0.017 0.016 0.016 0.016 0.016 0.015 0.015 0.015 0.015 0.014 |- 31
0.019 0.019 0.019 0.018 0.018 0.018 0.018 0.017 0.017 0.017 0.016 0.016 0.016 0.016 0.015 0.015 0.015 0.015 |- 32
0.020 0.019 0.019 0.019 0.018 0.018 0.018 0.018 0.017 0.017 0.017 0.017 0.016 0.016 0.016 0.016 0.015 0.015 |- 33
0.020 0.020 0.020 0.019 0.019 0.019 0.018 0.018 0.018 0.018 0.017 0.017 0.017 0.016 0.016 0.016 0.016 0.015 |- 34
0.021 0.020 0.020 0.020 0.020 0.019 0.019 0.019 0.018 0.018 0.018 0.017 0.017 0.017 0.017 0.016 0.016 0.016 |- 35
0.021 0.021 0.021 0.020 0.020 0.020 0.020 0.019 0.019 0.019 0.018 0.018 0.018 0.017 0.017 0.017 0.016 0.016 |- 36
0.022 0.022 0.021 0.021 0.021 0.020 0.020 0.020 0.019 0.019 0.019 0.018 0.018 0.018 0.017 0.017 0.017 0.016 |- 37
0.023 0.022 0.022 0.022 0.021 0.021 0.021 0.020 0.020 0.020 0.019 0.019 0.019 0.018 0.018 0.017 0.017 0.017 |- 38
0.023 0.023 0.023 0.022 0.022 0.022 0.021 0.021 0.021 0.020 0.020 0.019 0.019 0.019 0.018 0.018 0.017 0.017 |- 39
0.024 0.024 0.023 0.023 0.023 0.022 0.022 0.021 0.021 0.021 0.020 0.020 0.019 0.019 0.019 0.018 0.018 0.017 |- 40
0.025 0.025 0.024 0.024 0.023 0.023 0.023 0.022 0.022 0.021 0.021 0.020 0.020 0.020 0.019 0.019 0.018 0.018 |- 41
0.026 0.025 0.025 0.025 0.024 0.024 0.023 0.023 0.022 0.022 0.021 0.021 0.020 0.020 0.020 0.019 0.019 0.018 |- 42

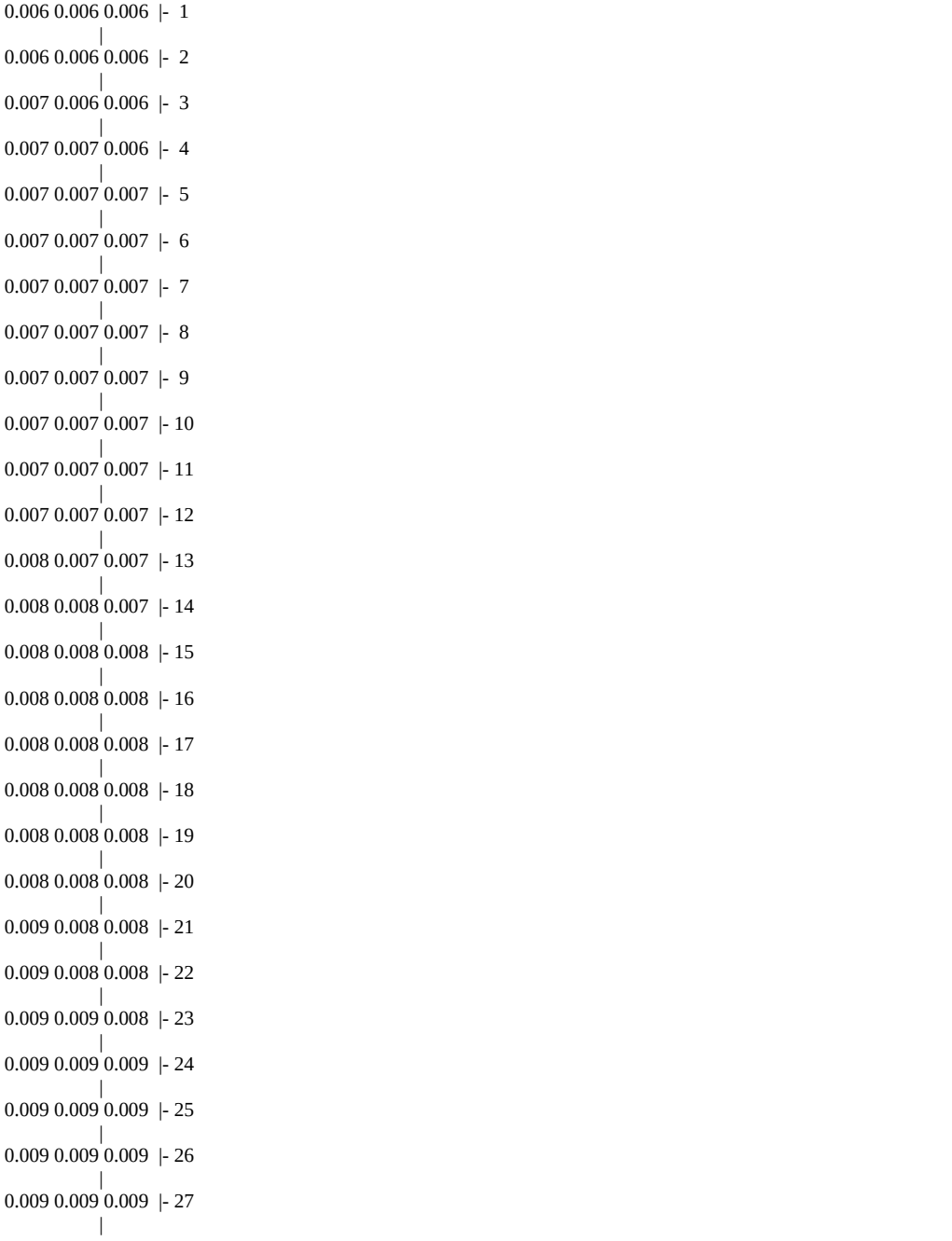



0.036 0.035 0.034 0.033 0.032 0.032 0.031 0.030 0.029 0.028 0.027 0.026 0.025 0.025 0.024 0.023 0.022 0.022 |- 82
0.035 0.034 0.033 0.032 0.031 0.031 0.030 0.029 0.028 0.027 0.026 0.026 0.025 0.024 0.023 0.023 0.022 0.021 |- 83
0.033 0.033 0.032 0.031 0.030 0.030 0.029 0.028 0.027 0.026 0.026 0.025 0.024 0.024 0.023 0.022 0.022 0.021 |- 84
0.032 0.031 0.031 0.030 0.029 0.029 0.028 0.027 0.026 0.026 0.025 0.024 0.024 0.023 0.022 0.022 0.021 0.021 |- 85
0.031 0.030 0.030 0.029 0.028 0.028 0.027 0.026 0.026 0.025 0.024 0.024 0.023 0.023 0.022 0.021 0.021 0.020 |- 86
0.030 0.029 0.029 0.028 0.027 0.027 0.026 0.026 0.025 0.024 0.024 0.023 0.023 0.022 0.021 0.021 0.020 0.020 |- 87
0.029 0.028 0.028 0.027 0.026 0.026 0.025 0.025 0.024 0.024 0.023 0.023 0.022 0.021 0.021 0.020 0.020 0.019 |- 88
0.028 0.027 0.027 0.026 0.026 0.025 0.025 0.024 0.024 0.023 0.023 0.022 0.021 0.021 0.020 0.020 0.019 0.019 |- 89
0.027 0.027 0.026 0.025 0.025 0.024 0.024 0.023 0.023 0.022 0.022 0.021 0.021 0.020 0.020 0.019 0.019 0.019 |- 90
0.026 0.026 0.025 0.025 0.024 0.024 0.023 0.023 0.022 0.022 0.021 0.021 0.020 0.020 0.020 0.019 0.019 0.018 |- 91
0.026 0.025 0.025 0.024 0.024 0.023 0.023 0.022 0.022 0.021 0.021 0.020 0.020 0.020 0.019 0.019 0.018 0.018 |- 92
0.025 0.025 0.024 0.023 0.023 0.022 0.022 0.022 0.021 0.021 0.020 0.020 0.019 0.019 0.019 0.018 0.018 0.017 |- 93
0.025 0.024 0.023 0.023 0.022 0.022 0.021 0.021 0.021 0.020 0.020 0.019 0.019 0.019 0.018 0.018 0.017 0.017 |- 94
0.024 0.023 0.023 0.022 0.022 0.021 0.021 0.021 0.020 0.020 0.019 0.019 0.019 0.018 0.018 0.017 0.017 0.017 |- 95
0.024 0.023 0.022 0.022 0.021 0.021 0.020 0.020 0.020 0.019 0.019 0.019 0.018 0.018 0.017 0.017 0.017 0.016 |- 96
0.023 0.022 0.022 0.021 0.021 0.020 0.020 0.020 0.019 0.019 0.018 0.018 0.018 0.017 0.017 0.017 0.016 0.016 |- 97
0.022 0.022 0.021 0.021 0.020 0.020 0.020 0.019 0.019 0.018 0.018 0.018 0.017 0.017 0.017 0.016 0.016 0.016 |- 98
0.022 0.021 0.021 0.020 0.020 0.020 0.019 0.019 0.018 0.018 0.018 0.017 0.017 0.017 0.016 0.016 0.016 0.015 |- 99
0.022 0.021 0.020 0.020 0.020 0.019 0.019 0.018 0.018 0.018 0.017 0.017 0.017 0.016 0.016 0.016 0.015 0.015 |-100
0.021 0.020 0.020 0.020 0.019 0.019 0.018 0.018 0.018 0.017 0.017 0.017 0.016 0.016 0.016 0.015 0.015 0.015 |-101
0.021 0.020 0.020 0.019 0.019 0.018 0.018 0.018 0.017 0.017 0.017 0.016 0.016 0.016 0.015 0.015 0.015 0.015 |-102
0.020 0.020 0.019 0.019 0.018 0.018 0.018 0.017 0.017 0.016 0.016 0.016 0.016 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 |-103
0.020 0.019 0.019 0.018 0.018 0.018 0.017 0.017 0.016 0.016 0.016 0.016 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 |-104
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162
163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 |- 1
0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 |- 2
0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 |- 3
0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 |- 4
0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 |- 5
0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 |- 6
0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 |- 7
0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 |- 8
0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 |- 9
0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 |- 10
0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 |- 11
0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 |- 12
0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 |- 13
0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 |- 14
0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 |- 15

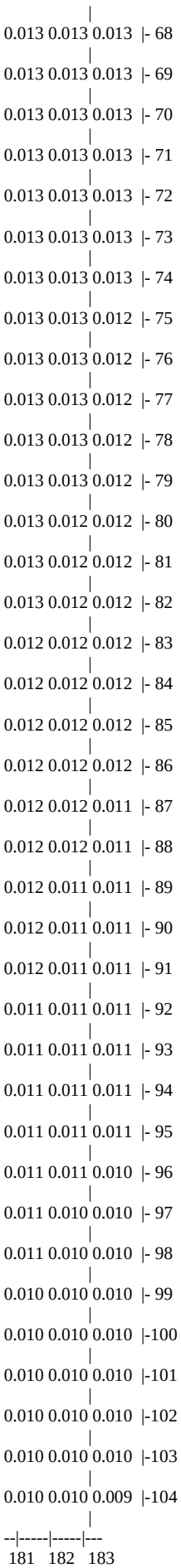

0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 |- 16
0.011 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 |- 17
0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 |- 18
0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 |- 19
0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 |- 20
0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 |- 21
0.012 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 |- 22
0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 |- 23
0.012 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 |- 24
0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 |- 25
0.013 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 |- 26
0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 |- 27
0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 |- 28
0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.010 |- 29
0.014 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 |- 30
0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 |- 31
0.014 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 |- 32
0.015 0.014 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 |- 33
0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 |- 34
0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.011 |- 35
0.016 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 |- 36
0.016 0.016 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 |- 37
0.016 0.016 0.016 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 |- 38
0.017 0.016 0.016 0.016 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 0.012 0.011 |- 39
0.017 0.017 0.016 0.016 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 0.011 |- 40
0.017 0.017 0.017 0.016 0.016 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 0.012 |- 41
0.018 0.017 0.017 0.016 0.016 0.016 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 |- 42
0.018 0.018 0.017 0.017 0.016 0.016 0.016 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 |- 43
0.018 0.018 0.018 0.017 0.017 0.016 0.016 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 |- 44
0.019 0.018 0.018 0.017 0.017 0.017 0.016 0.016 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 |- 45
0.019 0.019 0.018 0.018 0.017 0.017 0.016 0.016 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 0.013 0.012 |- 46
0.020 0.019 0.019 0.018 0.018 0.017 0.017 0.016 0.016 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 0.013 0.012 |- 47
0.020 0.019 0.019 0.018 0.018 0.017 0.017 0.016 0.016 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.013 0.013 0.013 0.013 |- 48
0.020 0.020 0.019 0.019 0.018 0.018 0.017 0.017 0.016 0.016 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 0.013 |- 49
0.021 0.020 0.020 0.019 0.018 0.018 0.017 0.017 0.016 0.016 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.013 0.013 0.013 |- 50
0.021 0.020 0.020 0.019 0.019 0.018 0.018 0.017 0.017 0.016 0.016 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 |- 51
0.021 0.021 0.020 0.020 0.019 0.018 0.018 0.017 0.017 0.016 0.016 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.013 0.013 |- 52
0.022 0.021 0.020 0.020 0.019 0.019 0.018 0.017 0.017 0.016 0.016 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.013 0.013 |- 53
0.022 0.021 0.021 0.020 0.019 0.019 0.018 0.018 0.017 0.017 0.016 0.016 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 0.013 |- 54


0.022 0.022 0.021 0.020 0.020 0.019 0.018 0.018 0.017 0.017 0.016 0.016 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 0.013 |- 55
0.023 0.022 0.021 0.020 0.020 0.019 0.019 0.018 0.017 0.017 0.016 0.016 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.013 |- 56
0.023 0.022 0.021 0.021 0.020 0.019 0.019 0.018 0.018 0.017 0.017 0.016 0.016 0.015 0.015 0.014 0.014 0.013 |- 57
0.023 0.022 0.022 0.021 0.020 0.020 0.019 0.018 0.018 0.017 0.017 0.016 0.016 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 |- 58
0.023 0.023 0.022 0.021 0.020 0.020 0.019 0.018 0.018 0.017 0.017 0.016 0.016 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 |- 59
0.024 0.023 0.022 0.021 0.021 0.020 0.019 0.019 0.018 0.017 0.017 0.016 0.016 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 |- 60
0.024 0.023 0.022 0.021 0.021 0.020 0.019 0.019 0.018 0.017 0.017 0.016 0.016 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 |- 61
0.024 0.023 0.022 0.021 0.021 0.020 0.019 0.019 0.018 0.018 0.017 0.016 0.016 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 |- 62
0.024 0.023 0.022 0.022 0.021 0.020 0.019 0.019 0.018 0.018 0.017 0.017 0.016 0.016 0.015 0.015 0.014 0.014 |- 63
0.024 0.023 0.022 0.022 0.021 0.020 0.019 0.019 0.018 0.018 0.017 0.017 0.016 0.016 0.015 0.015 0.014 0.014 |- 64
0.024 0.023 0.023 0.022 0.021 0.020 0.020 0.019 0.018 0.018 0.017 0.017 0.016 0.016 0.015 0.015 0.014 0.014 |- 65
0.024 0.023 0.023 0.022 0.021 0.020 0.020 0.019 0.018 0.018 0.017 0.017 0.016 0.016 0.015 0.015 0.014 0.014 |- 66
0.024 0.023 0.023 0.022 0.021 0.020 0.020 0.019 0.018 0.018 0.017 0.017 0.016 0.016 0.015 0.015 0.014 0.014 |- 67
0.024 0.023 0.023 0.022 0.021 0.020 0.020 0.019 0.018 0.018 0.017 0.017 0.016 0.016 0.015 0.015 0.014 0.014 |- 68
0.024 0.023 0.022 0.022 0.021 0.020 0.020 0.019 0.018 0.018 0.017 0.017 0.016 0.016 0.015 0.015 0.014 0.014 |- 69
0.024 0.023 0.022 0.022 0.021 0.020 0.019 0.019 0.018 0.018 0.017 0.017 0.016 0.016 0.015 0.015 0.014 0.014 |- 70
0.024 0.023 0.022 0.022 0.021 0.020 0.019 0.019 0.018 0.018 0.017 0.016 0.016 0.016 0.015 0.015 0.014 0.014 |- 71
0.024 0.023 0.022 0.021 0.021 0.020 0.019 0.019 0.018 0.018 0.017 0.016 0.016 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 |- 72
0.024 0.023 0.022 0.021 0.021 0.020 0.019 0.019 0.018 0.017 0.017 0.016 0.016 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 |- 73
0.023 0.023 0.022 0.021 0.020 0.020 0.019 0.018 0.018 0.017 0.017 0.016 0.016 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 |- 74
0.023 0.022 0.022 0.021 0.020 0.020 0.019 0.018 0.018 0.017 0.017 0.016 0.016 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 |- 75
0.023 0.022 0.021 0.021 0.020 0.019 0.019 0.018 0.018 0.017 0.017 0.016 0.016 0.015 0.015 0.014 0.014 0.013 |- 76
0.023 0.022 0.021 0.020 0.020 0.019 0.019 0.018 0.017 0.017 0.016 0.016 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.013 |- 77
0.022 0.022 0.021 0.020 0.020 0.019 0.018 0.018 0.017 0.017 0.016 0.016 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 0.013 |- 78
0.022 0.021 0.021 0.020 0.019 0.019 0.018 0.018 0.017 0.017 0.016 0.016 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 0.013 |- 79
0.022 0.021 0.020 0.020 0.019 0.019 0.018 0.017 0.017 0.016 0.016 0.016 0.015 0.015 0.014 0.014 0.013 0.013 |- 80
0.021 0.021 0.020 0.020 0.019 0.018 0.018 0.017 0.017 0.016 0.016 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.013 0.013 |- 81
0.021 0.020 0.020 0.019 0.019 0.018 0.018 0.017 0.017 0.016 0.016 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 |- 82
0.021 0.020 0.020 0.019 0.018 0.018 0.017 0.017 0.016 0.016 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 |- 83
0.020 0.020 0.019 0.019 0.018 0.018 0.017 0.017 0.016 0.016 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.013 0.013 0.013 |- 84
0.020 0.019 0.019 0.018 0.018 0.017 0.017 0.016 0.016 0.016 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 0.013 |- 85
0.020 0.019 0.019 0.018 0.018 0.017 0.017 0.016 0.016 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.013 0.013 0.013 0.012 |- 86
0.019 0.019 0.018 0.018 0.017 0.017 0.016 0.016 0.016 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 0.013 0.012 |- 87
0.019 0.018 0.018 0.017 0.017 0.017 0.016 0.016 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.013 0.013 0.013 0.013 0.012 |- 88
0.019 0.018 0.018 0.017 0.017 0.016 0.016 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 |- 89
0.018 0.018 0.017 0.017 0.016 0.016 0.016 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.013 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 |- 90
0.018 0.017 0.017 0.017 0.016 0.016 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 |- 91
0.017 0.017 0.017 0.016 0.016 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 0.012 |- 92
0.017 0.017 0.016 0.016 0.016 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 0.012 |- 93
0.017 0.016 0.016 0.016 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 0.012 0.011 |- 94


0.016 0.016 0.016 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 |- 95
0.016 0.016 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 |- 96
0.016 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 |- 97
0.015 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 |- 98
0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.011 |- 99
0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 |-100
0.015 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 |-101
0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 |-102
0.014 0.014 0.013 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 |-103
0.014 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 |-104
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180
181 182 183


--|-----|-----|---
0.006 0.006 0.006 |- 1
0.006 0.006 0.006 |- 2
0.007 0.006 0.006 |- 3
0.007 0.007 0.006 |- 4
0.007 0.007 0.007 |- 5
0.007 0.007 0.007 |- 6
0.007 0.007 0.007 |- 7
0.007 0.007 0.007 |- 8
0.007 0.007 0.007 |- 9
0.007 0.007 0.007 |- 10
0.007 0.007 0.007 |- 11
0.007 0.007 0.007 |- 12
0.008 0.007 0.007 |- 13
0.008 0.008 0.007 |- 14
0.008 0.008 0.008 |- 15
0.008 0.008 0.008 |- 16
0.008 0.008 0.008 |- 17
0.008 0.008 0.008 |- 18
0.008 0.008 0.008 |- 19
0.008 0.008 0.008 |- 20
0.009 0.008 0.008 |- 21
0.009 0.008 0.008 |- 22
0.009 0.009 0.008 |- 23
0.009 0.009 0.009 |- 24
0.009 0.009 0.009 |- 25
0.009 0.009 0.009 |- 26
0.009 0.009 0.009 |- 27

0.009 0.009 0.009 |- 28
|
0.010 0.009 0.009 |- 29
|
0.010 0.010 0.009 |- 30
|
0.010 0.010 0.009 |- 31
|
0.010 0.010 0.010 |- 32
|
0.010 0.010 0.010 |- 33
|
0.010 0.010 0.010 |- 34
|
0.010 0.010 0.010 |- 35
|
0.011 0.010 0.010 |- 36
|
0.011 0.010 0.010 |- 37
|
0.011 0.011 0.010 |- 38
|
0.011 0.011 0.011 |- 39
|
0.011 0.011 0.011 |- 40
|
0.011 0.011 0.011 |- 41
|
0.011 0.011 0.011 |- 42
|
0.012 0.011 0.011 |- 43
|
0.012 0.011 0.011 |- 44
|
0.012 0.011 0.011 |- 45
|
0.012 0.012 0.011 |- 46
|
0.012 0.012 0.011 |- 47
|
0.012 0.012 0.012 |- 48
|
0.012 0.012 0.012 |- 49
|
0.012 0.012 0.012 |- 50
|
0.013 0.012 0.012 |- 51
|
0.013 0.012 0.012 |- 52
|
0.013 0.012 0.012 |- 53
|
0.013 0.012 0.012 |- 54
|
0.013 0.013 0.012 |- 55
|
0.013 0.013 0.012 |- 56
|
0.013 0.013 0.012 |- 57
|
0.013 0.013 0.012 |- 58
|
0.013 0.013 0.012 |- 59
|
0.013 0.013 0.013 |- 60
|
0.013 0.013 0.013 |- 61
|
0.013 0.013 0.013 |- 62
|
0.013 0.013 0.013 |- 63
|
0.013 0.013 0.013 |- 64
|
0.013 0.013 0.013 |- 65
|
0.013 0.013 0.013 |- 66
|
0.013 0.013 0.013 |- 67


0.013 0.013 0.013 |- 68
0.013 0.013 0.013 |- 69
0.013 0.013 0.013 |- 70
0.013 0.013 0.013 |- 71
0.013 0.013 0.013 |- 72
0.013 0.013 0.013 |- 73
0.013 0.013 0.013 |- 74
0.013 0.013 0.012 |- 75
0.013 0.013 0.012 |- 76
0.013 0.013 0.012 |- 77
0.013 0.013 0.012 |- 78
0.013 0.013 0.012 |- 79
0.013 0.012 0.012 |- 80
0.013 0.012 0.012 |- 81
0.013 0.012 0.012 |- 82
0.012 0.012 0.012 |- 83
0.012 0.012 0.012 |- 84
0.012 0.012 0.012 |- 85
0.012 0.012 0.012 |- 86
0.012 0.012 0.011 |- 87
0.012 0.012 0.011 |- 88
0.012 0.011 0.011 |- 89
0.012 0.011 0.011 |- 90
0.012 0.011 0.011 |- 91
0.011 0.011 0.011 |- 92
0.011 0.011 0.011 |- 93
0.011 0.011 0.011 |- 94
0.011 0.011 0.011 |- 95
0.011 0.011 0.010 |- 96
0.011 0.010 0.010 |- 97
0.011 0.010 0.010 |- 98
0.010 0.010 0.010 |- 99
0.010 0.010 0.010 |-100
0.010 0.010 0.010 |-101
0.010 0.010 0.010 |-102
0.010 0.010 0.010 |-103
0.010 0.010 0.009 |-104
--|-----|-----|---
181 182 183

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 77.5158997 долей ПДКмр
= 23.2547708 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 15289.0 м
(X-столбец 90, Y-строка 72) Yм = 15671.0 м
При опасном направлении ветра : 247 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.73 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Караганда.
Объект :0128 ТОО «Tranco Industrial Railways Transportation».
Вар.расч. :8 Расч.год: 2025 (СП)
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 жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 6
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 6225.2 м, Y= 2572.8 м
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0160255 доли ПДКмр|
| 0.0048077 мг/м3 |
Достигается при опасном направлении 37 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 8. 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	6106	П1	7.6752	0.0042999	26.83	26.83	0.000560239
2	6104	П1	7.2000	0.0030951	19.31	46.15	0.000429874
3	6101	П1	4.3200	0.0025298	15.79	61.93	0.000585594
4	6105	П1	3.6554	0.0021038	13.13	75.06	0.000575530
5	6103	П1	3.6000	0.0020600	12.85	87.91	0.000572209
6	6107	П1	4.3200	0.0019251	12.01	99.93	0.000445627
В сумме =				0.0160137	99.93		
Суммарный вклад остальных =				0.0000118	0.07 (2 источника)		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Караганда.
Объект :0128 ТОО «Tranco Industrial Railways Transportation».
Вар.расч. :8 Расч.год: 2025 (СП)
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: 139
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 17982.4 м, Y= 16002.9 м
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9247749 доли ПДКмр|
| 0.2774325 мг/м3 |
Достигается при опасном направлении 263 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 7. 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	6104	П1	0.6500	0.5194783	56.17	56.17	0.799197435
2	6107	П1	0.4320	0.2407727	26.04	82.21	0.557344139
3	6103	П1	0.8640	0.0535175	5.79	88.00	0.061941527
4	6101	П1	0.8640	0.0456797	4.94	92.94	0.052870024
5	6105	П1	1.2480	0.0453051	4.90	97.83	0.036302153

В сумме = 0.9047532 97.83

Суммарный вклад остальных = 0.0200217 2.17 (2 источника)

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Караганда.

Объект :0128 ТОО «Tranco Industrial Railways Transportation».

Вар.расч. :8 Расч.год: 2025 (СП)

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

ПДКмр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код Ист.	Тип	H м	D м	Wo м/с	V1 м3/с	T градС	X1 м	Y1 м	X2 м	Y2 м	Alfa гр.	F	КР	Ди	Выброс г/с
6109	П1	2.0				0.0	16050.45	15755.63	0.40	0.40	0.00	3.0	1.00	0	0.0001944

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Караганда.

Объект :0128 ТОО «Tranco Industrial Railways Transportation».

Вар.расч. :8 Расч.год: 2025 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.3 град.С)

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

ПДКмр для примеси 2909 = 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 М

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	М	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6109	0.000194	П1	0.041660	0.50	5.7

Суммарный Mq= 0.000194 г/с

Сумма См по всем источникам = 0.041660 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

Город :003 Караганда.

Объект :0128 ТОО «Tranco Industrial Railways Transportation».

Вар.расч. :8 Расч.год: 2025 (СП)

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.3 град.С)

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

ПДКмр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 18200x10300 с шагом 100

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Караганда.
Объект :0128 ТОО «Tranco Industrial Railways Transportation».
Вар.расч. :8 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
ПДКмр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Караганда.
Объект :0128 ТОО «Tranco Industrial Railways Transportation».
Вар.расч. :8 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
ПДКмр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Караганда.
Объект :0128 ТОО «Tranco Industrial Railways Transportation».
Вар.расч. :8 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
ПДКмр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Караганда.
Объект :0128 ТОО «Tranco Industrial Railways Transportation».
Вар.расч. :8 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 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~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~г/с~~~
6110	П1	2.0		0.0	15193.24	15648.38	0.10	0.10	0.00	3.0	1.00	0			0.0020000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Караганда.
Объект :0128 ТОО «Tranco Industrial Railways Transportation».
Вар.расч. :8 Расч.год: 2025 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.3 град.С)
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 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	6110	0.002000	П1	5.357479	0.50	5.7
Суммарный Mq= 0.002000 г/с						

Сумма См по всем источникам = 5.357479 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Караганда.
Объект :0128 ТОО «Tranco Industrial Railways Transportation».
Вар.расч. :8 Расч.год: 2025 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.3 град.С)
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 18200x10300 с шагом 100
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Караганда.
Объект :0128 ТОО «Tranco Industrial Railways Transportation».
Вар.расч. :8 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 15489, Y= 17621
размеры: длина(по X)= 18200, ширина(по Y)= 10300, шаг сетки= 100
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 15189.0 м, Y= 15671.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.1153307 доли ПДКмр|
| 0.0846132 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 169 град.
и скорости ветра 0.76 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	6110	П1	0.002000	2.1153307	100.00	100.00	1057.67
В сумме =				2.1153307	100.00		

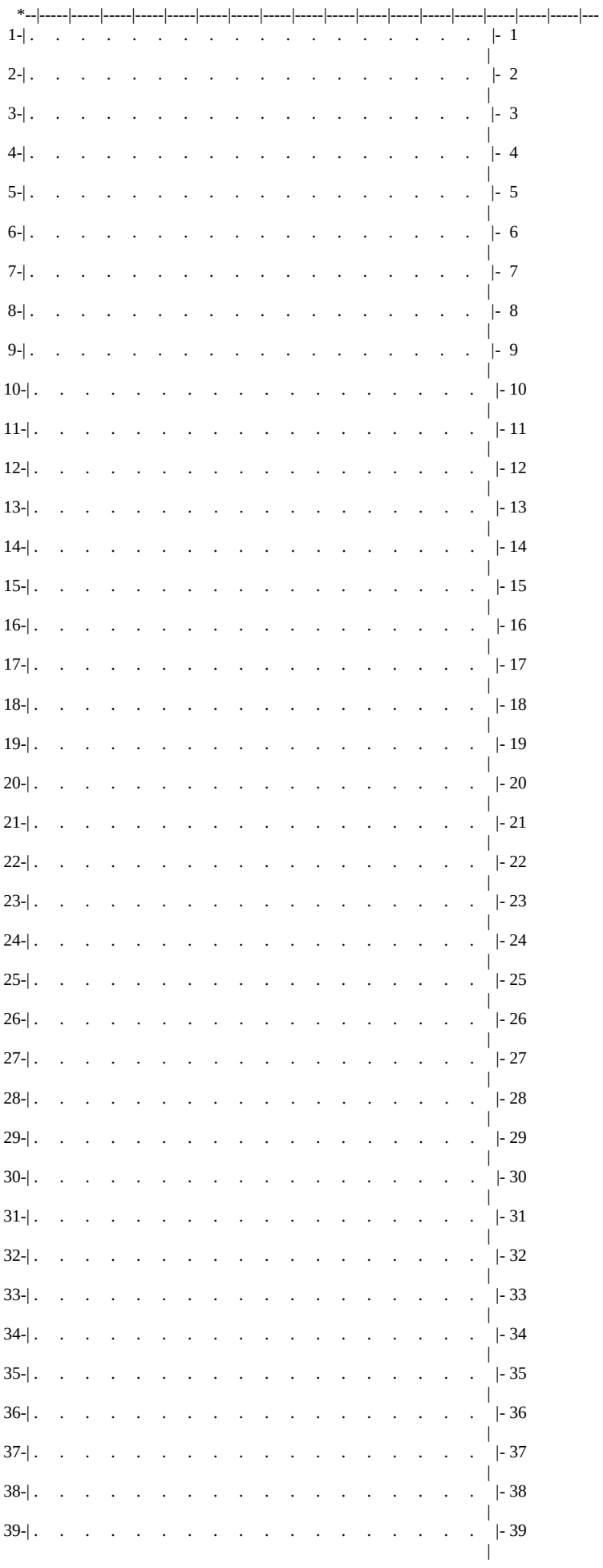
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Караганда.
Объект :0128 ТОО «Tranco Industrial Railways Transportation».
Вар.расч. :8 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
| Координаты центра : X= 15489 м; Y= 17621 |
| Длина и ширина : L= 18200 м; B= 10300 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

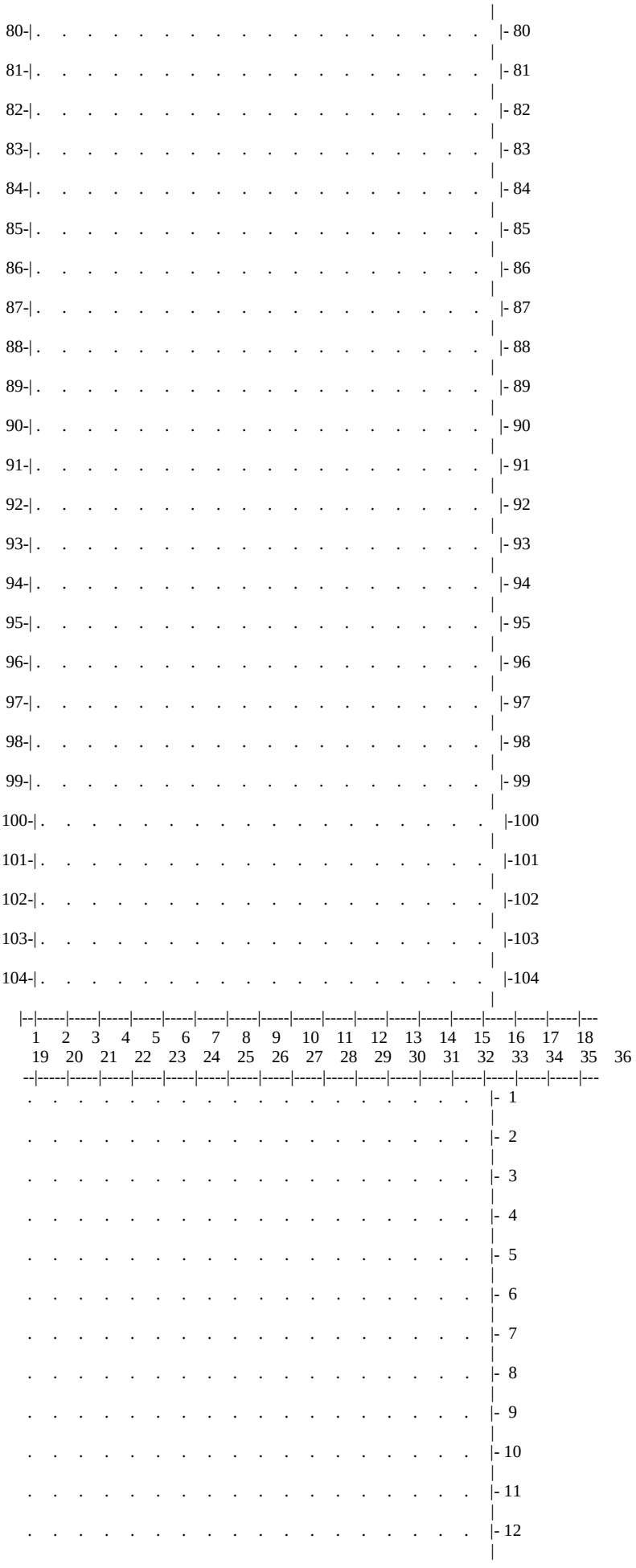
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

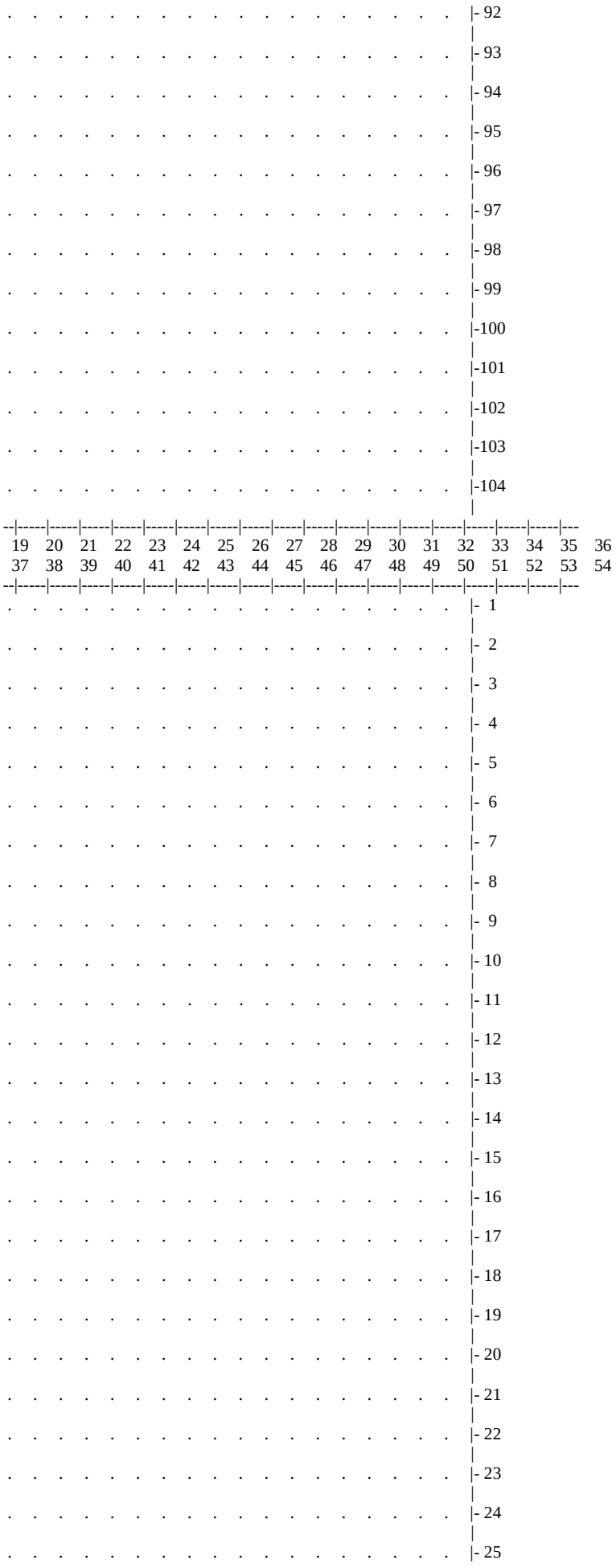

*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
1-| . . . . . |- 1
2-| . . . . . |- 2
3-| . . . . . |- 3
4-| . . . . . |- 4
5-| . . . . . |- 5
6-| . . . . . |- 6
7-| . . . . . |- 7
8-| . . . . . |- 8
9-| . . . . . |- 9
10-| . . . . . |- 10
11-| . . . . . |- 11
12-| . . . . . |- 12
13-| . . . . . |- 13
14-| . . . . . |- 14
15-| . . . . . |- 15
16-| . . . . . |- 16
17-| . . . . . |- 17
18-| . . . . . |- 18
19-| . . . . . |- 19
20-| . . . . . |- 20
21-| . . . . . |- 21
22-| . . . . . |- 22
23-| . . . . . |- 23
24-| . . . . . |- 24
25-| . . . . . |- 25
26-| . . . . . |- 26
27-| . . . . . |- 27
28-| . . . . . |- 28
29-| . . . . . |- 29
30-| . . . . . |- 30
31-| . . . . . |- 31
32-| . . . . . |- 32
33-| . . . . . |- 33
34-| . . . . . |- 34
35-| . . . . . |- 35
36-| . . . . . |- 36
37-| . . . . . |- 37
38-| . . . . . |- 38
39-| . . . . . |- 39

40-| . . . . . |- 40
|
41-| . . . . . |- 41
|
42-| . . . . . |- 42
|
43-| . . . . . |- 43
|
44-| . . . . . |- 44
|
45-| . . . . . |- 45
|
46-| . . . . . |- 46
|
47-| . . . . . |- 47
|
48-| . . . . . |- 48
|
49-| . . . . . |- 49
|
50-| . . . . . |- 50
|
51-| . . . . . |- 51
|
52-| . . . . . |- 52
|
53-| . . . . . |- 53
|
54-| . . . . . |- 54
|
55-| . . . . . |- 55
|
56-| . . . . . |- 56
|
57-| . . . . . |- 57
|
58-| . . . . . |- 58
|
59-| . . . . . |- 59
|
60-| . . . . . |- 60
|
61-| . . . . . |- 61
|
62-| . . . . . |- 62
|
63-| . . . . . |- 63
|
64-| . . . . . |- 64
|
65-| . . . . . |- 65
|
66-| . . . . . |- 66
|
67-| . . . . . |- 67
|
68-| . . . . . |- 68
|
69-| . . . . . |- 69
|
70-| . . . . . |- 70
|
71-| . . . . . |- 71
|
72-| . . . . . |- 72
|
73-| . . . . . |- 73
|
74-| . . . . . |- 74
|
75-| . . . . . |- 75
|
76-| . . . . . |- 76
|
77-| . . . . . |- 77
|
78-| . . . . . |- 78
|
79-| . . . . . |- 79


80- 80
81- 81
82- 82
83- 83
84- 84
85- 85
86- 86
87- 87
88- 88
89- 89
90- 90
91- 91
92- 92
93- 93
94- 94
95- 95
96- 96
97- 97
98- 98
99- 99
100-100
101-101
102-102
103-103
104-104
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 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12

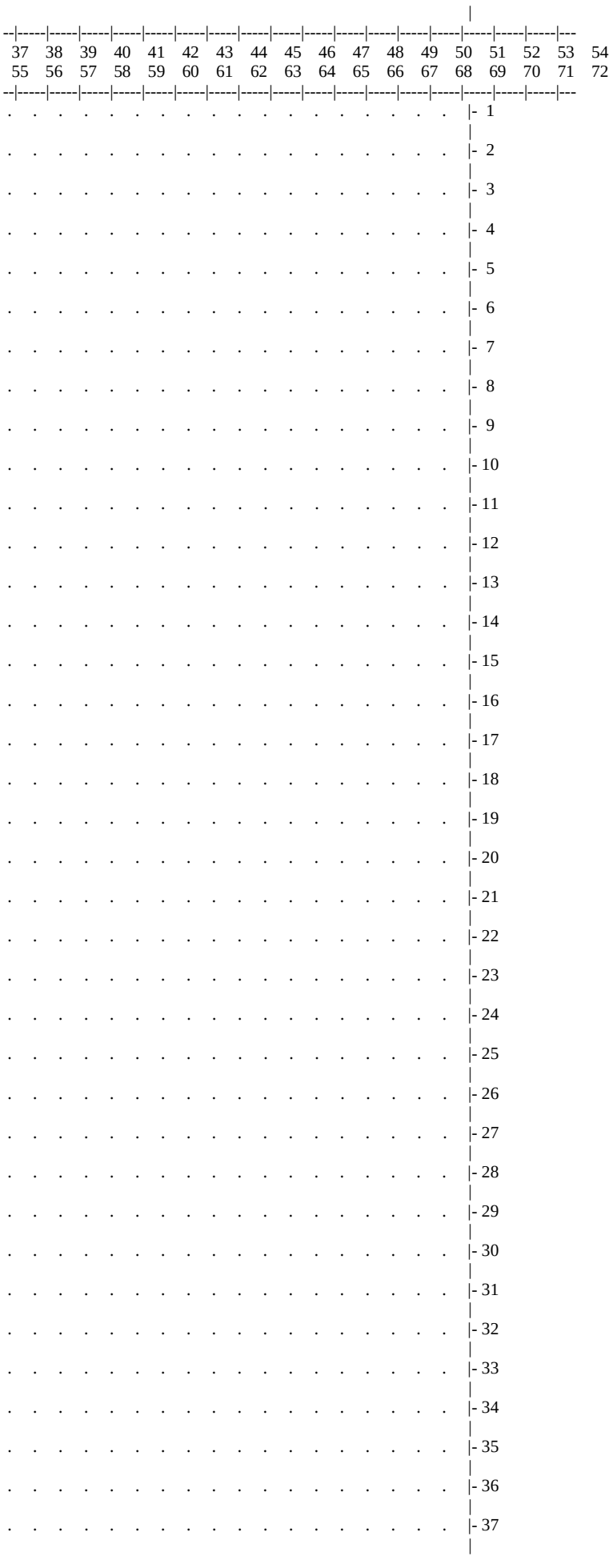
. . . . . |- 13
. . . . . |- 14
. . . . . |- 15
. . . . . |- 16
. . . . . |- 17
. . . . . |- 18
. . . . . |- 19
. . . . . |- 20
. . . . . |- 21
. . . . . |- 22
. . . . . |- 23
. . . . . |- 24
. . . . . |- 25
. . . . . |- 26
. . . . . |- 27
. . . . . |- 28
. . . . . |- 29
. . . . . |- 30
. . . . . |- 31
. . . . . |- 32
. . . . . |- 33
. . . . . |- 34
. . . . . |- 35
. . . . . |- 36
. . . . . |- 37
. . . . . |- 38
. . . . . |- 39
. . . . . |- 40
. . . . . |- 41
. . . . . |- 42
. . . . . |- 43
. . . . . |- 44
. . . . . |- 45
. . . . . |- 46
. . . . . |- 47
. . . . . |- 48
. . . . . |- 49
. . . . . |- 50
. . . . . |- 51
. . . . . |- 52

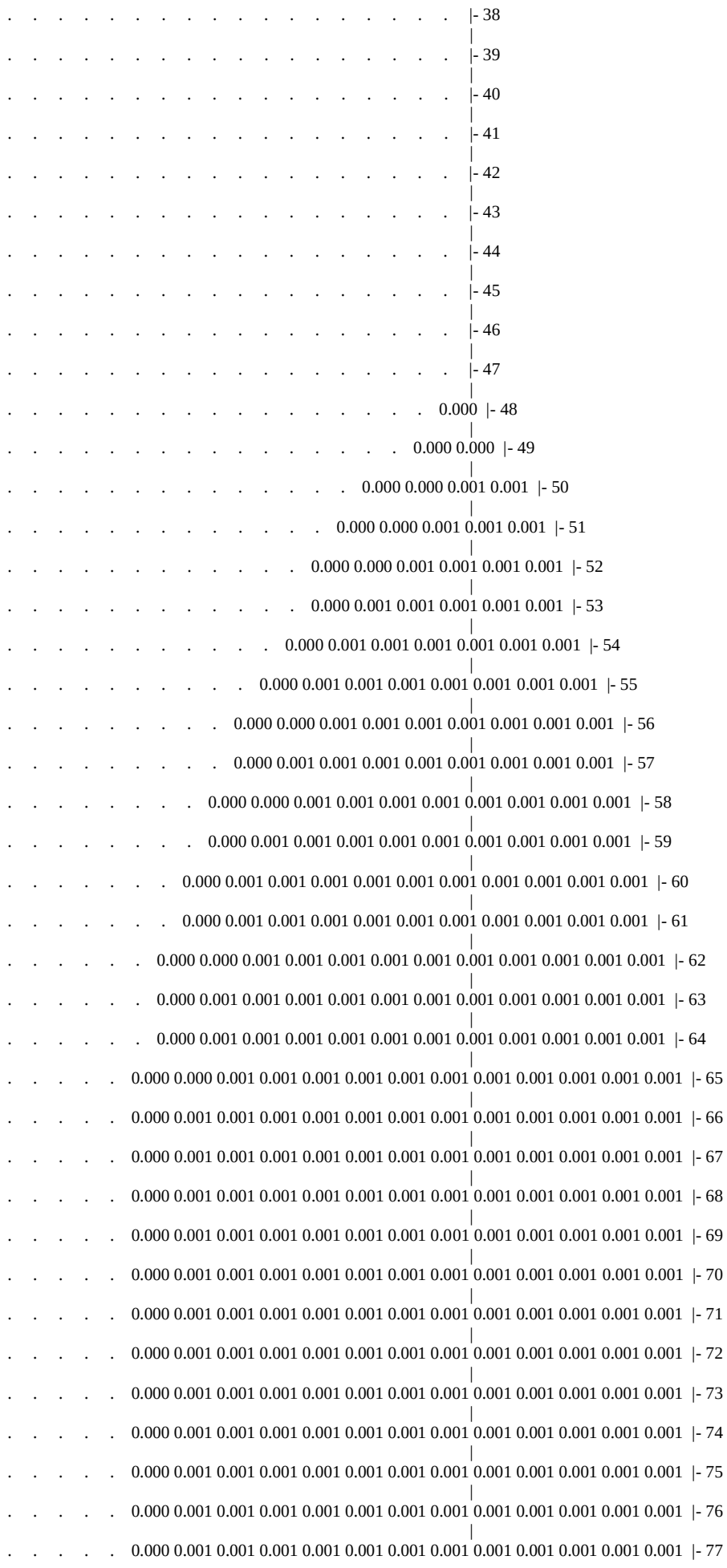
. . . . . |- 53
. . . . . |- 54
. . . . . |- 55
. . . . . |- 56
. . . . . |- 57
. . . . . |- 58
. . . . . |- 59
. . . . . |- 60
. . . . . |- 61
. . . . . |- 62
. . . . . |- 63
. . . . . |- 64
. . . . . |- 65
. . . . . |- 66
. . . . . |- 67
. . . . . |- 68
. . . . . |- 69
. . . . . |- 70
. . . . . |- 71
. . . . . |- 72
. . . . . |- 73
. . . . . |- 74
. . . . . |- 75
. . . . . |- 76
. . . . . |- 77
. . . . . |- 78
. . . . . |- 79
. . . . . |- 80
. . . . . |- 81
. . . . . |- 82
. . . . . |- 83
. . . . . |- 84
. . . . . |- 85
. . . . . |- 86
. . . . . |- 87
. . . . . |- 88
. . . . . |- 89
. . . . . |- 90
. . . . . |- 91

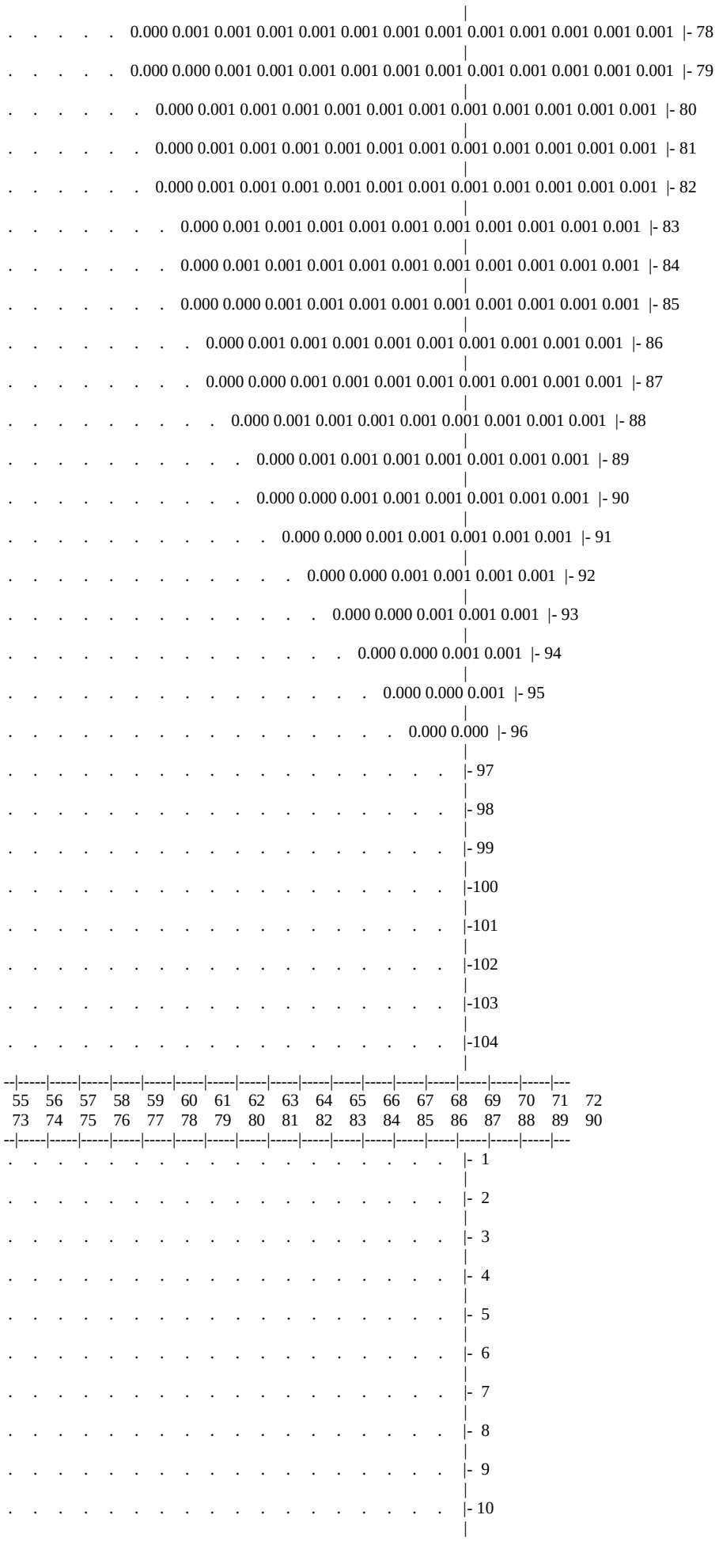

92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36
37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25

|
. . . . . |- 26
|
. . . . . |- 27
|
. . . . . |- 28
|
. . . . . |- 29
|
. . . . . |- 30
|
. . . . . |- 31
|
. . . . . |- 32
|
. . . . . |- 33
|
. . . . . |- 34
|
. . . . . |- 35
|
. . . . . |- 36
|
. . . . . |- 37
|
. . . . . |- 38
|
. . . . . |- 39
|
. . . . . |- 40
|
. . . . . |- 41
|
. . . . . |- 42
|
. . . . . |- 43
|
. . . . . |- 44
|
. . . . . |- 45
|
. . . . . |- 46
|
. . . . . |- 47
|
. . . . . |- 48
|
. . . . . |- 49
|
. . . . . |- 50
|
. . . . . |- 51
|
. . . . . |- 52
|
. . . . . |- 53
|
. . . . . |- 54
|
. . . . . |- 55
|
. . . . . |- 56
|
. . . . . |- 57
|
. . . . . |- 58
|
. . . . . |- 59
|
. . . . . |- 60
|
. . . . . |- 61
|
. . . . . |- 62
|
. . . . . |- 63
|
. . . . . |- 64
|

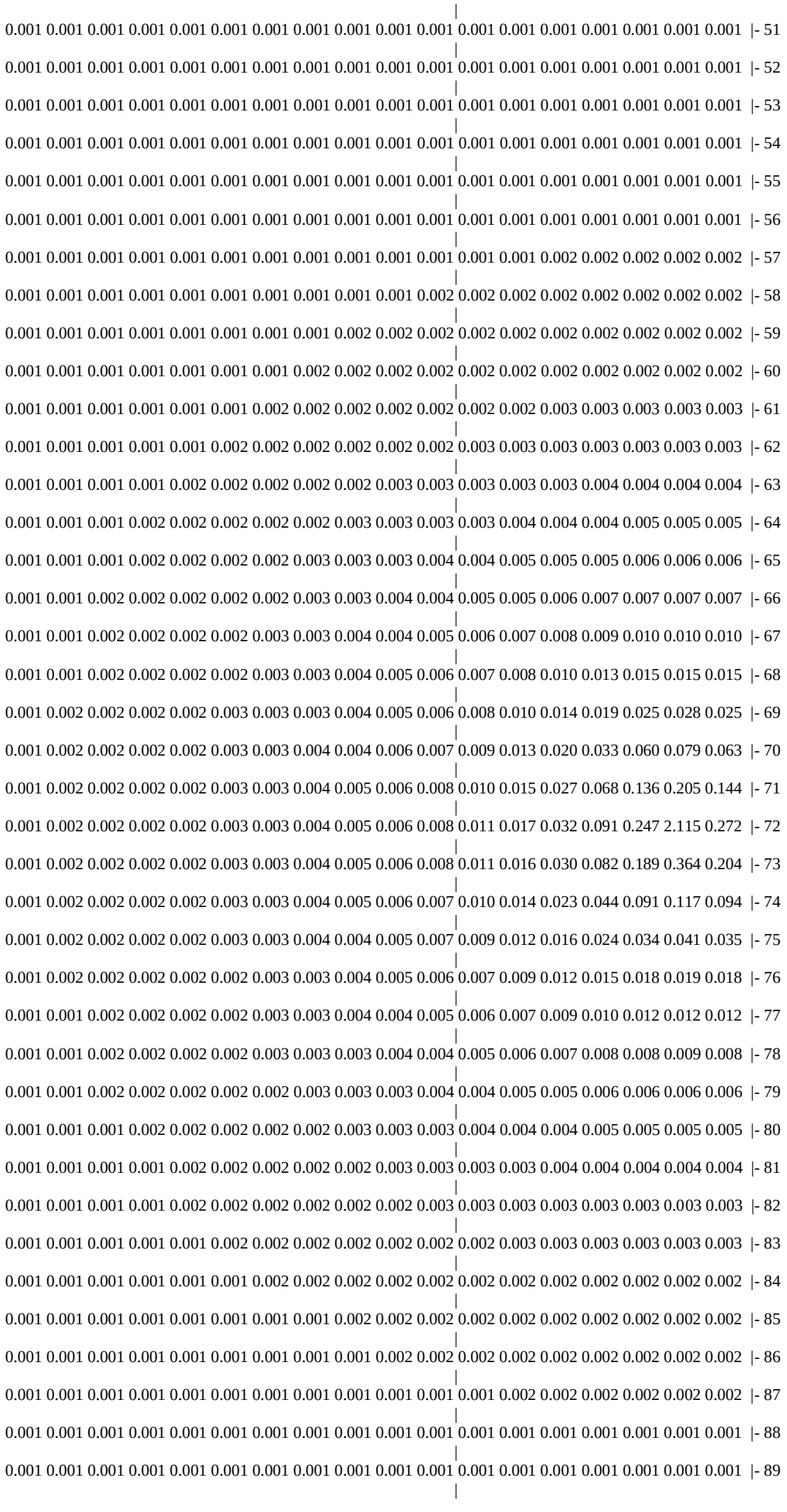
. . . . . |- 65
. . . . . |- 66
. . . . . |- 67
. . . . . |- 68
. . . . . |- 69
. . . . . |- 70
. . . . . |- 71
. . . . . |- 72
. . . . . |- 73
. . . . . |- 74
. . . . . |- 75
. . . . . |- 76
. . . . . |- 77
. . . . . |- 78
. . . . . |- 79
. . . . . |- 80
. . . . . |- 81
. . . . . |- 82
. . . . . |- 83
. . . . . |- 84
. . . . . |- 85
. . . . . |- 86
. . . . . |- 87
. . . . . |- 88
. . . . . |- 89
. . . . . |- 90
. . . . . |- 91
. . . . . |- 92
. . . . . |- 93
. . . . . |- 94
. . . . . |- 95
. . . . . |- 96
. . . . . |- 97
. . . . . |- 98
. . . . . |- 99
. . . . . |-100
. . . . . |-101
. . . . . |-102
. . . . . |-103
. . . . . |-104

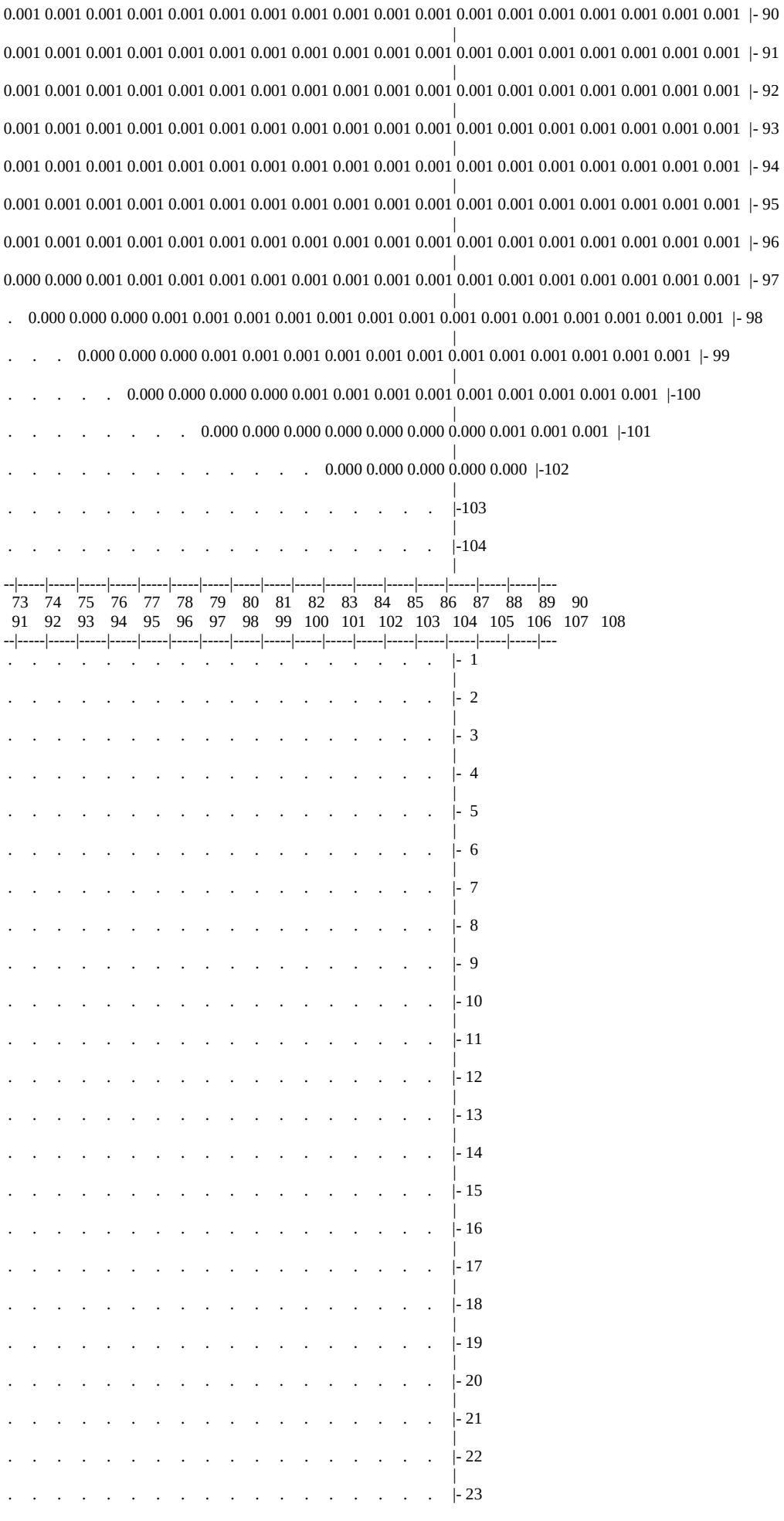

37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54
55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37

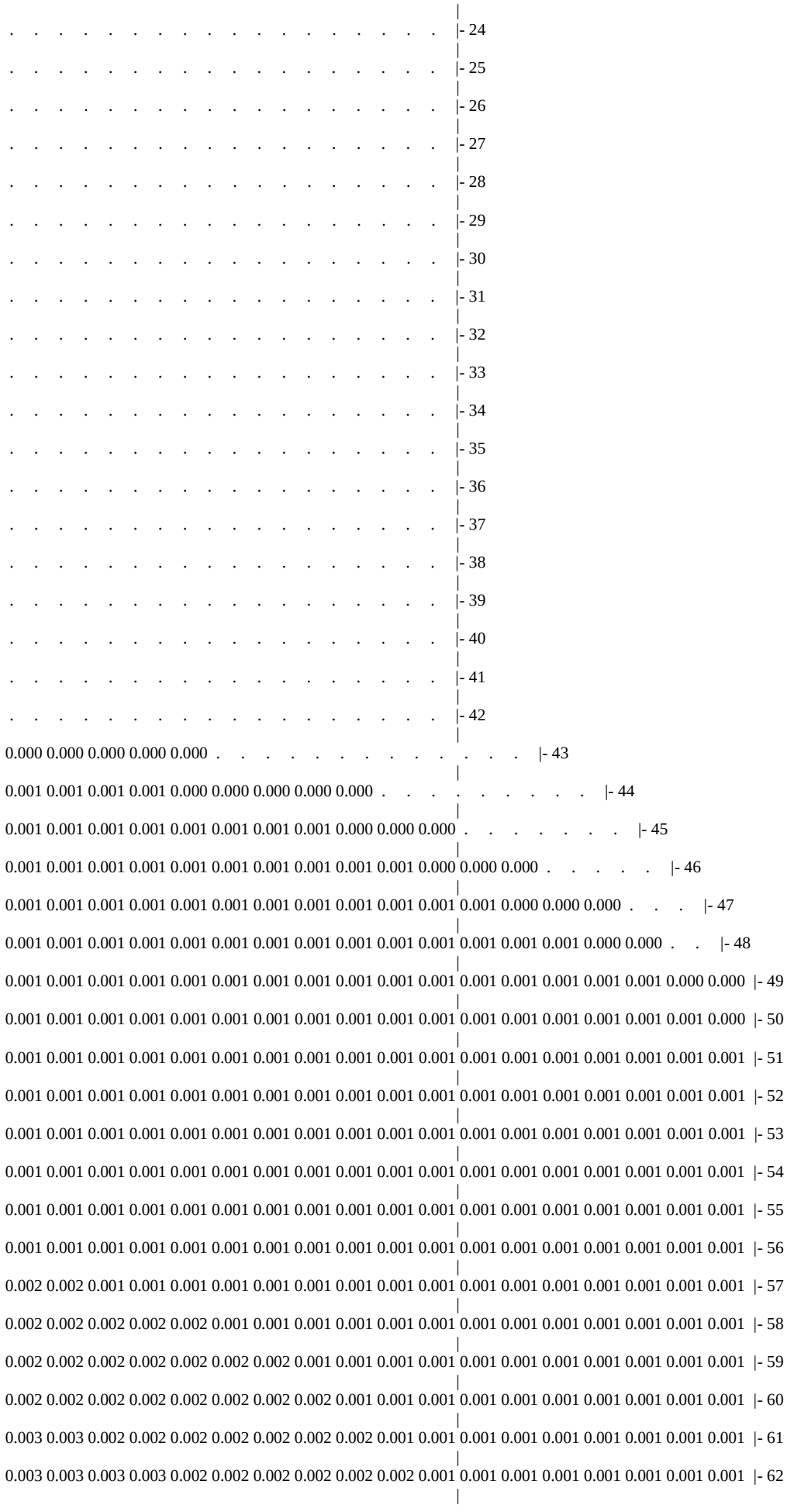

|- 38
|- 39
|- 40
|- 41
|- 42
|- 43
|- 44
|- 45
|- 46
|- 47
0.000 |- 48
0.000 0.000 |- 49
0.000 0.000 0.001 0.001 |- 50
0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 |- 51
0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 52
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 53
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 54
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 55
0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 56
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 57
0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 58
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 59
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 60
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 61
0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 62
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 63
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 64
0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 65
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 66
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 67
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 68
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 69
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 70
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 71
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 72
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 73
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 74
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 75
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 76
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 77

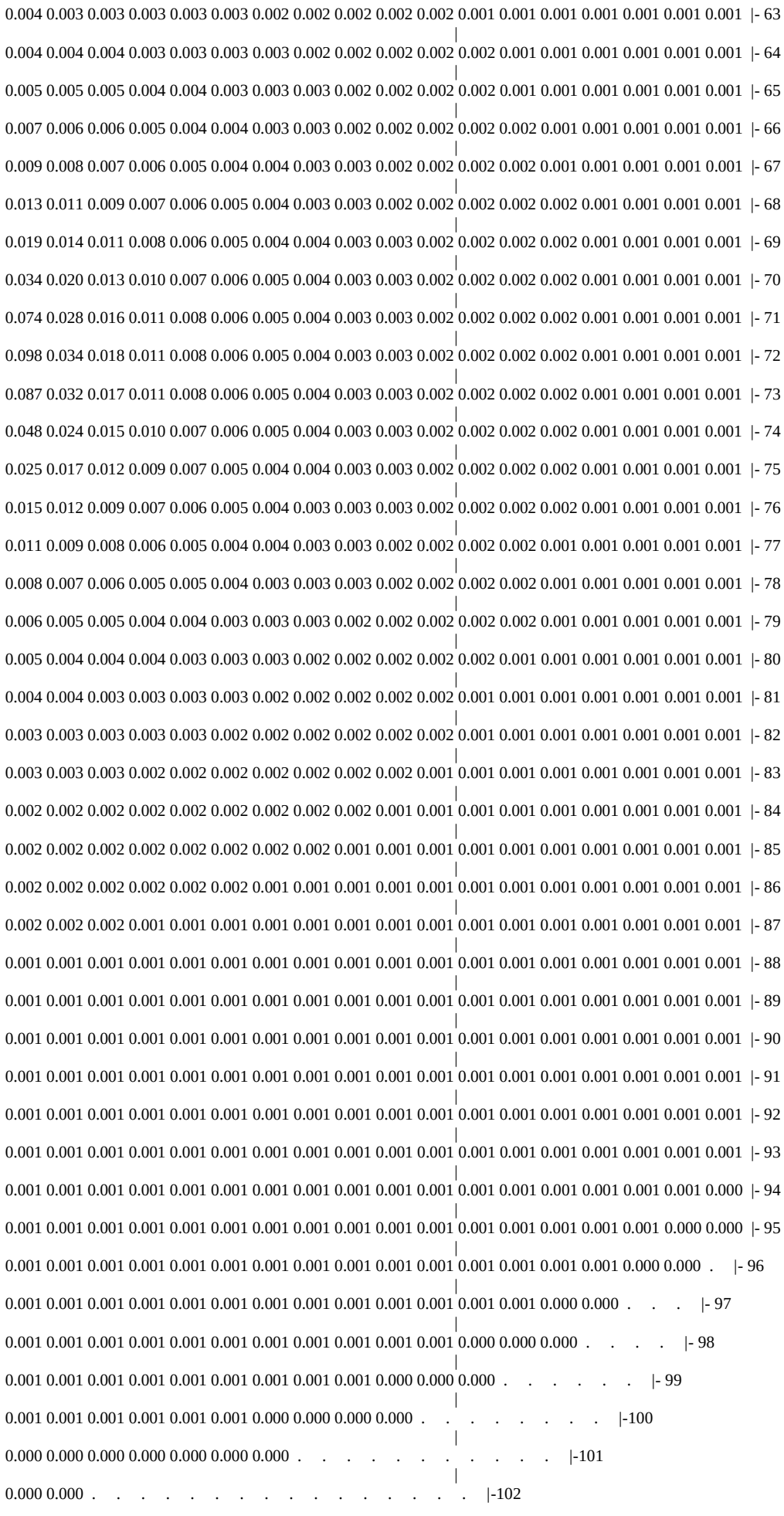

0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 78
0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 79
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 80
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 81
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 82
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 83
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 84
0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 85
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 86
0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 87
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 88
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 89
0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 90
0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 91
0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 92
0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 |- 93
0.000 0.000 0.001 0.001 |- 94
0.000 0.000 0.001 |- 95
0.000 0.000 |- 96
|- 97
|- 98
|- 99
|-100
|-101
|-102
|-103
|-104
55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72
73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90
|- 1
|- 2
|- 3
|- 4
|- 5
|- 6
|- 7
|- 8
|- 9
|- 10

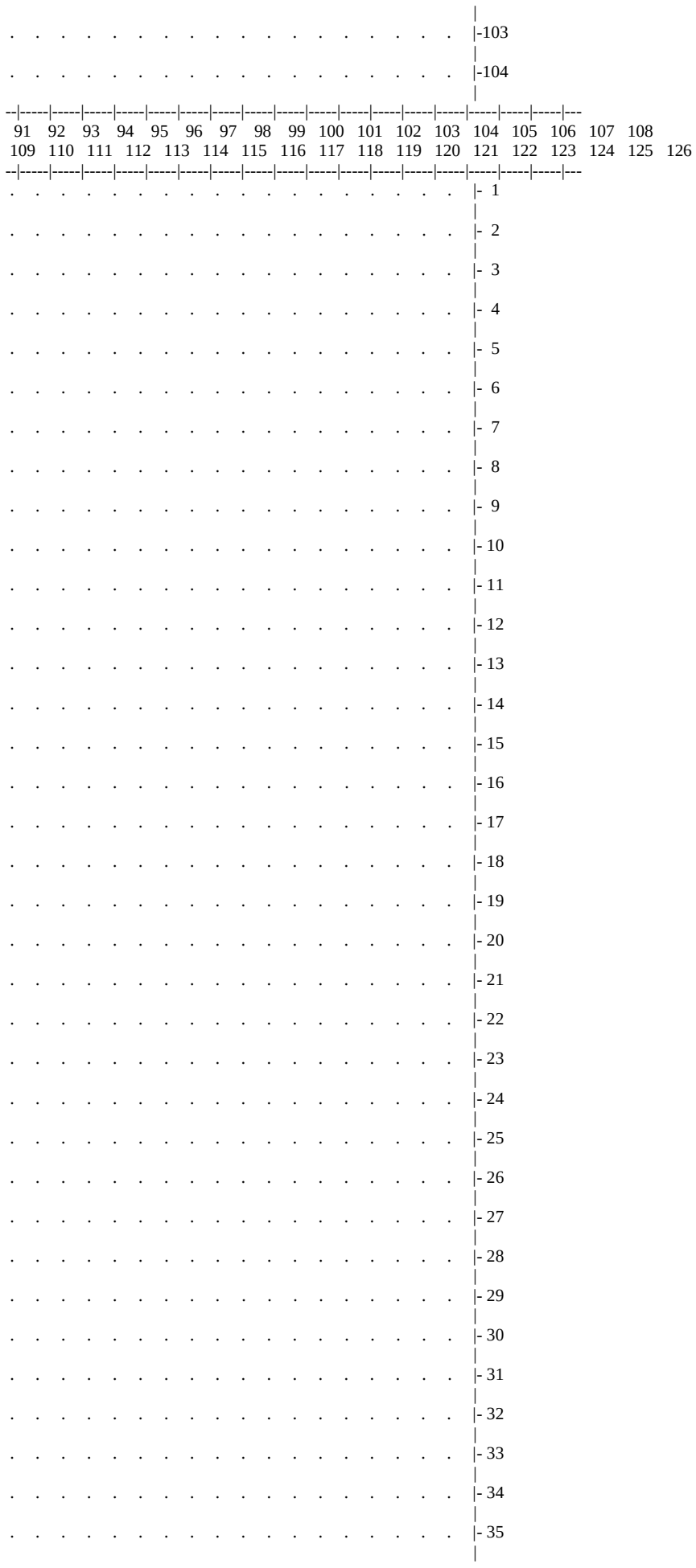

11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 43
0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 44
0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 45
0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 46
0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 47
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 48
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 49
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 50

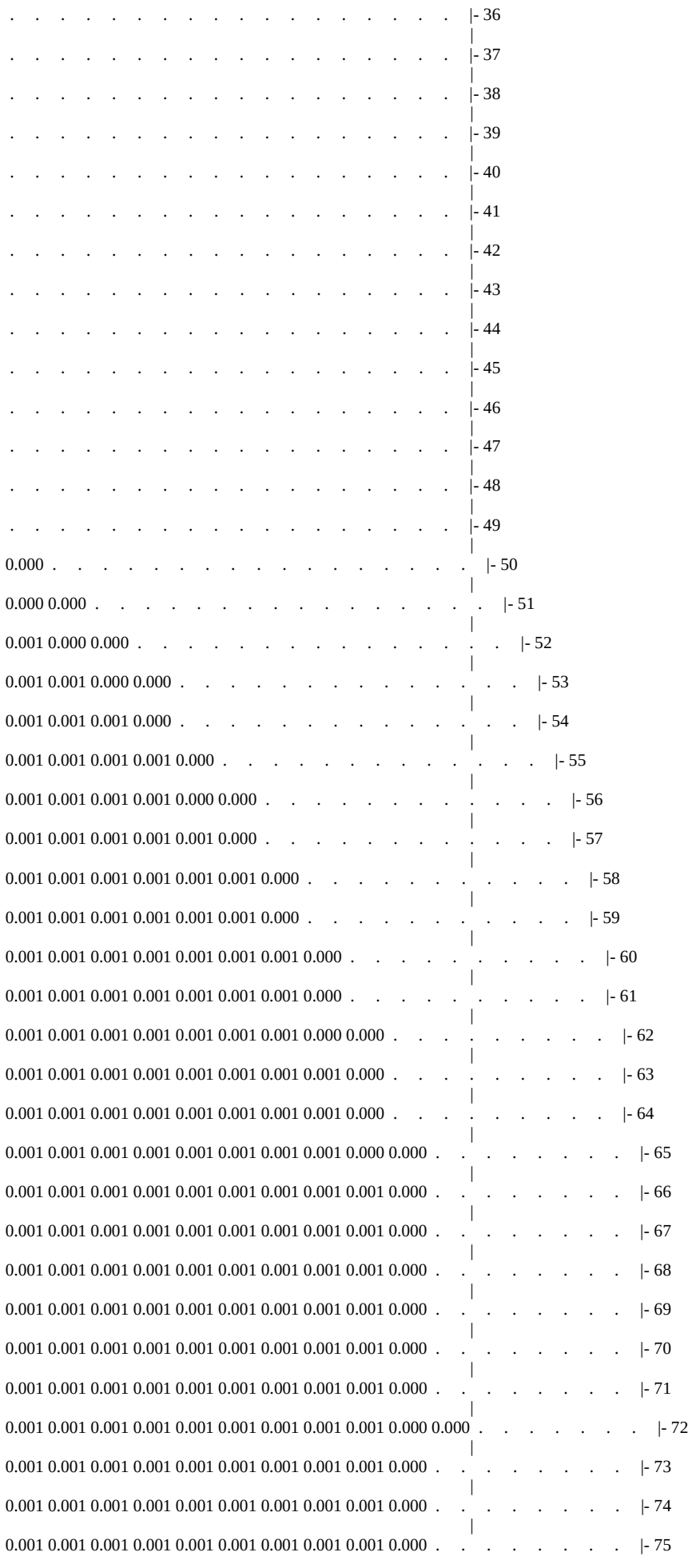


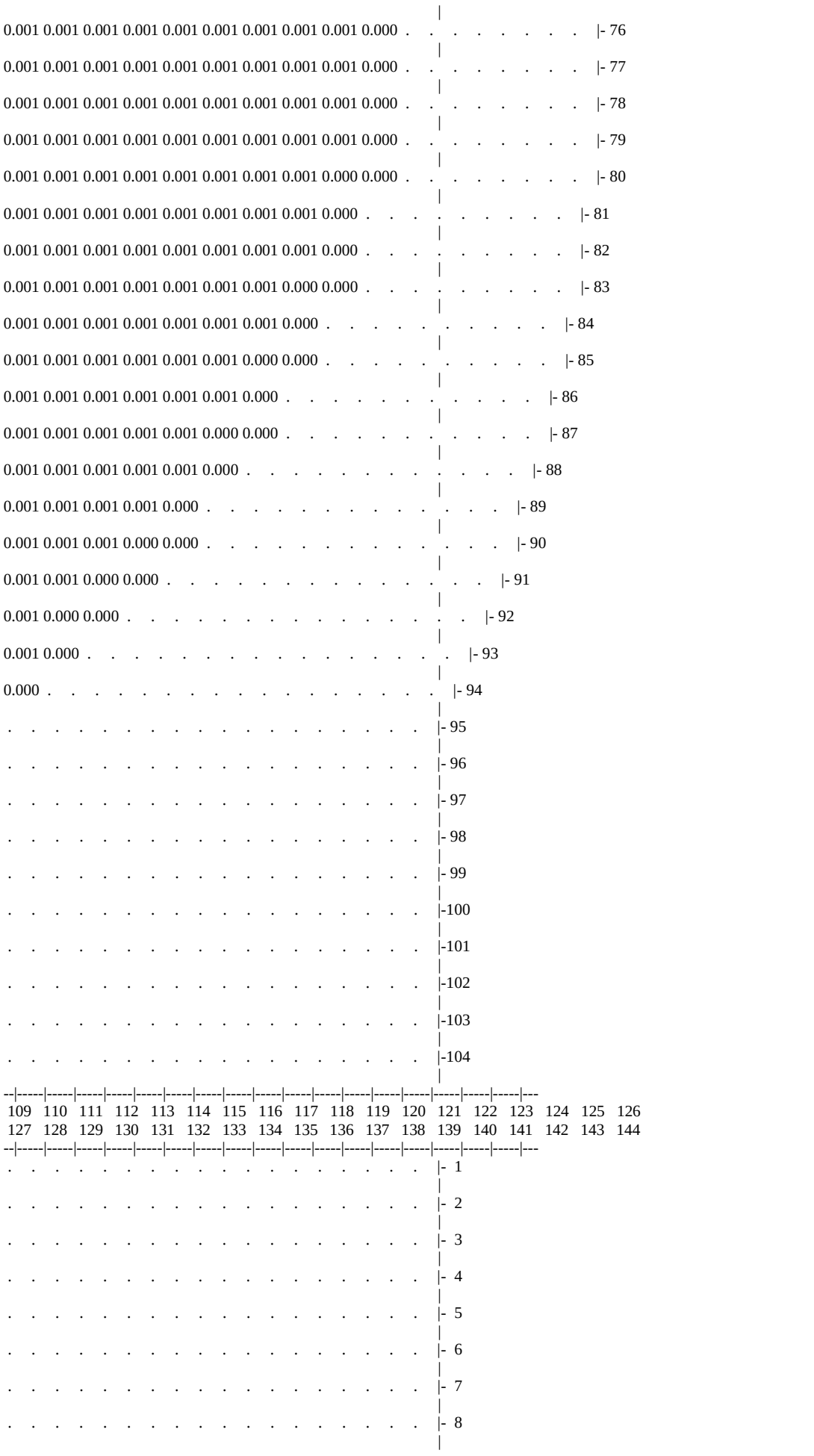

0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 90
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 91
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 92
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 93
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 94
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 95
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 96
0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 97
. 0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 98
. . . 0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 99
. . . . . 0.000 0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-100
. . . . . 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 |-101
. . . . . 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 |-102
. . . . . |-103
. . . . . |-104
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90
91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
. . . . . |- 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
. . . . . |- 27
. . . . . |- 28
. . . . . |- 29
. . . . . |- 30
. . . . . |- 31
. . . . . |- 32
. . . . . |- 33
. . . . . |- 34
. . . . . |- 35
. . . . . |- 36
. . . . . |- 37
. . . . . |- 38
. . . . . |- 39
. . . . . |- 40
. . . . . |- 41
. . . . . |- 42
0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 . . . . . |- 43
0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 . . . . . |- 44
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 0.000 . . . . . |- 45
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 0.000 . . . . |- 46
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 0.000 . . . |- 47
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . . |- 48
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 |- 49
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |- 50
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 51
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 52
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 53
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 54
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 55
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 56
0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 57
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 58
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 59
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 60
0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 61
0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 62


0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 63
0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 64
0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 65
0.007 0.006 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 66
0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 67
0.013 0.011 0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 68
0.019 0.014 0.011 0.008 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 69
0.034 0.020 0.013 0.010 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 70
0.074 0.028 0.016 0.011 0.008 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 71
0.098 0.034 0.018 0.011 0.008 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 72
0.087 0.032 0.017 0.011 0.008 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 73
0.048 0.024 0.015 0.010 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 74
0.025 0.017 0.012 0.009 0.007 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 75
0.015 0.012 0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 76
0.011 0.009 0.008 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 77
0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 78
0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 79
0.005 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 80
0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 81
0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 82
0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 83
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 84
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 85
0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 86
0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 87
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 88
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 89
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 90
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 91
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 92
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 93
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |- 94
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 |- 95
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . |- 96
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . . . |- 97
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 0.000 . . . . |- 98
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 0.000 . . . . . |- 99
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 0.000 0.000 . . . . . |-100
0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 . . . . . |-101
0.000 0.000 . . . . . |-102

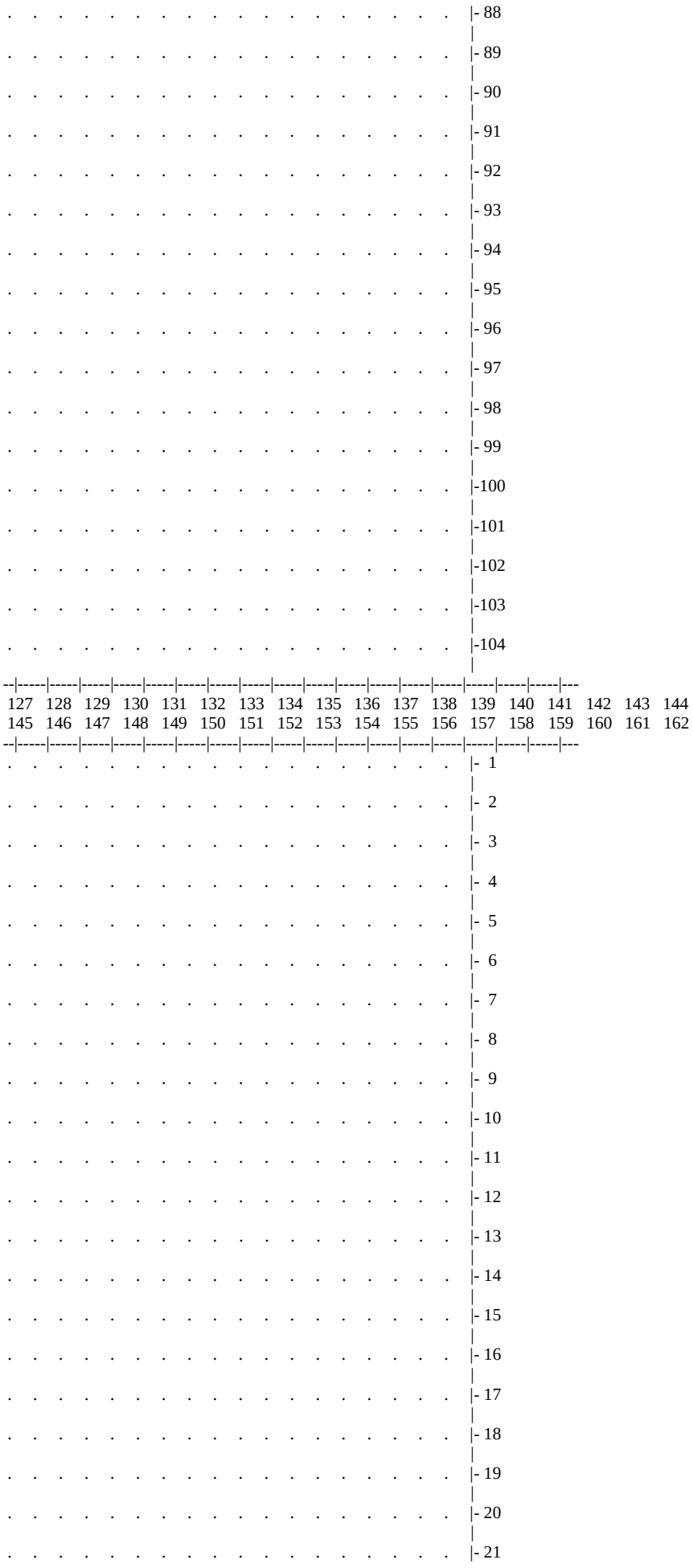

-103
-104
91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108
109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18
- 19
- 20
- 21
- 22
- 23
- 24
- 25
- 26
- 27
- 28
- 29
- 30
- 31
- 32
- 33
- 34
- 35


|- 36
|- 37
|- 38
|- 39
|- 40
|- 41
|- 42
|- 43
|- 44
|- 45
|- 46
|- 47
|- 48
|- 49
0.000 |- 50
0.000 0.000 |- 51
0.001 0.000 0.000 |- 52
0.001 0.001 0.000 0.000 |- 53
0.001 0.001 0.001 0.000 |- 54
0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |- 55
0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 |- 56
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |- 57
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |- 58
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |- 59
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |- 60
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |- 61
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 |- 62
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |- 63
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |- 64
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 |- 65
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |- 66
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |- 67
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |- 68
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |- 69
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |- 70
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |- 71
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 |- 72
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |- 73
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |- 74
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |- 75


0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |- 76
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |- 77
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |- 78
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |- 79
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 |- 80
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |- 81
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |- 82
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 |- 83
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |- 84
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 |- 85
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |- 86
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 |- 87
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |- 88
0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |- 89
0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 |- 90
0.001 0.001 0.000 0.000 |- 91
0.001 0.000 0.000 |- 92
0.001 0.000 |- 93
0.000 |- 94
|- 95
|- 96
|- 97
|- 98
|- 99
|-100
|-101
|-102
|-103
|-104
109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126
127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144
|- 1
|- 2
|- 3
|- 4
|- 5
|- 6
|- 7
|- 8

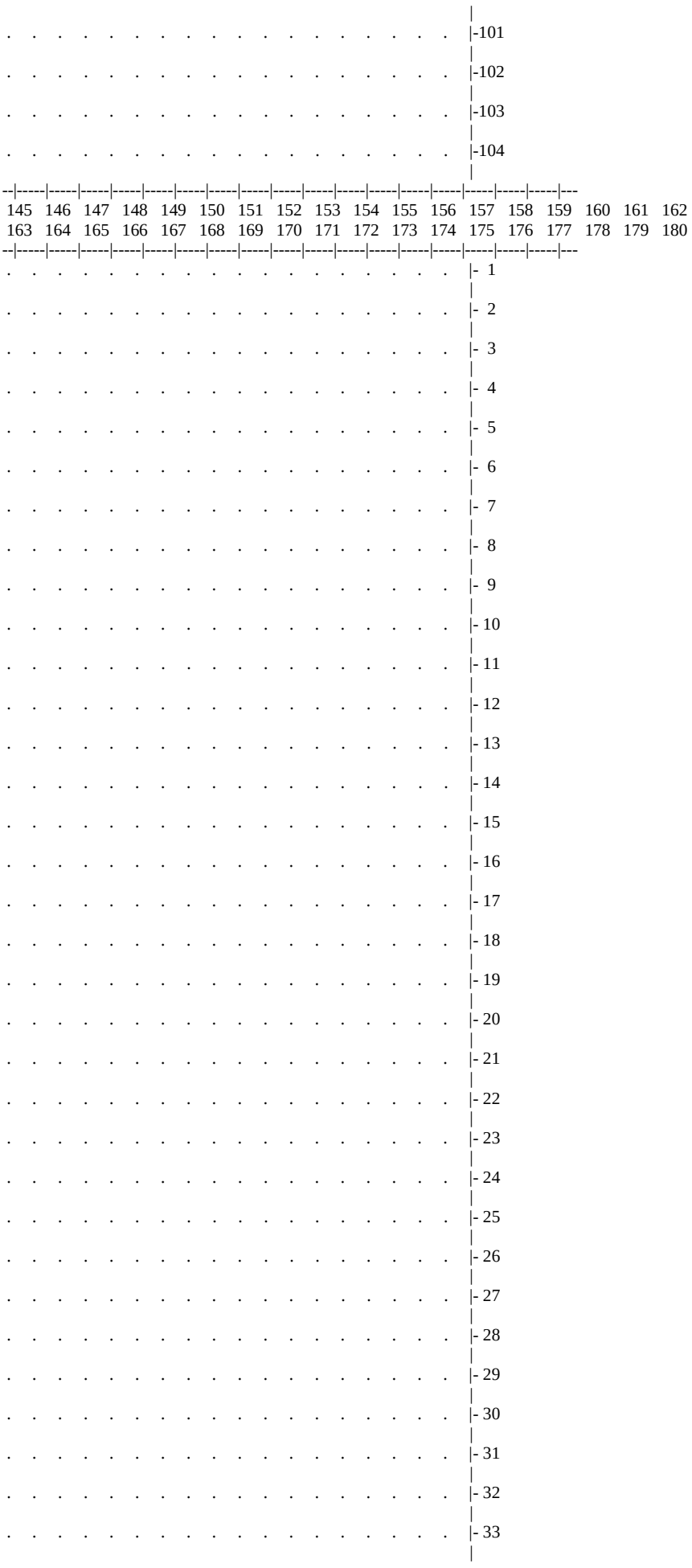
. . . . . |- 9
. . . . . |- 10
. . . . . |- 11
. . . . . |- 12
. . . . . |- 13
. . . . . |- 14
. . . . . |- 15
. . . . . |- 16
. . . . . |- 17
. . . . . |- 18
. . . . . |- 19
. . . . . |- 20
. . . . . |- 21
. . . . . |- 22
. . . . . |- 23
. . . . . |- 24
. . . . . |- 25
. . . . . |- 26
. . . . . |- 27
. . . . . |- 28
. . . . . |- 29
. . . . . |- 30
. . . . . |- 31
. . . . . |- 32
. . . . . |- 33
. . . . . |- 34
. . . . . |- 35
. . . . . |- 36
. . . . . |- 37
. . . . . |- 38
. . . . . |- 39
. . . . . |- 40
. . . . . |- 41
. . . . . |- 42
. . . . . |- 43
. . . . . |- 44
. . . . . |- 45
. . . . . |- 46
. . . . . |- 47
. . . . . |- 48

. . . . . |- 49
. . . . . |- 50
. . . . . |- 51
. . . . . |- 52
. . . . . |- 53
. . . . . |- 54
. . . . . |- 55
. . . . . |- 56
. . . . . |- 57
. . . . . |- 58
. . . . . |- 59
. . . . . |- 60
. . . . . |- 61
. . . . . |- 62
. . . . . |- 63
. . . . . |- 64
. . . . . |- 65
. . . . . |- 66
. . . . . |- 67
. . . . . |- 68
. . . . . |- 69
. . . . . |- 70
. . . . . |- 71
. . . . . |- 72
. . . . . |- 73
. . . . . |- 74
. . . . . |- 75
. . . . . |- 76
. . . . . |- 77
. . . . . |- 78
. . . . . |- 79
. . . . . |- 80
. . . . . |- 81
. . . . . |- 82
. . . . . |- 83
. . . . . |- 84
. . . . . |- 85
. . . . . |- 86
. . . . . |- 87

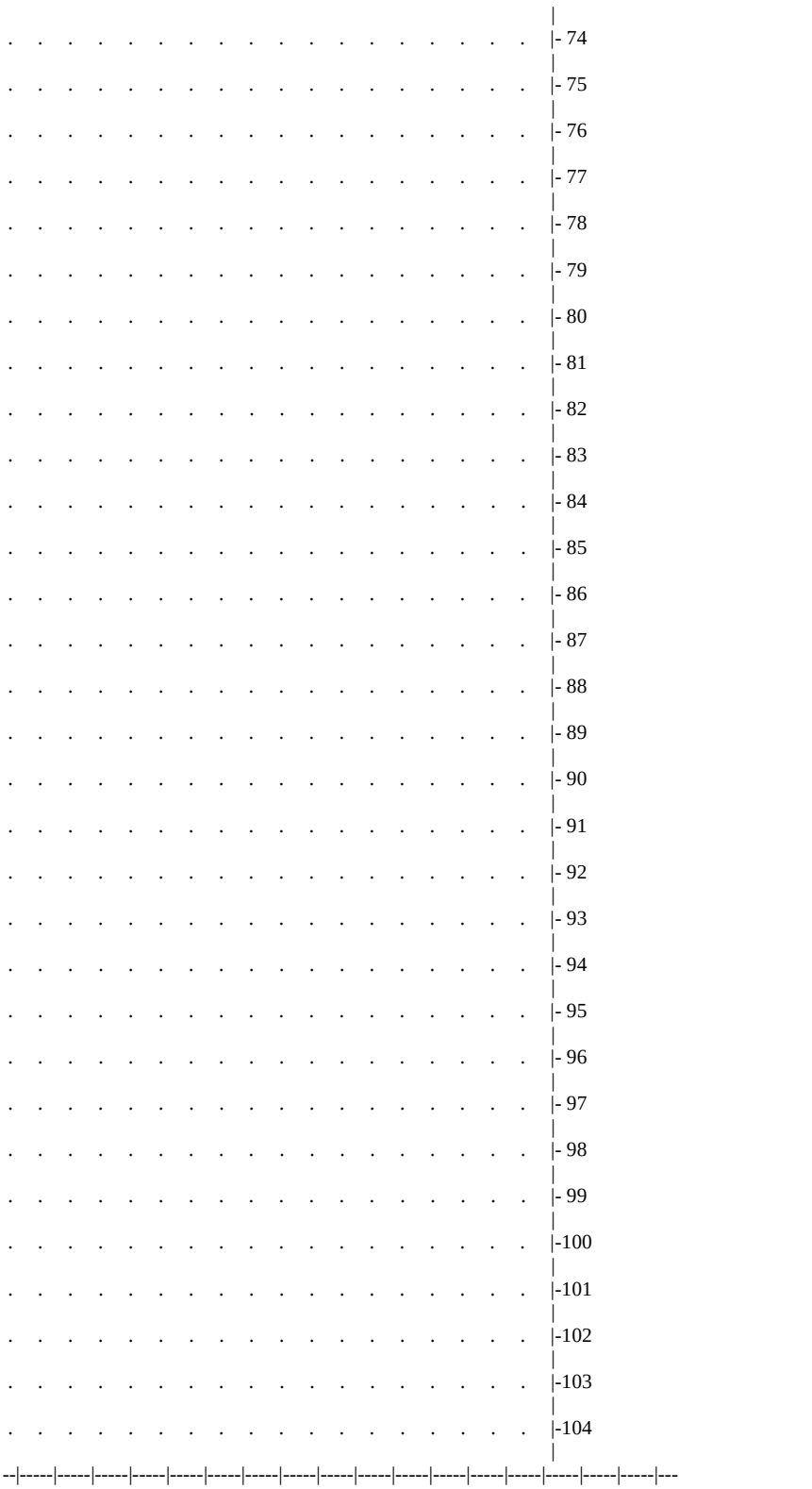

88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144
145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21

|
. . . . . |- 22
|
. . . . . |- 23
|
. . . . . |- 24
|
. . . . . |- 25
|
. . . . . |- 26
|
. . . . . |- 27
|
. . . . . |- 28
|
. . . . . |- 29
|
. . . . . |- 30
|
. . . . . |- 31
|
. . . . . |- 32
|
. . . . . |- 33
|
. . . . . |- 34
|
. . . . . |- 35
|
. . . . . |- 36
|
. . . . . |- 37
|
. . . . . |- 38
|
. . . . . |- 39
|
. . . . . |- 40
|
. . . . . |- 41
|
. . . . . |- 42
|
. . . . . |- 43
|
. . . . . |- 44
|
. . . . . |- 45
|
. . . . . |- 46
|
. . . . . |- 47
|
. . . . . |- 48
|
. . . . . |- 49
|
. . . . . |- 50
|
. . . . . |- 51
|
. . . . . |- 52
|
. . . . . |- 53
|
. . . . . |- 54
|
. . . . . |- 55
|
. . . . . |- 56
|
. . . . . |- 57
|
. . . . . |- 58
|
. . . . . |- 59
|
. . . . . |- 60
|

. . . . . |- 61
. . . . . |- 62
. . . . . |- 63
. . . . . |- 64
. . . . . |- 65
. . . . . |- 66
. . . . . |- 67
. . . . . |- 68
. . . . . |- 69
. . . . . |- 70
. . . . . |- 71
. . . . . |- 72
. . . . . |- 73
. . . . . |- 74
. . . . . |- 75
. . . . . |- 76
. . . . . |- 77
. . . . . |- 78
. . . . . |- 79
. . . . . |- 80
. . . . . |- 81
. . . . . |- 82
. . . . . |- 83
. . . . . |- 84
. . . . . |- 85
. . . . . |- 86
. . . . . |- 87
. . . . . |- 88
. . . . . |- 89
. . . . . |- 90
. . . . . |- 91
. . . . . |- 92
. . . . . |- 93
. . . . . |- 94
. . . . . |- 95
. . . . . |- 96
. . . . . |- 97
. . . . . |- 98
. . . . . |- 99
. . . . . |-100


101
102
103
104
145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162
163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180
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
27
28
29
30
31
32
33

. . . . . |- 34
. . . . . |- 35
. . . . . |- 36
. . . . . |- 37
. . . . . |- 38
. . . . . |- 39
. . . . . |- 40
. . . . . |- 41
. . . . . |- 42
. . . . . |- 43
. . . . . |- 44
. . . . . |- 45
. . . . . |- 46
. . . . . |- 47
. . . . . |- 48
. . . . . |- 49
. . . . . |- 50
. . . . . |- 51
. . . . . |- 52
. . . . . |- 53
. . . . . |- 54
. . . . . |- 55
. . . . . |- 56
. . . . . |- 57
. . . . . |- 58
. . . . . |- 59
. . . . . |- 60
. . . . . |- 61
. . . . . |- 62
. . . . . |- 63
. . . . . |- 64
. . . . . |- 65
. . . . . |- 66
. . . . . |- 67
. . . . . |- 68
. . . . . |- 69
. . . . . |- 70
. . . . . |- 71
. . . . . |- 72
. . . . . |- 73


74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183
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
|
. . . |- 27
|
. . . |- 28
|
. . . |- 29
|
. . . |- 30
|
. . . |- 31
|
. . . |- 32
|
. . . |- 33
|
. . . |- 34
|
. . . |- 35
|
. . . |- 36
|
. . . |- 37
|
. . . |- 38
|
. . . |- 39
|
. . . |- 40
|
. . . |- 41
|
. . . |- 42
|
. . . |- 43
|
. . . |- 44
|
. . . |- 45
|
. . . |- 46

. . . |- 47
. . . |- 48
. . . |- 49
. . . |- 50
. . . |- 51
. . . |- 52
. . . |- 53
. . . |- 54
. . . |- 55
. . . |- 56
. . . |- 57
. . . |- 58
. . . |- 59
. . . |- 60
. . . |- 61
. . . |- 62
. . . |- 63
. . . |- 64
. . . |- 65
. . . |- 66
. . . |- 67
. . . |- 68
. . . |- 69
. . . |- 70
. . . |- 71
. . . |- 72
. . . |- 73
. . . |- 74
. . . |- 75
. . . |- 76
. . . |- 77
. . . |- 78
. . . |- 79
. . . |- 80
. . . |- 81
. . . |- 82
. . . |- 83
. . . |- 84
. . . |- 85

```
    .   .   .   |- 86
                |
    .   .   .   |- 87
                |
    .   .   .   |- 88
                |
    .   .   .   |- 89
                |
    .   .   .   |- 90
                |
    .   .   .   |- 91
                |
    .   .   .   |- 92
                |
    .   .   .   |- 93
                |
    .   .   .   |- 94
                |
    .   .   .   |- 95
                |
    .   .   .   |- 96
                |
    .   .   .   |- 97
                |
    .   .   .   |- 98
                |
    .   .   .   |- 99
                |
    .   .   .   |-100
                |
    .   .   .   |-101
                |
    .   .   .   |-102
                |
    .   .   .   |-103
                |
    .   .   .   |-104
                |
  --|-----|-----|---
   181   182   183
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 2.1153307 долей ПДКмр
= 0.0846132 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 15189.0 м
(X-столбец 89, Y-строка 72) Yм = 15671.0 м
При опасном направлении ветра : 169 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.76 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Караганда.
Объект :0128 ТОО «Tranco Industrial Railways Transportation».
Вар.расч. :8 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 139
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 15143.8 м, Y= 16144.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0111948 доли ПДКмр|
| 0.0004478 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 174 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6110	П1	0.002000	0.0111948	100.00	100.00	5.5974207

```
|-------------------------------------------------------------------------|
|                 В сумме =   0.0111948   100.00                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Караганда.
Объект :0128 ТОО «Tranco Industrial Railways Transportation».
Вар.расч. :8 Расч.год: 2025 (СП)
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	KP	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м					гр.					г/с
--------- Примесь 0342---------																				
6109	П1	2.0		0.0	16050.45	15755.63		0.40		0.40	0.00	1.0	1.00	0	0.0001041
--------- Примесь 0344---------																				
6109	П1	2.0		0.0	16050.45	15755.63		0.40		0.40	0.00	3.0	1.00	0	0.0004583

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Караганда.
Объект :0128 ТОО «Tranco Industrial Railways Transportation».
Вар.расч. :8 Расч.год: 2025 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.3 град.С)
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 +...+ Смп/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| Код |     Mq     |Тип |     Cm     |   Um   |    Xm    | F   |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|-----|
|   1 | 6109 |    0.005205| П1 |   0.185904 |   0.50 |     11.4  |1.0  |
|   2 | 6109 |    0.002292| П1 |   0.245533 |   0.50 |      5.7  |3.0  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|~~~~~~~
|Суммарный Mq=    0.007496  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)      |
|Сумма См по всем источникам =      0.431438 долей ПДК           |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с          |
|_________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Караганда.
Объект :0128 ТОО «Tranco Industrial Railways Transportation».
Вар.расч. :8 Расч.год: 2025 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.3 град.С)
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 : 18200x10300 с шагом 100
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Караганда.
Объект :0128 ТОО «Tranco Industrial Railways Transportation».
Вар.расч. :8 Расч.год: 2025 (СП)
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
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 15489, Y= 17621
размеры: длина(по X)= 18200, ширина(по Y)= 10300, шаг сетки= 100
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 16089.0 м, Y= 15771.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1237972 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 248 град.
и скорости ветра 0.79 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	b=C/M
1	6109	П1	0.007496	0.1237972	100.00	100.00	16.5139980	

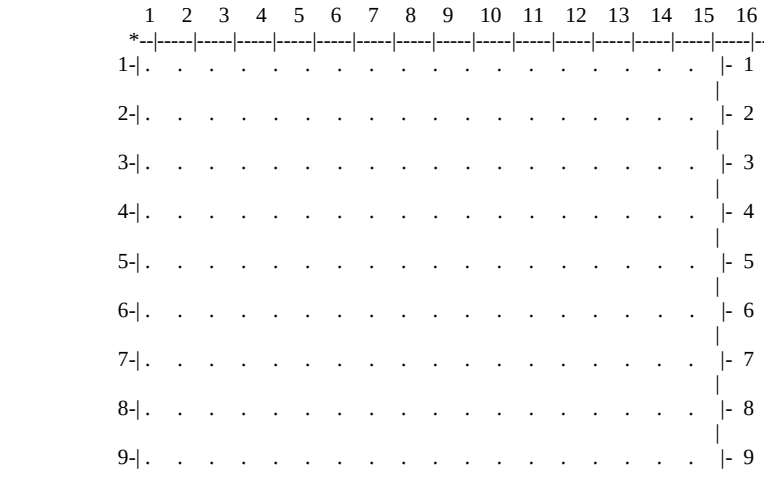
Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)

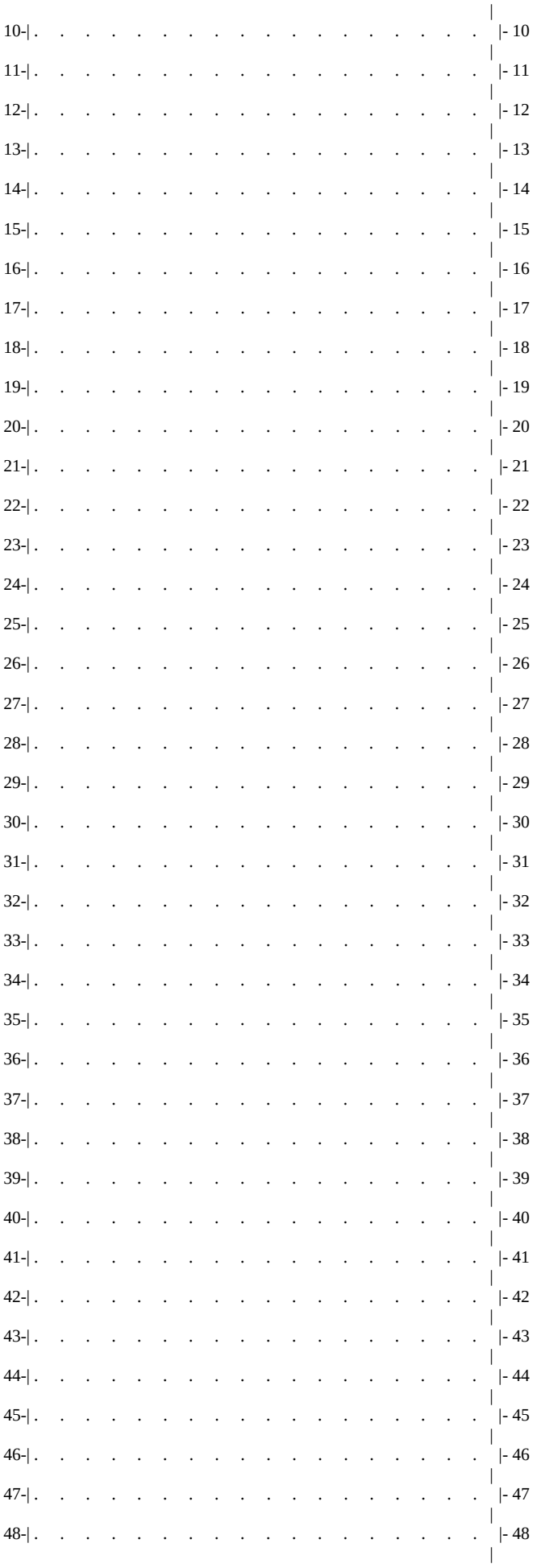
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Караганда.
Объект :0128 ТОО «Tranco Industrial Railways Transportation».
Вар.расч. :8 Расч.год: 2025 (СП)
Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= 15489 м; Y= 17621
Длина и ширина : L= 18200 м; B= 10300 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м

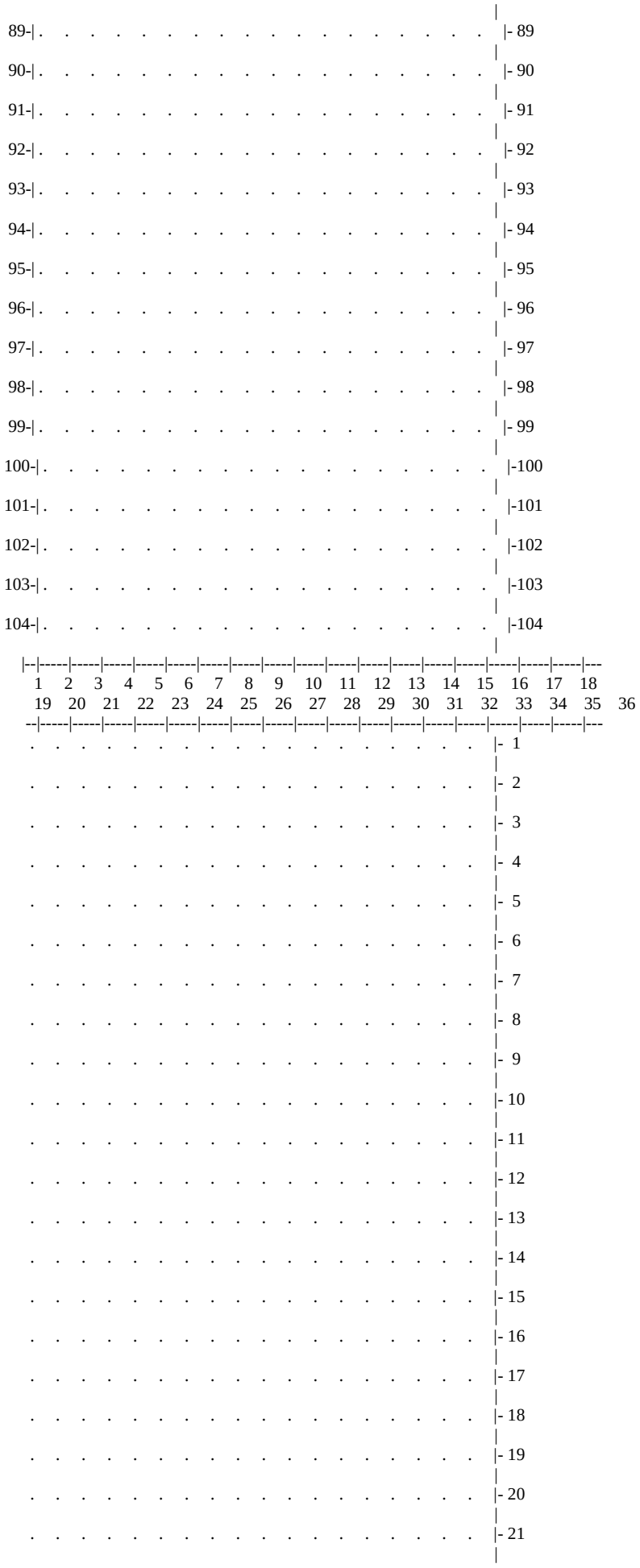
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)



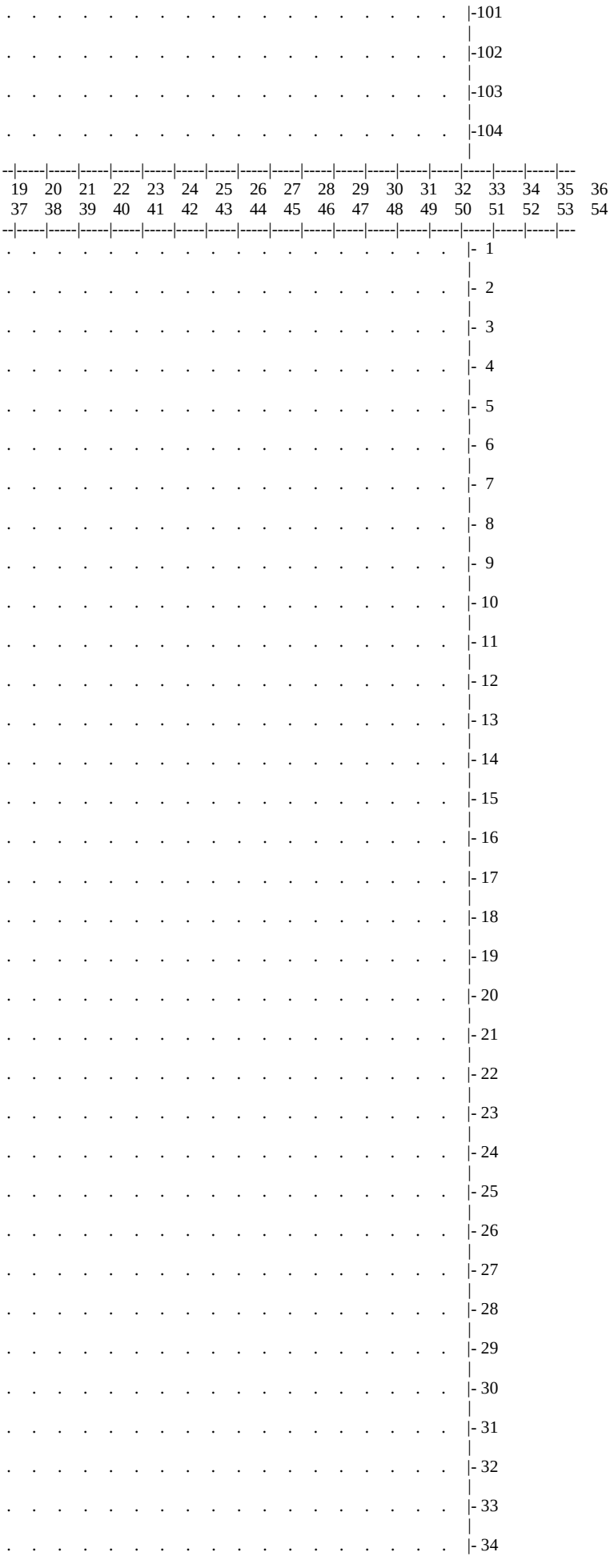

10-| . . . . . |- 10
11-| . . . . . |- 11
12-| . . . . . |- 12
13-| . . . . . |- 13
14-| . . . . . |- 14
15-| . . . . . |- 15
16-| . . . . . |- 16
17-| . . . . . |- 17
18-| . . . . . |- 18
19-| . . . . . |- 19
20-| . . . . . |- 20
21-| . . . . . |- 21
22-| . . . . . |- 22
23-| . . . . . |- 23
24-| . . . . . |- 24
25-| . . . . . |- 25
26-| . . . . . |- 26
27-| . . . . . |- 27
28-| . . . . . |- 28
29-| . . . . . |- 29
30-| . . . . . |- 30
31-| . . . . . |- 31
32-| . . . . . |- 32
33-| . . . . . |- 33
34-| . . . . . |- 34
35-| . . . . . |- 35
36-| . . . . . |- 36
37-| . . . . . |- 37
38-| . . . . . |- 38
39-| . . . . . |- 39
40-| . . . . . |- 40
41-| . . . . . |- 41
42-| . . . . . |- 42
43-| . . . . . |- 43
44-| . . . . . |- 44
45-| . . . . . |- 45
46-| . . . . . |- 46
47-| . . . . . |- 47
48-| . . . . . |- 48

49-| . . . . . |- 49
|
50-| . . . . . |- 50
|
51-| . . . . . |- 51
|
52-| . . . . . |- 52
|
53-| . . . . . |- 53
|
54-| . . . . . |- 54
|
55-| . . . . . |- 55
|
56-| . . . . . |- 56
|
57-| . . . . . |- 57
|
58-| . . . . . |- 58
|
59-| . . . . . |- 59
|
60-| . . . . . |- 60
|
61-| . . . . . |- 61
|
62-| . . . . . |- 62
|
63-| . . . . . |- 63
|
64-| . . . . . |- 64
|
65-| . . . . . |- 65
|
66-| . . . . . |- 66
|
67-| . . . . . |- 67
|
68-| . . . . . |- 68
|
69-| . . . . . |- 69
|
70-| . . . . . |- 70
|
71-| . . . . . |- 71
|
72-| . . . . . |- 72
|
73-| . . . . . |- 73
|
74-| . . . . . |- 74
|
75-| . . . . . |- 75
|
76-| . . . . . |- 76
|
77-| . . . . . |- 77
|
78-| . . . . . |- 78
|
79-| . . . . . |- 79
|
80-| . . . . . |- 80
|
81-| . . . . . |- 81
|
82-| . . . . . |- 82
|
83-| . . . . . |- 83
|
84-| . . . . . |- 84
|
85-| . . . . . |- 85
|
86-| . . . . . |- 86
|
87-| . . . . . |- 87
|
88-| . . . . . |- 88

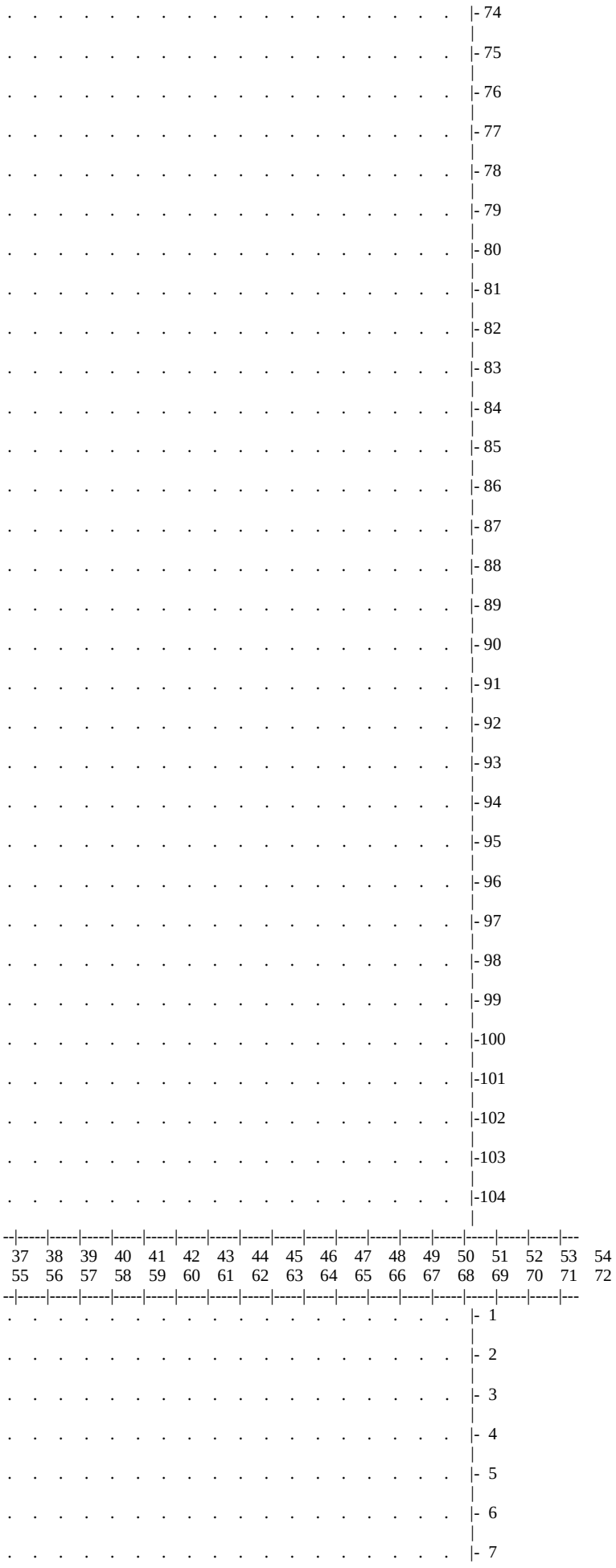

89-
90-
91-
92-
93-
94-
95-
96-
97-
98-
99-
100-
101-
102-
103-
104-
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21

. . . . . |- 22
. . . . . |- 23
. . . . . |- 24
. . . . . |- 25
. . . . . |- 26
. . . . . |- 27
. . . . . |- 28
. . . . . |- 29
. . . . . |- 30
. . . . . |- 31
. . . . . |- 32
. . . . . |- 33
. . . . . |- 34
. . . . . |- 35
. . . . . |- 36
. . . . . |- 37
. . . . . |- 38
. . . . . |- 39
. . . . . |- 40
. . . . . |- 41
. . . . . |- 42
. . . . . |- 43
. . . . . |- 44
. . . . . |- 45
. . . . . |- 46
. . . . . |- 47
. . . . . |- 48
. . . . . |- 49
. . . . . |- 50
. . . . . |- 51
. . . . . |- 52
. . . . . |- 53
. . . . . |- 54
. . . . . |- 55
. . . . . |- 56
. . . . . |- 57
. . . . . |- 58
. . . . . |- 59
. . . . . |- 60
. . . . . |- 61

|
. . . . . |- 62
|
. . . . . |- 63
|
. . . . . |- 64
|
. . . . . |- 65
|
. . . . . |- 66
|
. . . . . |- 67
|
. . . . . |- 68
|
. . . . . |- 69
|
. . . . . |- 70
|
. . . . . |- 71
|
. . . . . |- 72
|
. . . . . |- 73
|
. . . . . |- 74
|
. . . . . |- 75
|
. . . . . |- 76
|
. . . . . |- 77
|
. . . . . |- 78
|
. . . . . |- 79
|
. . . . . |- 80
|
. . . . . |- 81
|
. . . . . |- 82
|
. . . . . |- 83
|
. . . . . |- 84
|
. . . . . |- 85
|
. . . . . |- 86
|
. . . . . |- 87
|
. . . . . |- 88
|
. . . . . |- 89
|
. . . . . |- 90
|
. . . . . |- 91
|
. . . . . |- 92
|
. . . . . |- 93
|
. . . . . |- 94
|
. . . . . |- 95
|
. . . . . |- 96
|
. . . . . |- 97
|
. . . . . |- 98
|
. . . . . |- 99
|
. . . . . |-100
|

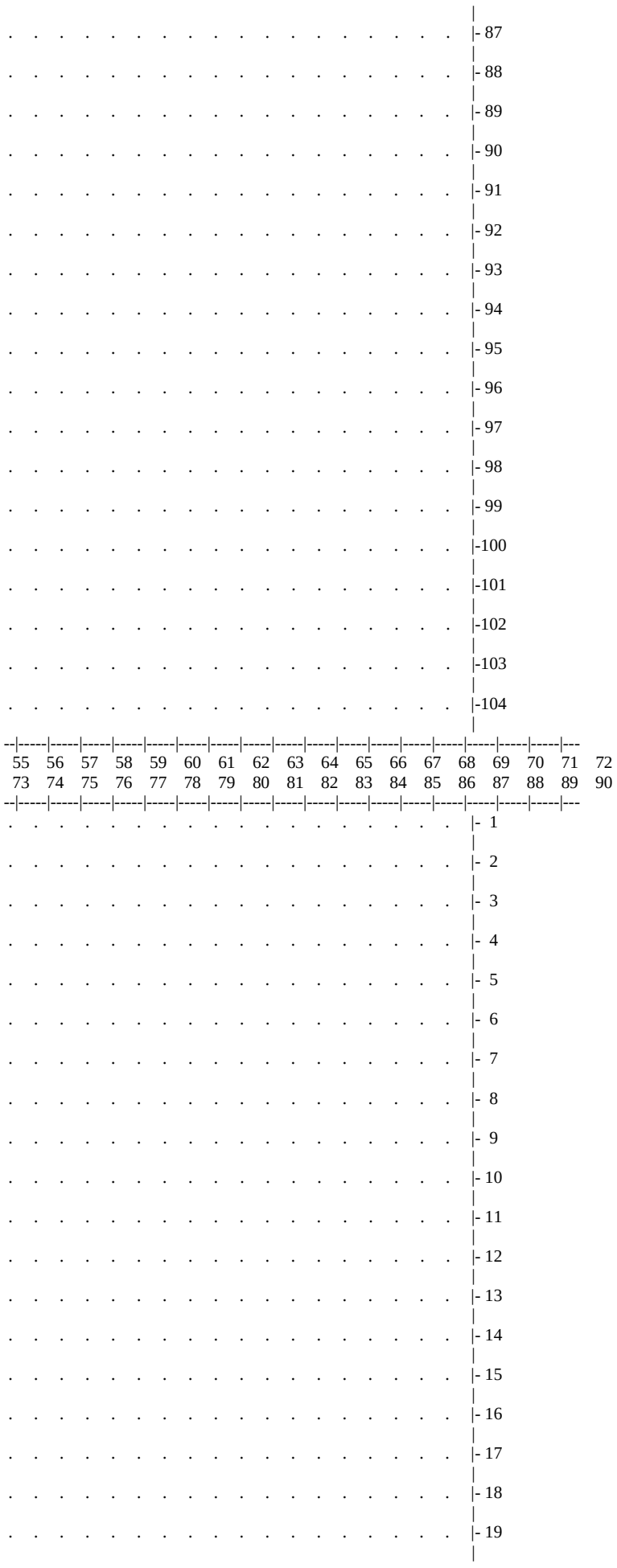

-101
-102
-103
-104
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36
37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18
- 19
- 20
- 21
- 22
- 23
- 24
- 25
- 26
- 27
- 28
- 29
- 30
- 31
- 32
- 33
- 34

. . . . . |- 35
. . . . . |- 36
. . . . . |- 37
. . . . . |- 38
. . . . . |- 39
. . . . . |- 40
. . . . . |- 41
. . . . . |- 42
. . . . . |- 43
. . . . . |- 44
. . . . . |- 45
. . . . . |- 46
. . . . . |- 47
. . . . . |- 48
. . . . . |- 49
. . . . . |- 50
. . . . . |- 51
. . . . . |- 52
. . . . . |- 53
. . . . . |- 54
. . . . . |- 55
. . . . . |- 56
. . . . . |- 57
. . . . . |- 58
. . . . . |- 59
. . . . . |- 60
. . . . . |- 61
. . . . . |- 62
. . . . . |- 63
. . . . . |- 64
. . . . . |- 65
. . . . . |- 66
. . . . . |- 67
. . . . . |- 68
. . . . . |- 69
. . . . . |- 70
. . . . . |- 71
. . . . . |- 72
. . . . . |- 73

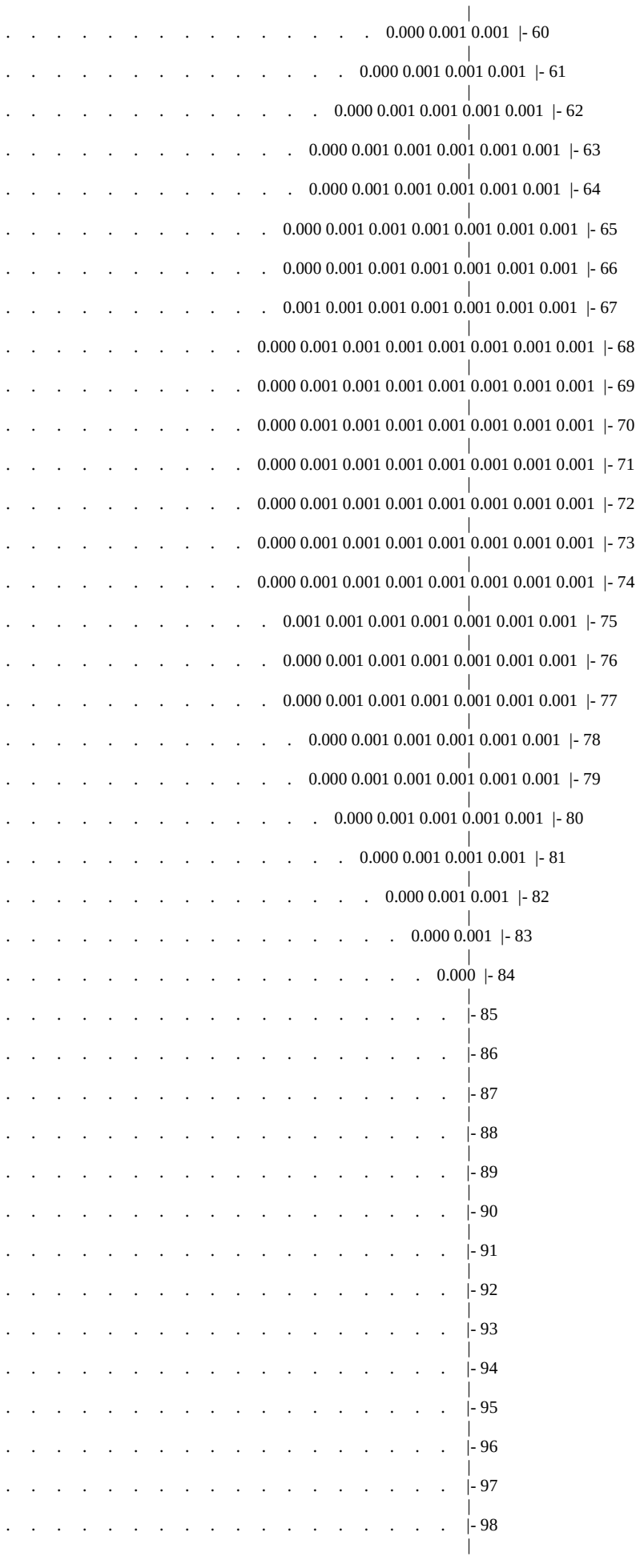

74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54
55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72
1
2
3
4
5
6
7

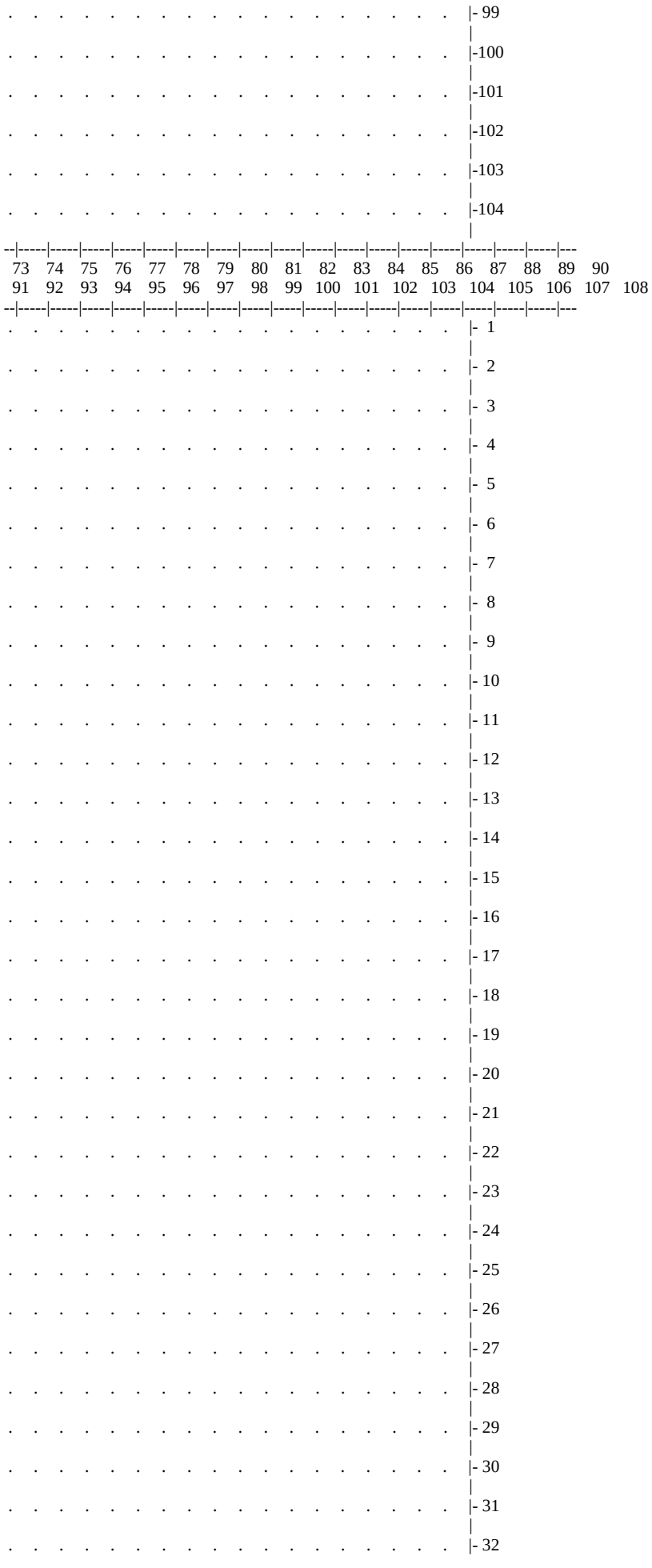
|
. . . . . |- 8
|
. . . . . |- 9
|
. . . . . |- 10
|
. . . . . |- 11
|
. . . . . |- 12
|
. . . . . |- 13
|
. . . . . |- 14
|
. . . . . |- 15
|
. . . . . |- 16
|
. . . . . |- 17
|
. . . . . |- 18
|
. . . . . |- 19
|
. . . . . |- 20
|
. . . . . |- 21
|
. . . . . |- 22
|
. . . . . |- 23
|
. . . . . |- 24
|
. . . . . |- 25
|
. . . . . |- 26
|
. . . . . |- 27
|
. . . . . |- 28
|
. . . . . |- 29
|
. . . . . |- 30
|
. . . . . |- 31
|
. . . . . |- 32
|
. . . . . |- 33
|
. . . . . |- 34
|
. . . . . |- 35
|
. . . . . |- 36
|
. . . . . |- 37
|
. . . . . |- 38
|
. . . . . |- 39
|
. . . . . |- 40
|
. . . . . |- 41
|
. . . . . |- 42
|
. . . . . |- 43
|
. . . . . |- 44
|
. . . . . |- 45
|
. . . . . |- 46
|

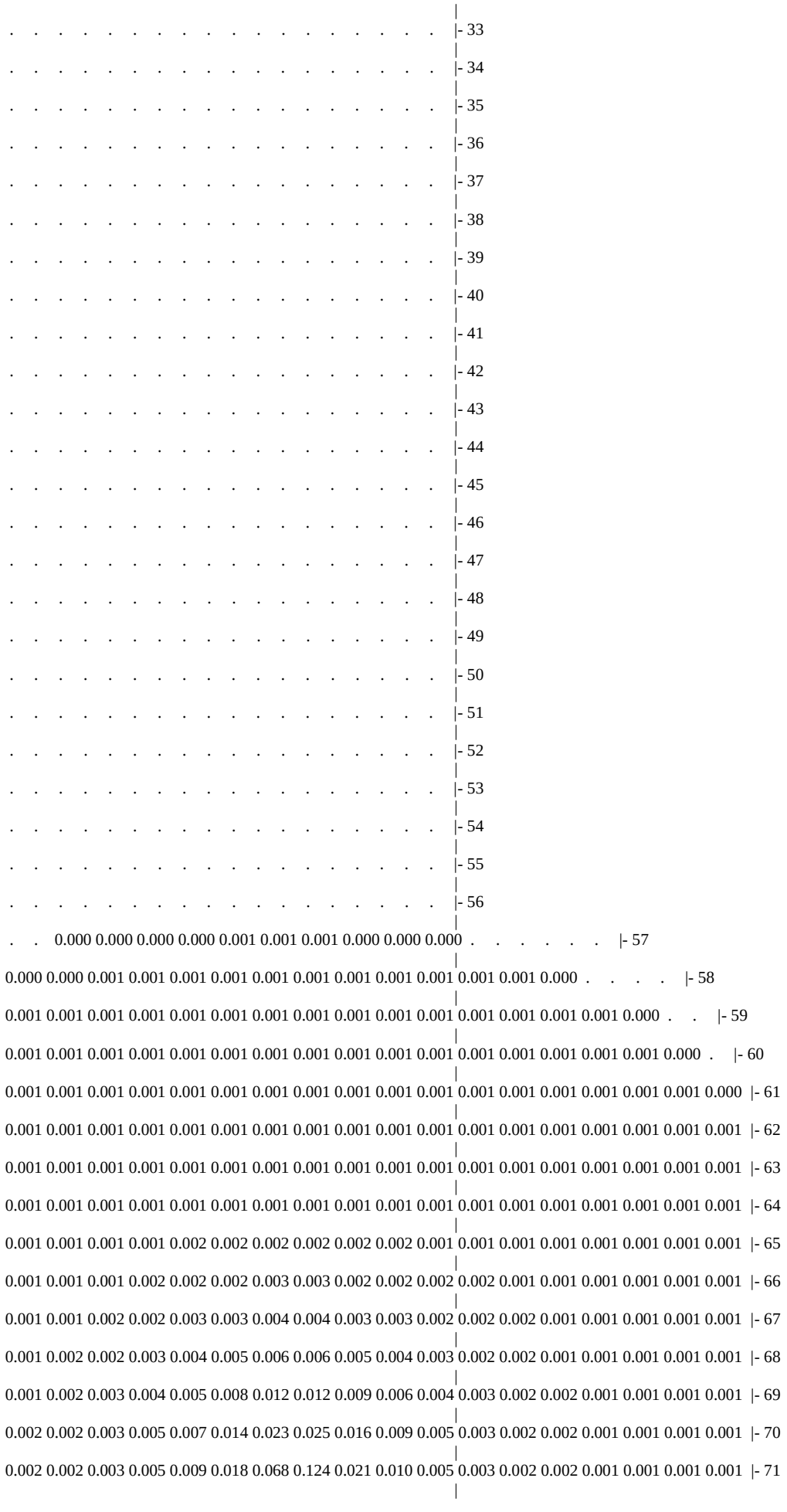
. . . . . |- 47
. . . . . |- 48
. . . . . |- 49
. . . . . |- 50
. . . . . |- 51
. . . . . |- 52
. . . . . |- 53
. . . . . |- 54
. . . . . |- 55
. . . . . |- 56
. . . . . |- 57
. . . . . |- 58
. . . . . |- 59
. . . . . |- 60
. . . . . |- 61
. . . . . |- 62
. . . . . |- 63
. . . . . |- 64
. . . . . |- 65
. . . . . |- 66
. . . . . |- 67
. . . . . |- 68
. . . . . |- 69
. . . . . |- 70
. . . . . |- 71
. . . . . |- 72
. . . . . |- 73
. . . . . |- 74
. . . . . |- 75
. . . . . |- 76
. . . . . |- 77
. . . . . |- 78
. . . . . |- 79
. . . . . |- 80
. . . . . |- 81
. . . . . |- 82
. . . . . |- 83
. . . . . |- 84
. . . . . |- 85
. . . . . |- 86

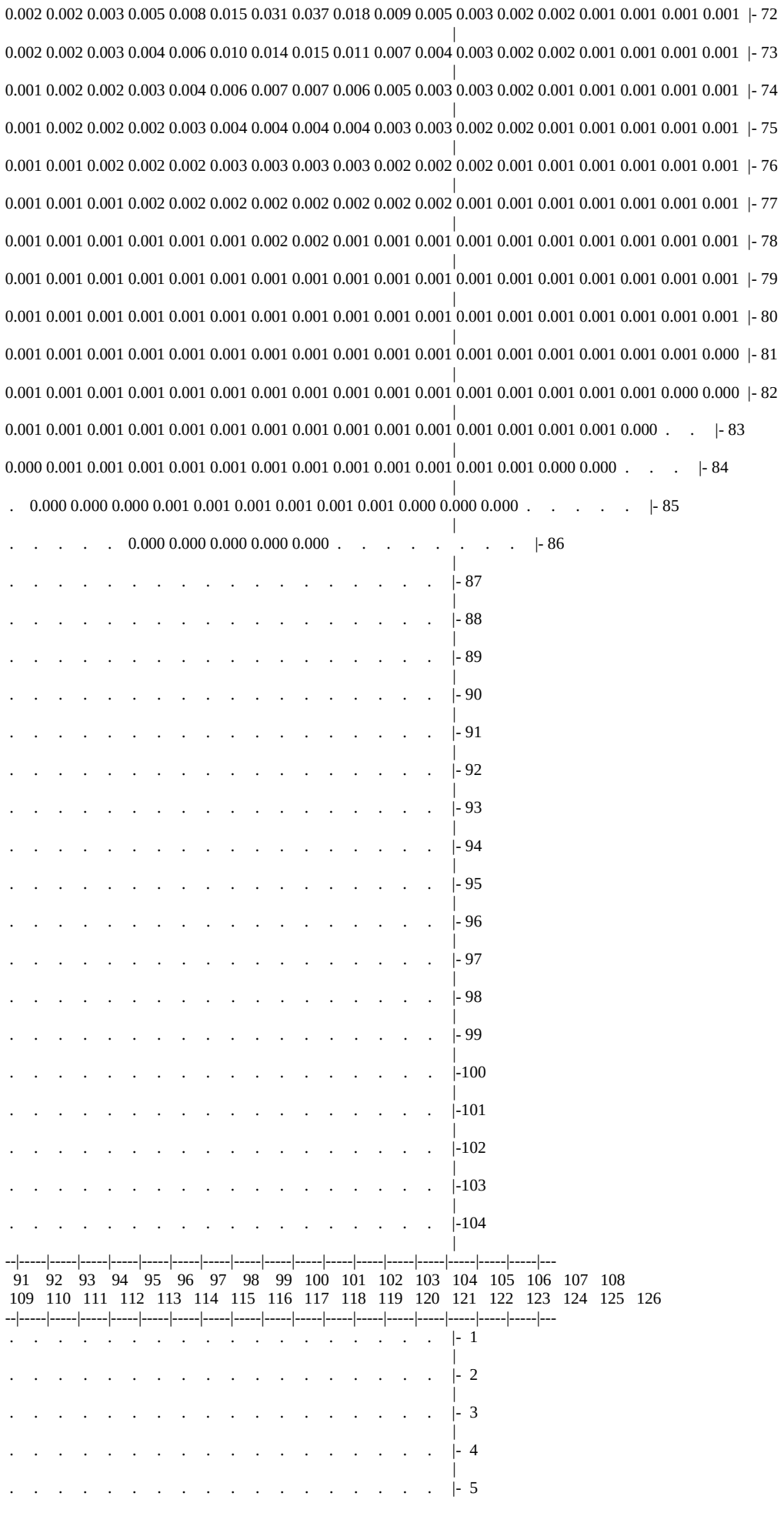

87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72
73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19

. . . . . |- 20
. . . . . |- 21
. . . . . |- 22
. . . . . |- 23
. . . . . |- 24
. . . . . |- 25
. . . . . |- 26
. . . . . |- 27
. . . . . |- 28
. . . . . |- 29
. . . . . |- 30
. . . . . |- 31
. . . . . |- 32
. . . . . |- 33
. . . . . |- 34
. . . . . |- 35
. . . . . |- 36
. . . . . |- 37
. . . . . |- 38
. . . . . |- 39
. . . . . |- 40
. . . . . |- 41
. . . . . |- 42
. . . . . |- 43
. . . . . |- 44
. . . . . |- 45
. . . . . |- 46
. . . . . |- 47
. . . . . |- 48
. . . . . |- 49
. . . . . |- 50
. . . . . |- 51
. . . . . |- 52
. . . . . |- 53
. . . . . |- 54
. . . . . |- 55
. . . . . |- 56
. . . . . |- 57
. . . . . |- 58
. . . . . 0.000 0.000 |- 59

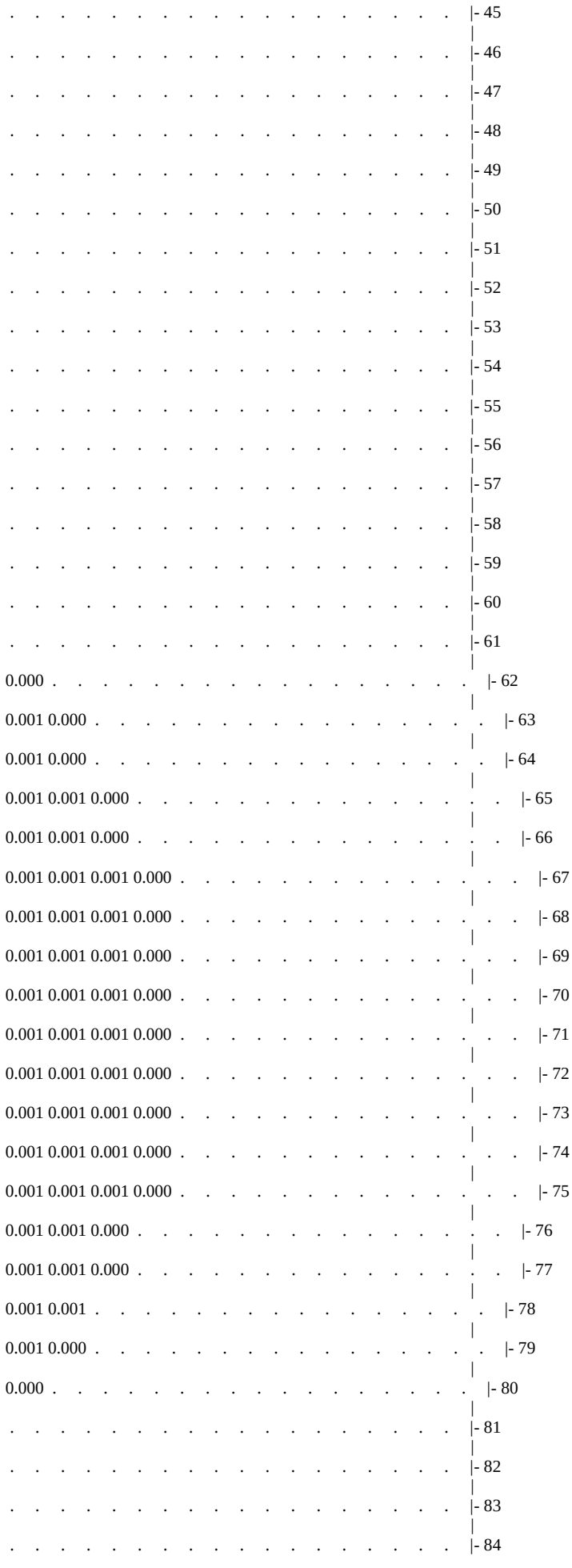

0.000 0.001 0.001 |- 60
0.000 0.001 0.001 0.001 |- 61
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 62
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 63
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 64
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 65
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 66
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 67
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 68
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 69
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 70
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 71
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 72
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 73
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 74
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 75
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 76
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 77
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 78
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 79
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 80
0.000 0.001 0.001 0.001 |- 81
0.000 0.001 0.001 |- 82
0.000 0.001 |- 83
0.000 |- 84
|- 85
|- 86
|- 87
|- 88
|- 89
|- 90
|- 91
|- 92
|- 93
|- 94
|- 95
|- 96
|- 97
|- 98

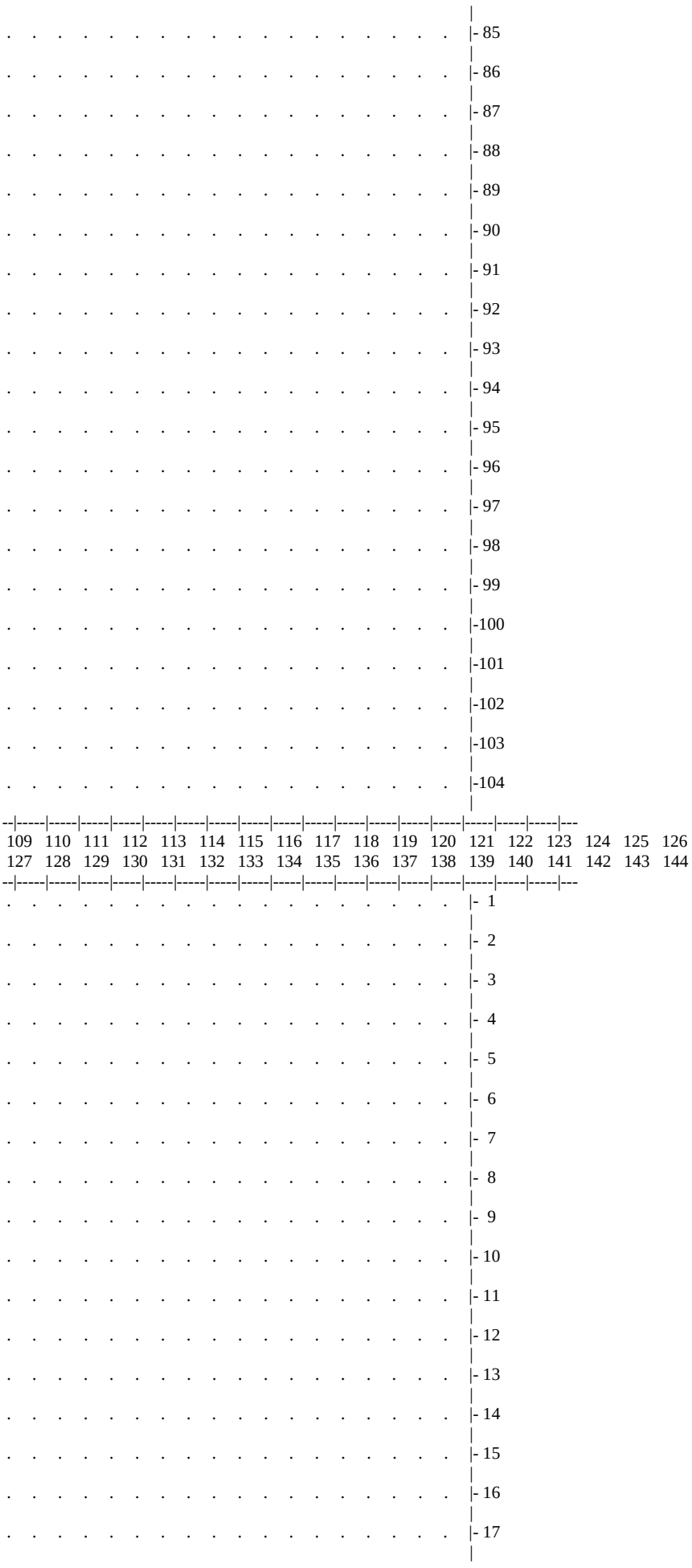

99
100
101
102
103
104
73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90
91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32




0.002 0.002 0.003 0.005 0.008 0.015 0.031 0.037 0.018 0.009 0.005 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 72
0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.010 0.014 0.015 0.011 0.007 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 73
0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.007 0.007 0.006 0.005 0.003 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 74
0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 75
0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 76
0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 77
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 78
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 79
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 80
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |- 81
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 |- 82
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 . . |- 83
0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 . . . |- 84
. 0.000 0.000 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 0.000 0.000 . . . . . |- 85
. . . . . 0.000 0.000 0.000 0.000 0.000 . . . . . |- 86
. . . . . |- 87
. . . . . |- 88
. . . . . |- 89
. . . . . |- 90
. . . . . |- 91
. . . . . |- 92
. . . . . |- 93
. . . . . |- 94
. . . . . |- 95
. . . . . |- 96
. . . . . |- 97
. . . . . |- 98
. . . . . |- 99
. . . . . |-100
. . . . . |-101
. . . . . |-102
. . . . . |-103
. . . . . |-104
91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108
109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126
. . . . . |- 1
. . . . . |- 2
. . . . . |- 3
. . . . . |- 4
. . . . . |- 5

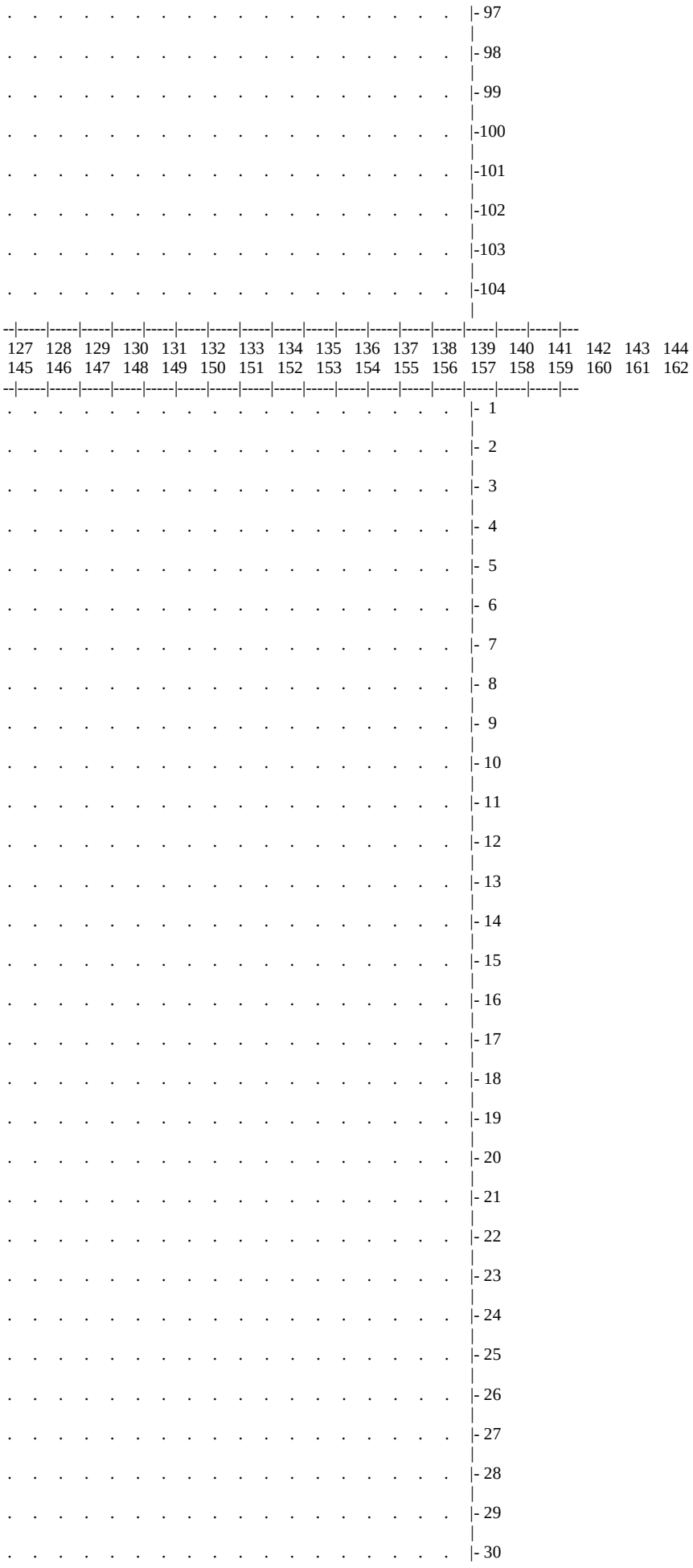
|
. . . . . |- 6
|
. . . . . |- 7
|
. . . . . |- 8
|
. . . . . |- 9
|
. . . . . |- 10
|
. . . . . |- 11
|
. . . . . |- 12
|
. . . . . |- 13
|
. . . . . |- 14
|
. . . . . |- 15
|
. . . . . |- 16
|
. . . . . |- 17
|
. . . . . |- 18
|
. . . . . |- 19
|
. . . . . |- 20
|
. . . . . |- 21
|
. . . . . |- 22
|
. . . . . |- 23
|
. . . . . |- 24
|
. . . . . |- 25
|
. . . . . |- 26
|
. . . . . |- 27
|
. . . . . |- 28
|
. . . . . |- 29
|
. . . . . |- 30
|
. . . . . |- 31
|
. . . . . |- 32
|
. . . . . |- 33
|
. . . . . |- 34
|
. . . . . |- 35
|
. . . . . |- 36
|
. . . . . |- 37
|
. . . . . |- 38
|
. . . . . |- 39
|
. . . . . |- 40
|
. . . . . |- 41
|
. . . . . |- 42
|
. . . . . |- 43
|
. . . . . |- 44
|


|- 45
|- 46
|- 47
|- 48
|- 49
|- 50
|- 51
|- 52
|- 53
|- 54
|- 55
|- 56
|- 57
|- 58
|- 59
|- 60
|- 61
0.000 |- 62
0.001 0.000 |- 63
0.001 0.000 |- 64
0.001 0.001 0.000 |- 65
0.001 0.001 0.000 |- 66
0.001 0.001 0.001 0.000 |- 67
0.001 0.001 0.001 0.000 |- 68
0.001 0.001 0.001 0.000 |- 69
0.001 0.001 0.001 0.000 |- 70
0.001 0.001 0.001 0.000 |- 71
0.001 0.001 0.001 0.000 |- 72
0.001 0.001 0.001 0.000 |- 73
0.001 0.001 0.001 0.000 |- 74
0.001 0.001 0.001 0.000 |- 75
0.001 0.001 0.000 |- 76
0.001 0.001 0.000 |- 77
0.001 0.001 |- 78
0.001 0.000 |- 79
0.000 |- 80
|- 81
|- 82
|- 83
|- 84

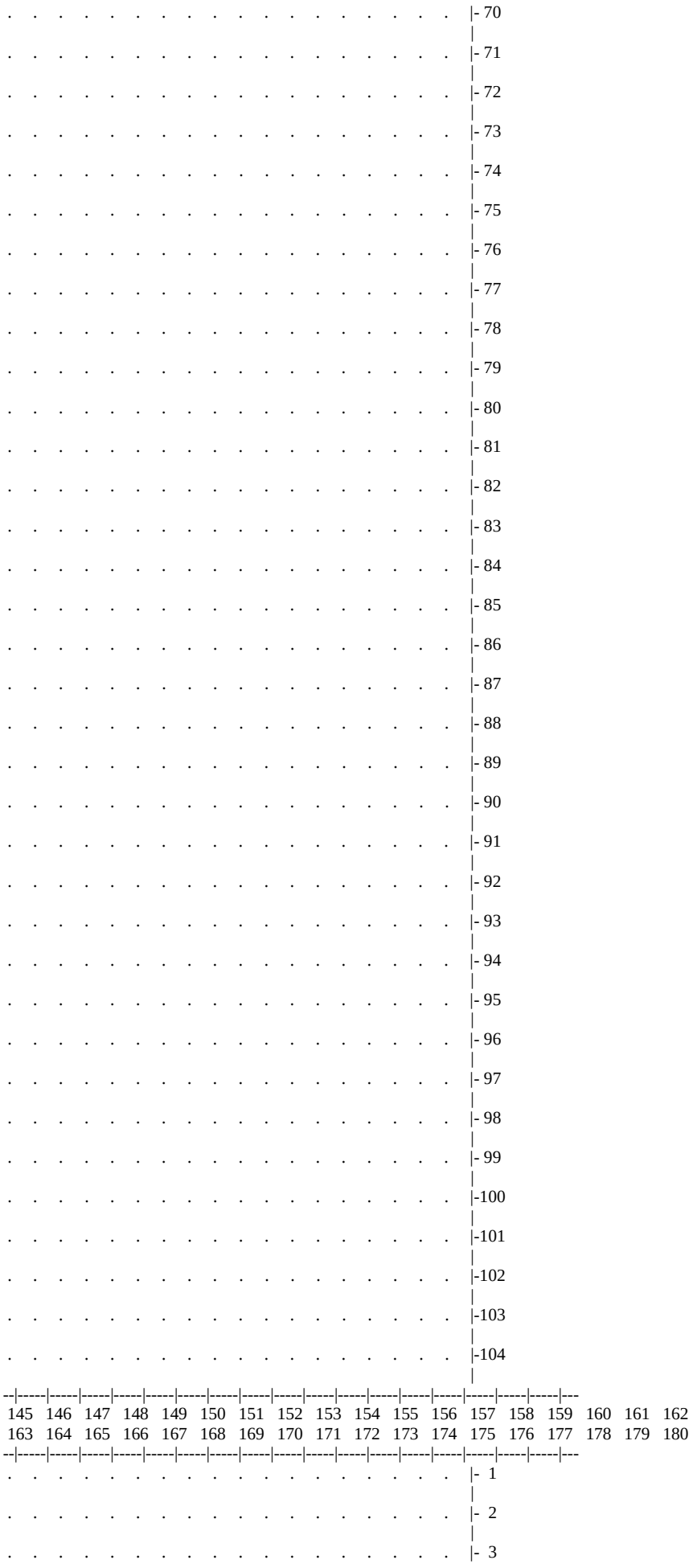

85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126
127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17

. . . . . |- 18
. . . . . |- 19
. . . . . |- 20
. . . . . |- 21
. . . . . |- 22
. . . . . |- 23
. . . . . |- 24
. . . . . |- 25
. . . . . |- 26
. . . . . |- 27
. . . . . |- 28
. . . . . |- 29
. . . . . |- 30
. . . . . |- 31
. . . . . |- 32
. . . . . |- 33
. . . . . |- 34
. . . . . |- 35
. . . . . |- 36
. . . . . |- 37
. . . . . |- 38
. . . . . |- 39
. . . . . |- 40
. . . . . |- 41
. . . . . |- 42
. . . . . |- 43
. . . . . |- 44
. . . . . |- 45
. . . . . |- 46
. . . . . |- 47
. . . . . |- 48
. . . . . |- 49
. . . . . |- 50
. . . . . |- 51
. . . . . |- 52
. . . . . |- 53
. . . . . |- 54
. . . . . |- 55
. . . . . |- 56
. . . . . |- 57

. . . . . |- 58
. . . . . |- 59
. . . . . |- 60
. . . . . |- 61
. . . . . |- 62
. . . . . |- 63
. . . . . |- 64
. . . . . |- 65
. . . . . |- 66
. . . . . |- 67
. . . . . |- 68
. . . . . |- 69
. . . . . |- 70
. . . . . |- 71
. . . . . |- 72
. . . . . |- 73
. . . . . |- 74
. . . . . |- 75
. . . . . |- 76
. . . . . |- 77
. . . . . |- 78
. . . . . |- 79
. . . . . |- 80
. . . . . |- 81
. . . . . |- 82
. . . . . |- 83
. . . . . |- 84
. . . . . |- 85
. . . . . |- 86
. . . . . |- 87
. . . . . |- 88
. . . . . |- 89
. . . . . |- 90
. . . . . |- 91
. . . . . |- 92
. . . . . |- 93
. . . . . |- 94
. . . . . |- 95
. . . . . |- 96

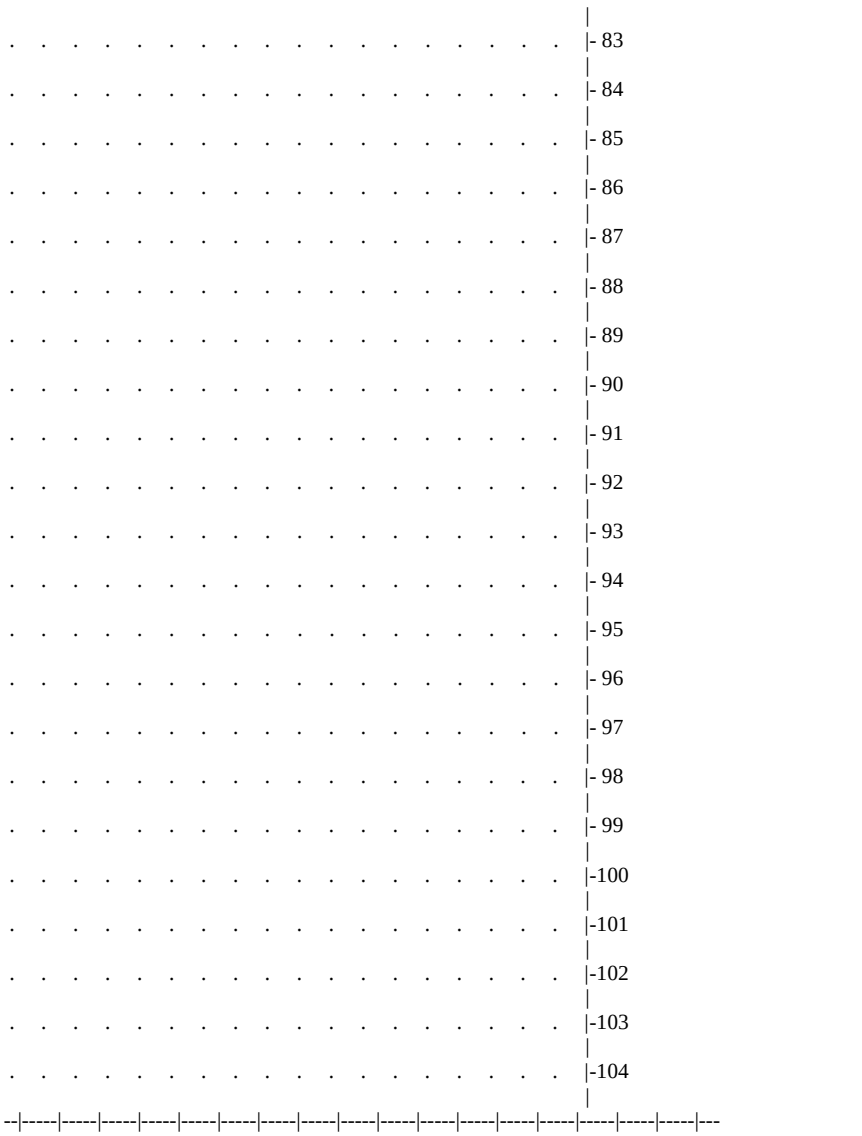

97
98
99
100
101
102
103
104
127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144
145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30

|
. . . . . |- 31
|
. . . . . |- 32
|
. . . . . |- 33
|
. . . . . |- 34
|
. . . . . |- 35
|
. . . . . |- 36
|
. . . . . |- 37
|
. . . . . |- 38
|
. . . . . |- 39
|
. . . . . |- 40
|
. . . . . |- 41
|
. . . . . |- 42
|
. . . . . |- 43
|
. . . . . |- 44
|
. . . . . |- 45
|
. . . . . |- 46
|
. . . . . |- 47
|
. . . . . |- 48
|
. . . . . |- 49
|
. . . . . |- 50
|
. . . . . |- 51
|
. . . . . |- 52
|
. . . . . |- 53
|
. . . . . |- 54
|
. . . . . |- 55
|
. . . . . |- 56
|
. . . . . |- 57
|
. . . . . |- 58
|
. . . . . |- 59
|
. . . . . |- 60
|
. . . . . |- 61
|
. . . . . |- 62
|
. . . . . |- 63
|
. . . . . |- 64
|
. . . . . |- 65
|
. . . . . |- 66
|
. . . . . |- 67
|
. . . . . |- 68
|
. . . . . |- 69
|


70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162
163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180
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
|
. . . . . |- 27
|
. . . . . |- 28
|
. . . . . |- 29
|
. . . . . |- 30
|
. . . . . |- 31
|
. . . . . |- 32
|
. . . . . |- 33
|
. . . . . |- 34
|
. . . . . |- 35
|
. . . . . |- 36
|
. . . . . |- 37
|
. . . . . |- 38
|
. . . . . |- 39
|
. . . . . |- 40
|
. . . . . |- 41
|
. . . . . |- 42
|

. . . . . |- 43
. . . . . |- 44
. . . . . |- 45
. . . . . |- 46
. . . . . |- 47
. . . . . |- 48
. . . . . |- 49
. . . . . |- 50
. . . . . |- 51
. . . . . |- 52
. . . . . |- 53
. . . . . |- 54
. . . . . |- 55
. . . . . |- 56
. . . . . |- 57
. . . . . |- 58
. . . . . |- 59
. . . . . |- 60
. . . . . |- 61
. . . . . |- 62
. . . . . |- 63
. . . . . |- 64
. . . . . |- 65
. . . . . |- 66
. . . . . |- 67
. . . . . |- 68
. . . . . |- 69
. . . . . |- 70
. . . . . |- 71
. . . . . |- 72
. . . . . |- 73
. . . . . |- 74
. . . . . |- 75
. . . . . |- 76
. . . . . |- 77
. . . . . |- 78
. . . . . |- 79
. . . . . |- 80
. . . . . |- 81
. . . . . |- 82


83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183
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
|
. . . |- 27
|
. . . |- 28
|
. . . |- 29
|
. . . |- 30
|
. . . |- 31
|
. . . |- 32
|
. . . |- 33
|
. . . |- 34
|
. . . |- 35
|
. . . |- 36
|
. . . |- 37
|
. . . |- 38
|
. . . |- 39
|
. . . |- 40
|
. . . |- 41
|
. . . |- 42
|
. . . |- 43
|
. . . |- 44
|
. . . |- 45
|
. . . |- 46
|
. . . |- 47
|
. . . |- 48
|
. . . |- 49
|
. . . |- 50
|
. . . |- 51
|
. . . |- 52
|
. . . |- 53
|
. . . |- 54
|
. . . |- 55

|
. . . |- 56
|
. . . |- 57
|
. . . |- 58
|
. . . |- 59
|
. . . |- 60
|
. . . |- 61
|
. . . |- 62
|
. . . |- 63
|
. . . |- 64
|
. . . |- 65
|
. . . |- 66
|
. . . |- 67
|
. . . |- 68
|
. . . |- 69
|
. . . |- 70
|
. . . |- 71
|
. . . |- 72
|
. . . |- 73
|
. . . |- 74
|
. . . |- 75
|
. . . |- 76
|
. . . |- 77
|
. . . |- 78
|
. . . |- 79
|
. . . |- 80
|
. . . |- 81
|
. . . |- 82
|
. . . |- 83
|
. . . |- 84
|
. . . |- 85
|
. . . |- 86
|
. . . |- 87
|
. . . |- 88
|
. . . |- 89
|
. . . |- 90
|
. . . |- 91
|
. . . |- 92
|
. . . |- 93
|
. . . |- 94
|

```
.   .   .   |- 95
            |
.   .   .   |- 96
            |
.   .   .   |- 97
            |
.   .   .   |- 98
            |
.   .   .   |- 99
            |
.   .   .   |-100
            |
.   .   .   |-101
            |
.   .   .   |-102
            |
.   .   .   |-103
            |
.   .   .   |-104
            |
--|-----|-----|---
 181   182   183
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.1237972
Достигается в точке с координатами: Хм = 16089.0 м
(X-столбец 98, Y-строка 71) Yм = 15771.0 м
При опасном направлении ветра : 248 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.79 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Караганда.
Объект :0128 ТОО «Tranco Industrial Railways Transportation».
Вар.расч. :8 Расч.год: 2025 (СП)
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
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 139
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 16120.5 м, Y= 15261.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0027132 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 352 град.
и скорости ветра 7.00 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	6109	П1	0.007496	0.0027132	100.00	100.00	0.361922860
Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)							

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Караганда.
Объект :0128 ТОО «Tranco Industrial Railways Transportation».
Вар.расч. :8 Расч.год: 2025 (СП)
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)
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

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					г/с
--------- Примесь 2902---------															
6110	П1	2.0		0.0	15193.24	15648.38	0.10		0.10		0.00	3.0	1.00	0	0.0406000
--------- Примесь 2908---------															
6101	П1	2.0		0.0	15765.99	15726.08	2.00		2.00		0.00	3.0	1.00	0	0.8640000
6102	П1	2.0		0.0	15481.52	15655.89	1.00		1.00		0.00	3.0	1.00	0	0.0278000
6103	П1	2.0		0.0	15956.37	15775.56	1.00		5.00		0.00	3.0	1.00	0	0.8640000
6104	П1	2.0		0.0	17505.18	15942.21	2.00		1.00		0.00	3.0	1.00	0	0.6500000
6105	П1	2.0		0.0	15256.16	15655.89	1.00		23.00		0.00	3.0	1.00	0	1.248000
6106	П1	2.0		0.0	15049.28	15637.41	1.00		0.10		0.00	3.0	1.00	0	0.5941000
6107	П1	2.0		0.0	17402.59	15929.27	0.20		0.20		0.00	3.0	1.00	0	0.4320000
--------- Примесь 2909---------															
6109	П1	2.0		0.0	16050.45	15755.63	0.40		0.40		0.00	3.0	1.00	0	0.0001944
--------- Примесь 2930---------															
6110	П1	2.0		0.0	15193.24	15648.38	0.10		0.10		0.00	3.0	1.00	0	0.0020000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Караганда.
Объект :0128 ТОО «Tranco Industrial Railways Transportation».
Вар.расч. :8 Расч.год: 2025 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.3 град.С)
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)
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смп/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	6110	0.085200	П1	9.129143	0.50	5.7
2	6101	1.728000	П1	185.154449	0.50	5.7
3	6102	0.055600	П1	5.957516	0.50	5.7
4	6103	1.728000	П1	185.154449	0.50	5.7
5	6104	1.300000	П1	139.294434	0.50	5.7
6	6105	2.496000	П1	267.445313	0.50	5.7
7	6106	1.188200	П1	127.315109	0.50	5.7
8	6107	0.864000	П1	92.577225	0.50	5.7
9	6109	0.000389	П1	0.041660	0.50	5.7

Суммарный Mq= 9.445389 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 1012.069 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Караганда.
Объект :0128 ТОО «Tranco Industrial Railways Transportation».
Вар.расч. :8 Расч.год: 2025 (СП)
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 29.3 град.С)
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)
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 18200x10300 с шагом 100
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Караганда.
Объект :0128 ТОО «Tranco Industrial Railways Transportation».
Вар.расч. :8 Расч.год: 2025 (СП)
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)
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 15489, Y= 17621
размеры: длина(по X)= 18200, ширина(по Y)= 10300, шаг сетки= 100
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 15289.0 м, Y= 15671.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 46.6741638 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 247 град.
и скорости ветра 0.73 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

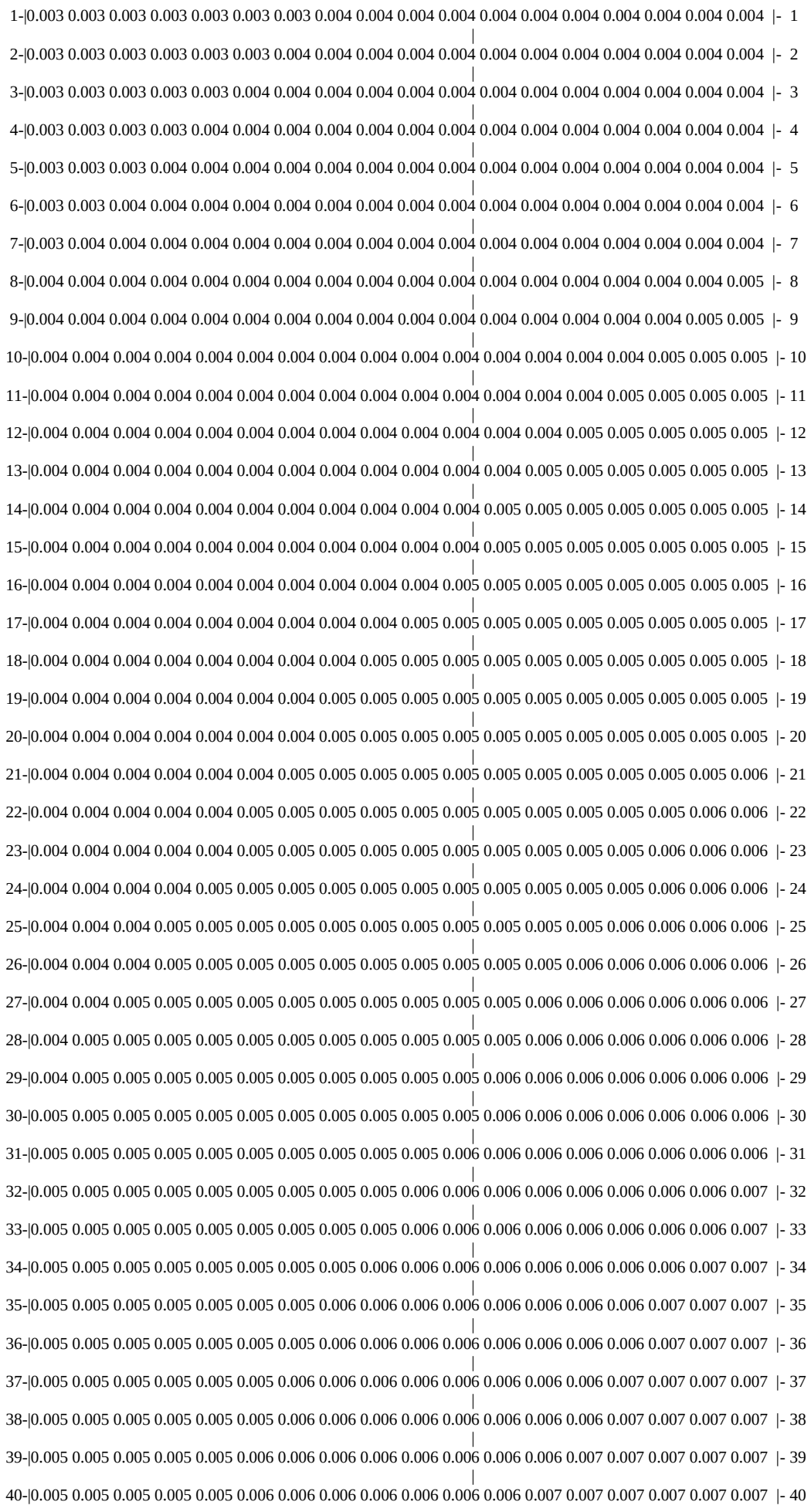
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6105	П1	2.4960	46.1637802	98.91	98.91	18.4951038
В сумме =				46.1637802	98.91		
Суммарный вклад остальных =				0.5103836	1.09 (8 источников)		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Караганда.
Объект :0128 ТОО «Tranco Industrial Railways Transportation».
Вар.расч. :8 Расч.год: 2025 (СП)
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)
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

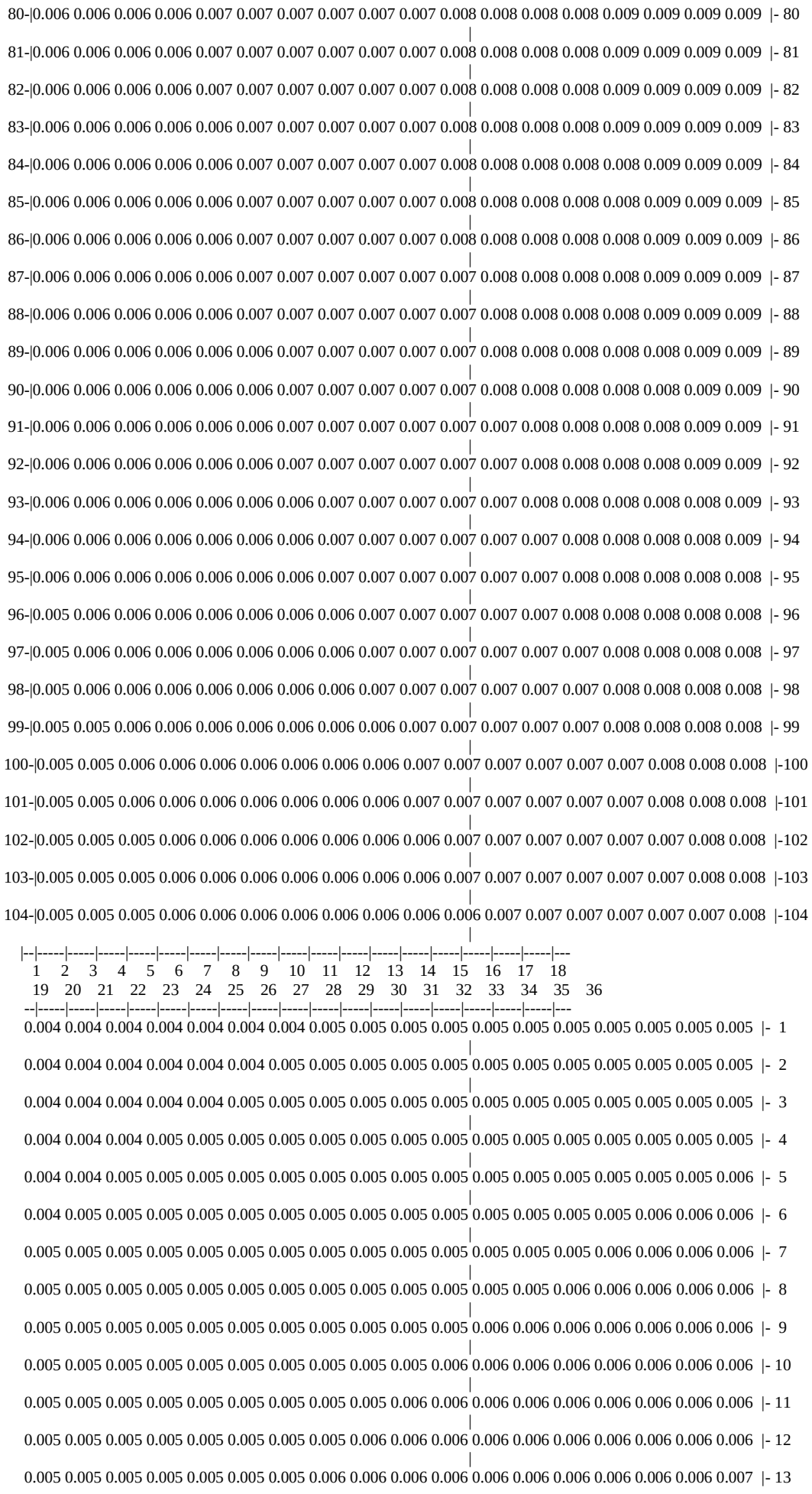
Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= 15489 м; Y= 17621
Длина и ширина : L= 18200 м; B= 10300 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

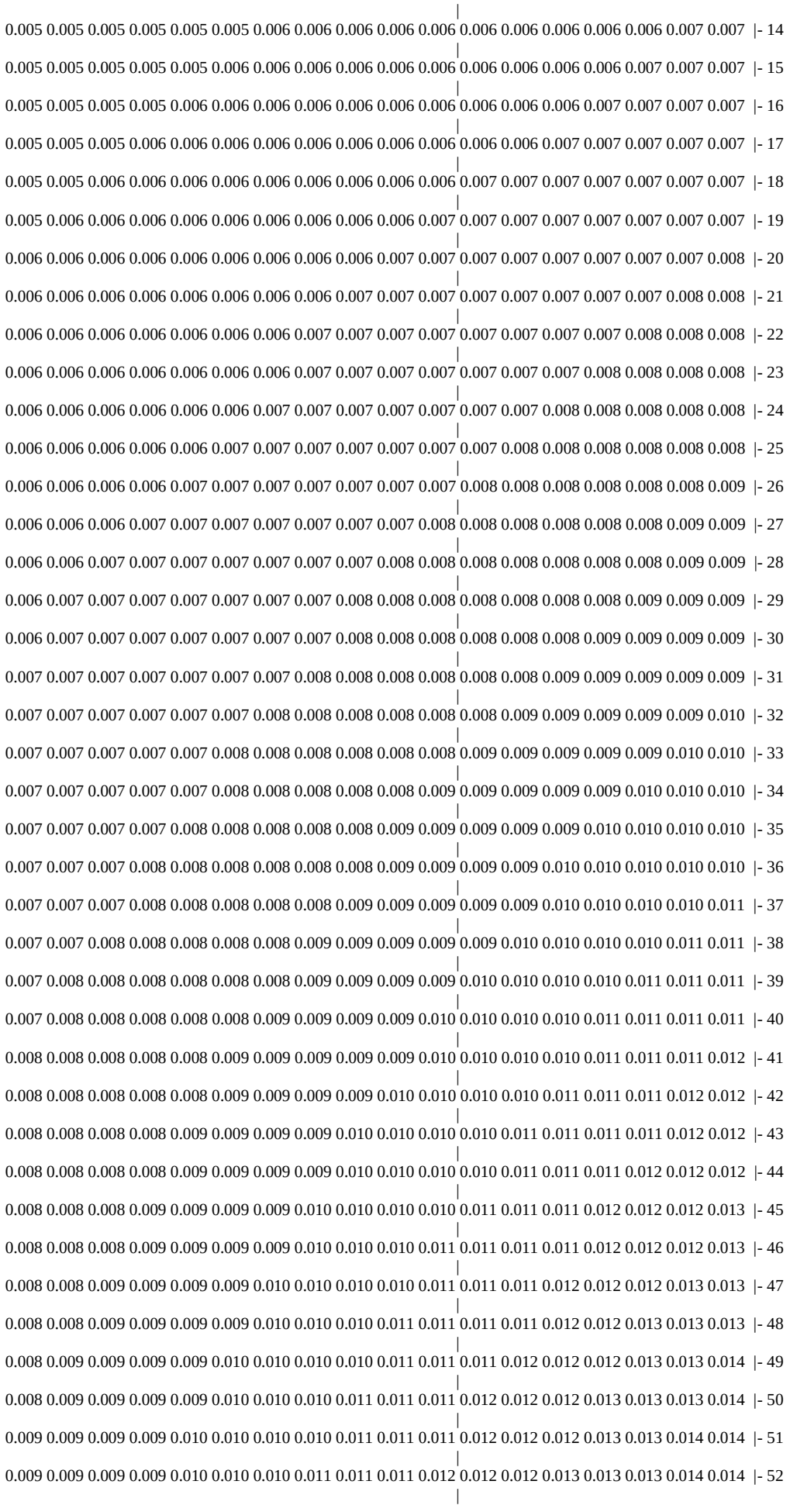
(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

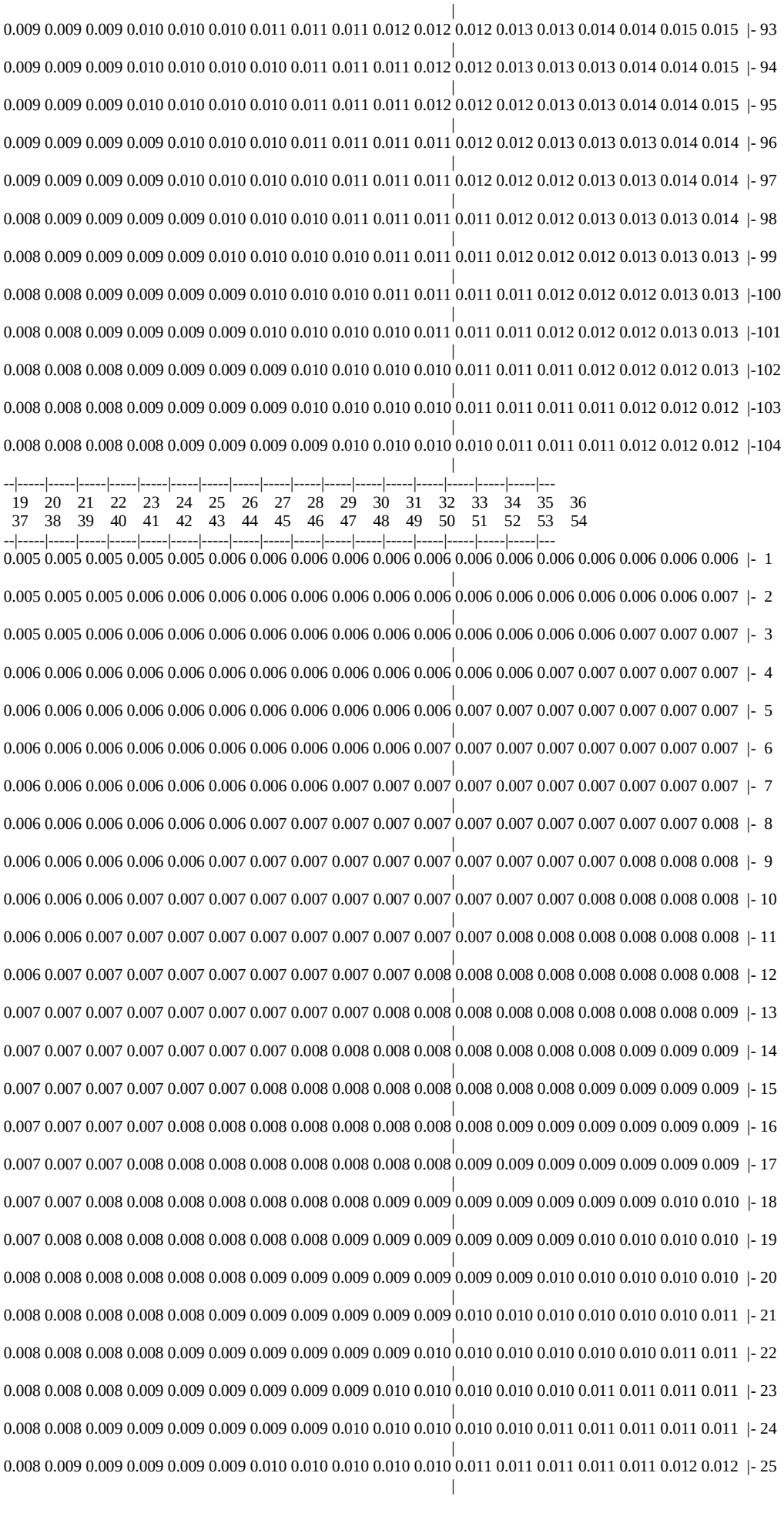

1-|0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 1
2-|0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 2
3-|0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 3
4-|0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 4
5-|0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 5
6-|0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 6
7-|0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 7
8-|0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 |- 8
9-|0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 |- 9
10-|0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 |- 10
11-|0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 |- 11
12-|0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |- 12
13-|0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |- 13
14-|0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |- 14
15-|0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |- 15
16-|0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |- 16
17-|0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |- 17
18-|0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |- 18
19-|0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |- 19
20-|0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |- 20
21-|0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 |- 21
22-|0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 |- 22
23-|0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 |- 23
24-|0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 |- 24
25-|0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 |- 25
26-|0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 |- 26
27-|0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 |- 27
28-|0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 |- 28
29-|0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 |- 29
30-|0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 |- 30
31-|0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 |- 31
32-|0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 |- 32
33-|0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 |- 33
34-|0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 |- 34
35-|0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 |- 35
36-|0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 |- 36
37-|0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 |- 37
38-|0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 |- 38
39-|0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 |- 39
40-|0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 |- 40

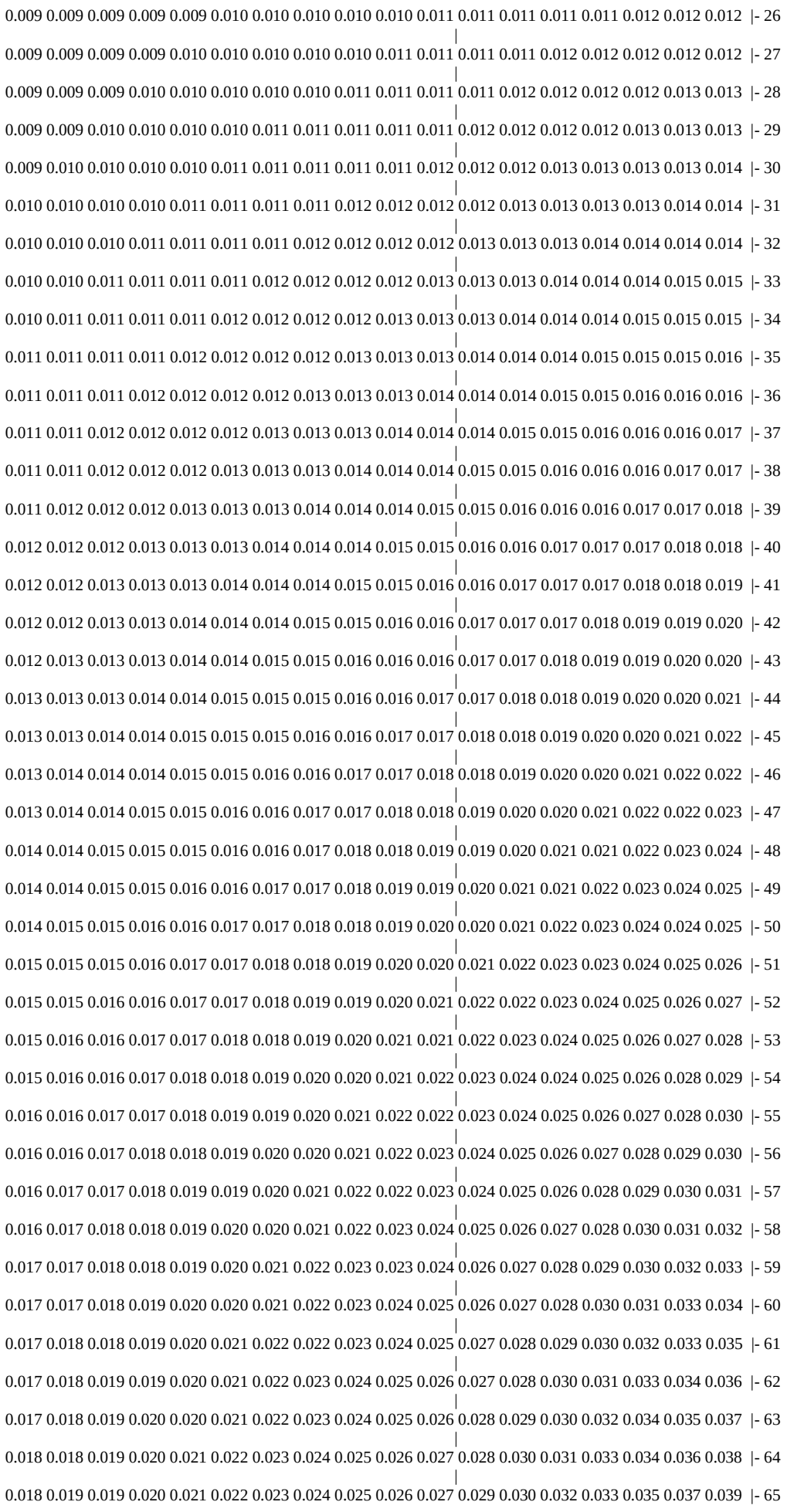
|
41-|0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 |- 41
|
42-|0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 |- 42
|
43-|0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 |- 43
|
44-|0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 |- 44
|
45-|0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 |- 45
|
46-|0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 |- 46
|
47-|0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 |- 47
|
48-|0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 |- 48
|
49-|0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 |- 49
|
50-|0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 |- 50
|
51-|0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 |- 51
|
52-|0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 |- 52
|
53-|0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 |- 53
|
54-|0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 |- 54
|
55-|0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 |- 55
|
56-|0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 |- 56
|
57-|0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 |- 57
|
58-|0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 |- 58
|
59-|0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 |- 59
|
60-|0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 |- 60
|
61-|0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 |- 61
|
62-|0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 |- 62
|
63-|0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 |- 63
|
64-|0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 |- 64
|
65-|0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 |- 65
|
66-|0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 |- 66
|
67-|0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 |- 67
|
68-|0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 |- 68
|
69-|0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 |- 69
|
70-|0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 |- 70
|
71-|0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 |- 71
|
72-|0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 |- 72
|
73-|0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.010 |- 73
|
74-|0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.010 |- 74
|
75-|0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 |- 75
|
76-|0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 |- 76
|
77-|0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 |- 77
|
78-|0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 |- 78
|
79-|0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 |- 79
|

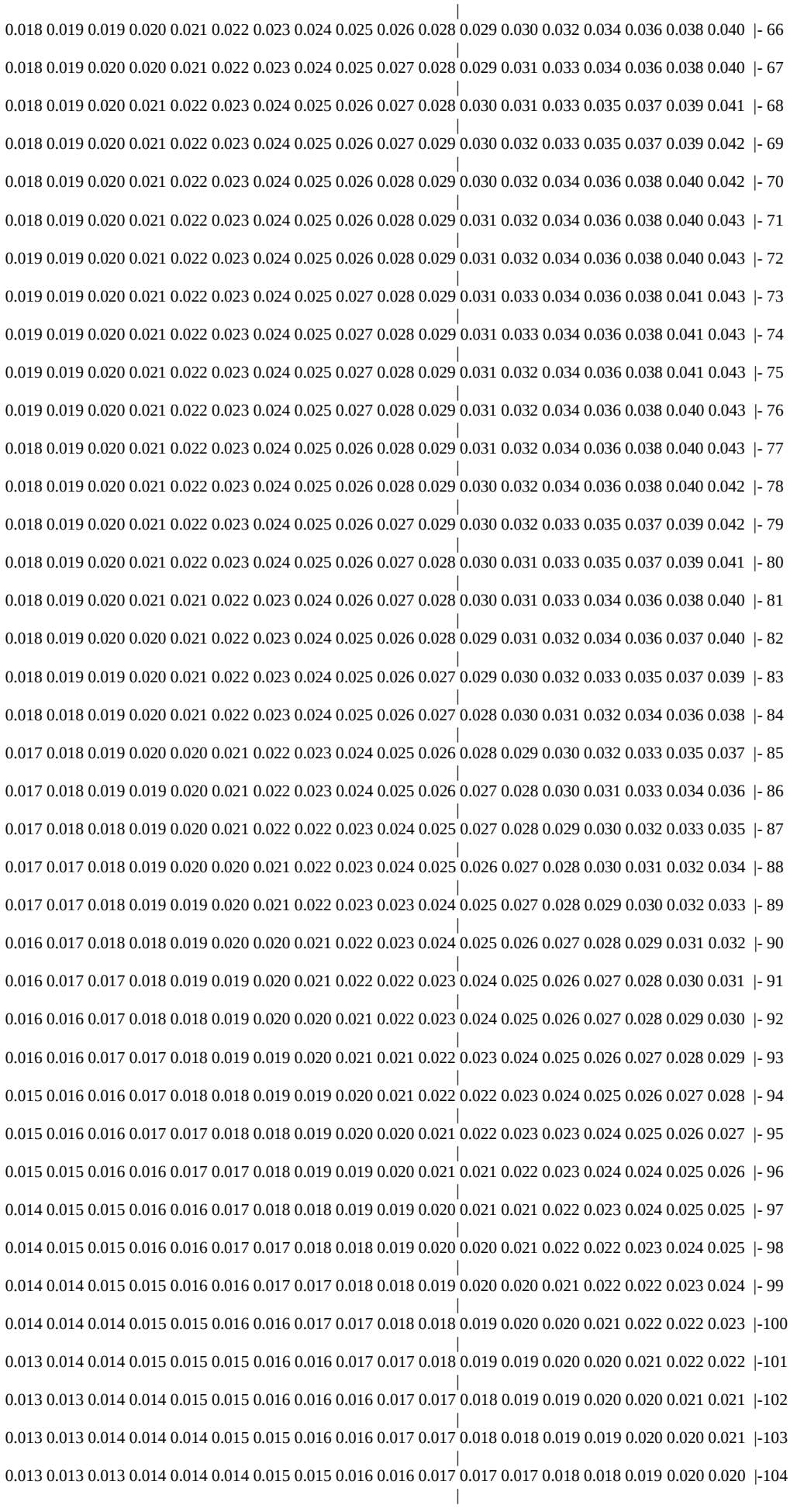

80-|0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 |- 80
81-|0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 |- 81
82-|0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 |- 82
83-|0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 |- 83
84-|0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 |- 84
85-|0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 |- 85
86-|0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 |- 86
87-|0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 |- 87
88-|0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 |- 88
89-|0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 |- 89
90-|0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 |- 90
91-|0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 |- 91
92-|0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 |- 92
93-|0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 |- 93
94-|0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 |- 94
95-|0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 |- 95
96-|0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 |- 96
97-|0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 |- 97
98-|0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 |- 98
99-|0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 |- 99
100-|0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 |-100
101-|0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 |-101
102-|0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 |-102
103-|0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 |-103
104-|0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 |-104
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
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 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |- 1
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |- 2
0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |- 3
0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |- 4
0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 |- 5
0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 |- 6
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 |- 7
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 |- 8
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 |- 9
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 |- 10
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 |- 11
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 |- 12
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 |- 13


0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 |- 14
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 |- 15
0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 |- 16
0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 |- 17
0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 |- 18
0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 |- 19
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 |- 20
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 |- 21
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 |- 22
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 |- 23
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 |- 24
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 |- 25
0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 |- 26
0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 |- 27
0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 |- 28
0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 |- 29
0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 |- 30
0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 |- 31
0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 |- 32
0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 |- 33
0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 |- 34
0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 |- 35
0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 |- 36
0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 |- 37
0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 |- 38
0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 |- 39
0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 |- 40
0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 |- 41
0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 |- 42
0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 |- 43
0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 |- 44
0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 |- 45
0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 |- 46
0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 |- 47
0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 |- 48
0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 |- 49
0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.014 |- 50
0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 |- 51
0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 |- 52

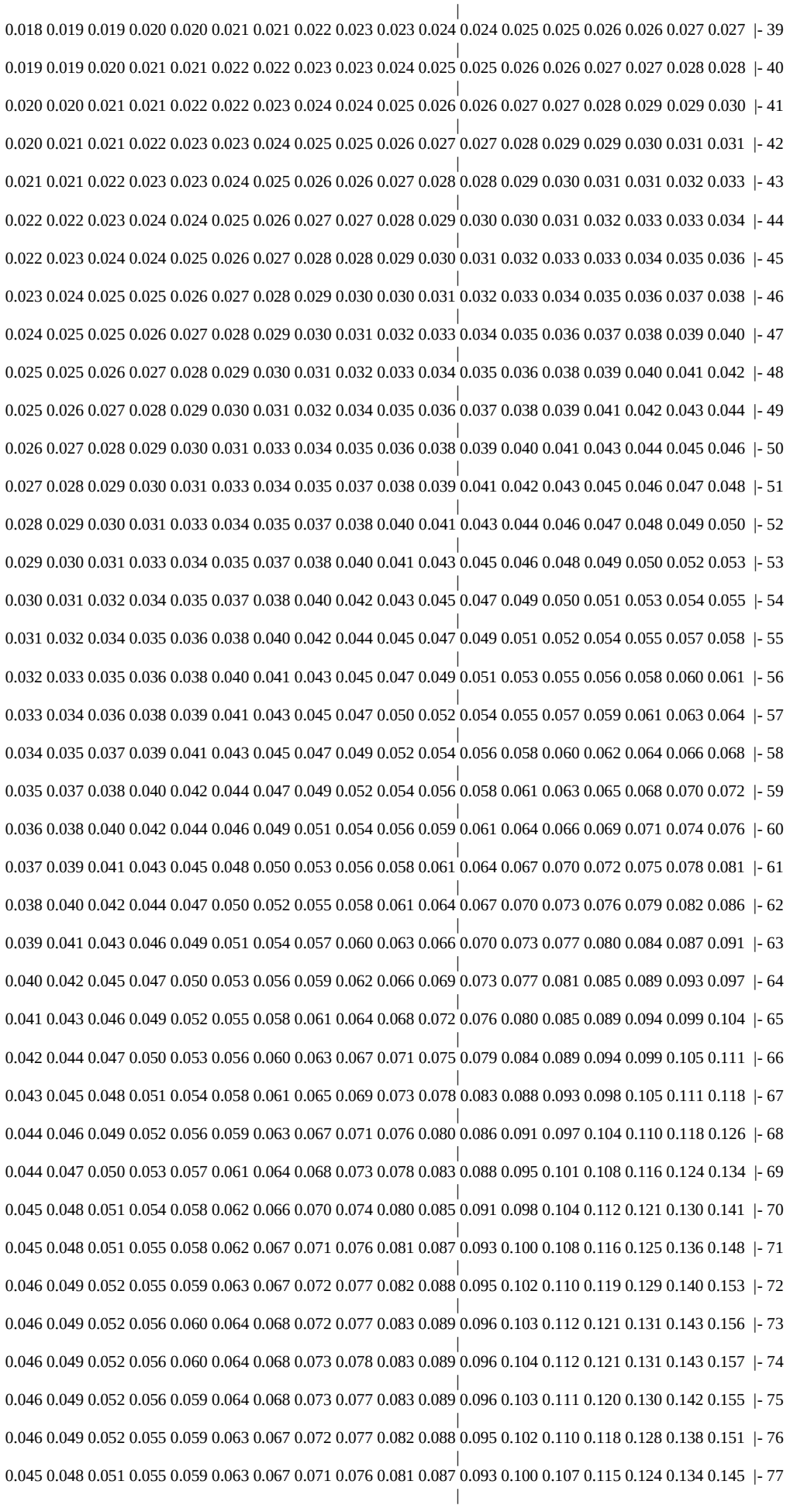

0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 |- 53
0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 |- 54
0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 |- 55
0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 |- 56
0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.015 0.016 |- 57
0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 |- 58
0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 |- 59
0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.016 |- 60
0.009 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.016 |- 61
0.009 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.017 |- 62
0.009 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.016 0.016 0.017 |- 63
0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.016 0.017 |- 64
0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.016 0.017 |- 65
0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.017 0.017 |- 66
0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.017 0.017 |- 67
0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.016 0.016 0.017 0.017 |- 68
0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.016 0.017 0.018 |- 69
0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.016 0.017 0.018 |- 70
0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.016 0.017 0.018 |- 71
0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.016 0.017 0.018 |- 72
0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.016 0.017 0.018 |- 73
0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.016 0.017 0.018 |- 74
0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.016 0.017 0.018 |- 75
0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.016 0.017 0.018 |- 76
0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.016 0.017 0.018 |- 77
0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.016 0.017 0.018 |- 78
0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.016 0.017 0.018 |- 79
0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.016 0.016 0.017 0.018 |- 80
0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.016 0.016 0.017 0.017 |- 81
0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.017 0.017 |- 82
0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.017 0.017 |- 83
0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.016 0.017 |- 84
0.009 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.015 0.016 0.016 0.017 |- 85
0.009 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.017 |- 86
0.009 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.016 |- 87
0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.016 |- 88
0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 |- 89
0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 |- 90
0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 |- 91
0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 |- 92


0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 |- 93
0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 |- 94
0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 |- 95
0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 |- 96
0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 |- 97
0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.014 |- 98
0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 |- 99
0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 |-100
0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 |-101
0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 |-102
0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 |-103
0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 |-104
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36
37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 |- 1
0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 |- 2
0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 |- 3
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 |- 4
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 |- 5
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 |- 6
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 |- 7
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 |- 8
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 |- 9
0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 |- 10
0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 |- 11
0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 |- 12
0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 |- 13
0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 |- 14
0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 |- 15
0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 |- 16
0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 |- 17
0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 |- 18
0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 |- 19
0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 |- 20
0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 |- 21
0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 |- 22
0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 |- 23
0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 |- 24
0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 |- 25

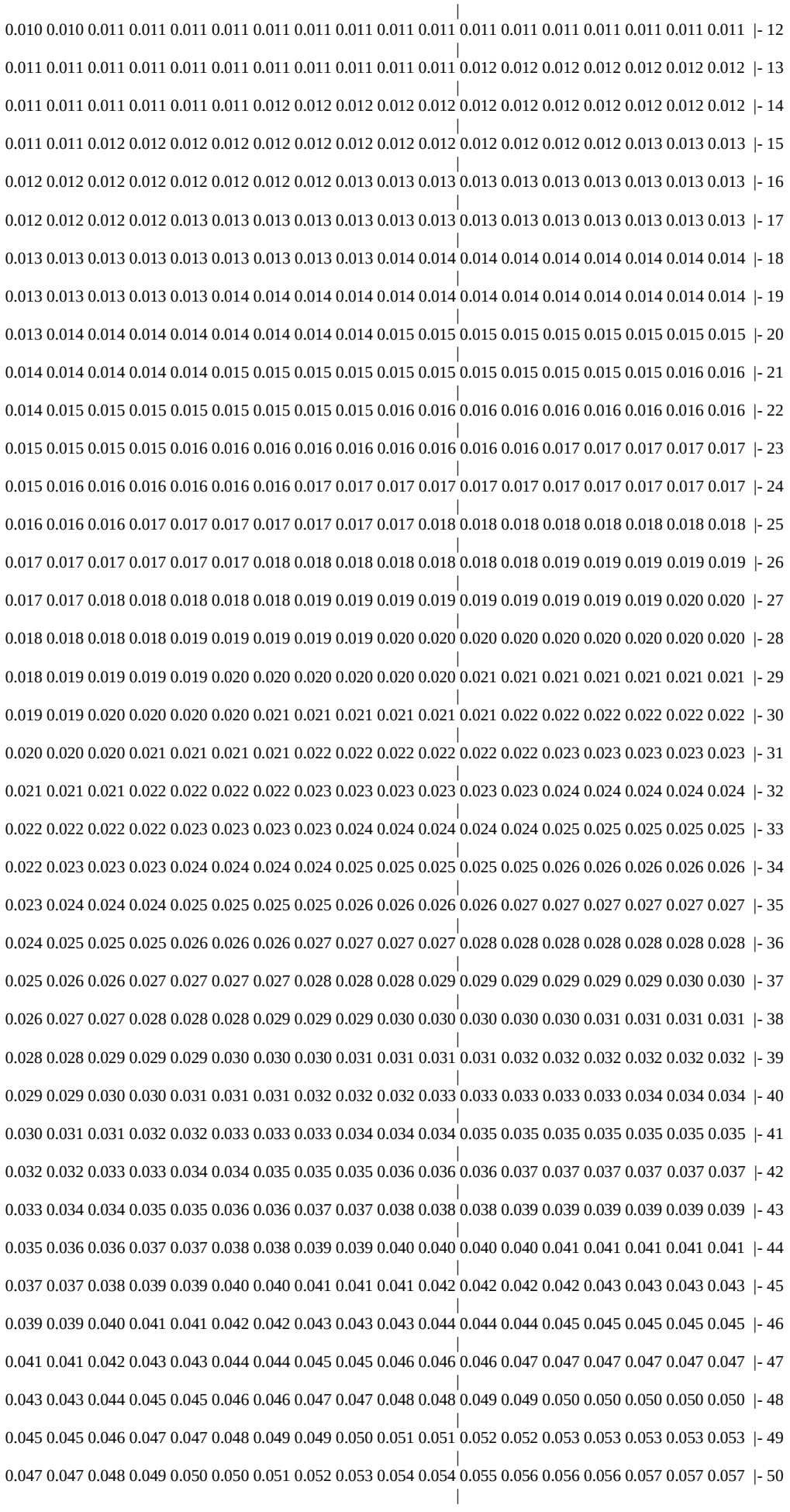

0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 |- 26
0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 |- 27
0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 |- 28
0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 |- 29
0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.013 0.014 |- 30
0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 |- 31
0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.014 |- 32
0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.015 0.015 |- 33
0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.015 0.015 0.015 |- 34
0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.015 0.015 0.015 0.016 |- 35
0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.016 0.016 |- 36
0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.016 0.016 0.017 |- 37
0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.016 0.016 0.017 0.017 |- 38
0.011 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.016 0.016 0.017 0.017 0.018 |- 39
0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.016 0.017 0.017 0.017 0.018 0.018 |- 40
0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.016 0.017 0.017 0.017 0.018 0.018 0.019 |- 41
0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.016 0.017 0.017 0.017 0.018 0.019 0.019 0.020 |- 42
0.012 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.016 0.016 0.017 0.017 0.018 0.019 0.019 0.020 0.020 |- 43
0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.015 0.016 0.016 0.017 0.017 0.018 0.018 0.019 0.020 0.020 0.021 |- 44
0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.015 0.016 0.016 0.017 0.017 0.018 0.018 0.019 0.020 0.020 0.021 0.022 |- 45
0.013 0.014 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.016 0.017 0.017 0.018 0.018 0.019 0.020 0.020 0.021 0.022 0.022 |- 46
0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.016 0.017 0.017 0.018 0.018 0.019 0.020 0.020 0.021 0.022 0.022 0.023 |- 47
0.014 0.014 0.015 0.015 0.015 0.016 0.016 0.017 0.018 0.018 0.019 0.019 0.020 0.021 0.021 0.022 0.023 0.024 |- 48
0.014 0.014 0.015 0.015 0.016 0.016 0.017 0.017 0.018 0.019 0.019 0.020 0.021 0.021 0.022 0.023 0.024 0.025 |- 49
0.014 0.015 0.015 0.016 0.016 0.017 0.017 0.018 0.018 0.019 0.020 0.020 0.021 0.022 0.023 0.024 0.024 0.025 |- 50
0.015 0.015 0.015 0.016 0.017 0.017 0.018 0.018 0.019 0.020 0.020 0.021 0.022 0.023 0.023 0.024 0.025 0.026 |- 51
0.015 0.015 0.016 0.016 0.017 0.017 0.018 0.019 0.019 0.020 0.021 0.022 0.022 0.023 0.024 0.025 0.026 0.027 |- 52
0.015 0.016 0.016 0.017 0.017 0.018 0.018 0.019 0.020 0.021 0.021 0.022 0.023 0.024 0.025 0.026 0.027 0.028 |- 53
0.015 0.016 0.016 0.017 0.018 0.018 0.019 0.020 0.020 0.021 0.022 0.023 0.024 0.024 0.025 0.026 0.028 0.029 |- 54
0.016 0.016 0.017 0.017 0.018 0.019 0.019 0.020 0.021 0.022 0.022 0.023 0.024 0.025 0.026 0.027 0.028 0.030 |- 55
0.016 0.016 0.017 0.018 0.018 0.019 0.020 0.020 0.021 0.022 0.023 0.024 0.025 0.026 0.027 0.028 0.029 0.030 |- 56
0.016 0.017 0.017 0.018 0.019 0.019 0.020 0.021 0.022 0.022 0.023 0.024 0.025 0.026 0.028 0.029 0.030 0.031 |- 57
0.016 0.017 0.018 0.018 0.019 0.020 0.020 0.021 0.022 0.023 0.024 0.025 0.026 0.027 0.028 0.030 0.031 0.032 |- 58
0.017 0.017 0.018 0.018 0.019 0.020 0.021 0.022 0.023 0.023 0.024 0.026 0.027 0.028 0.029 0.030 0.032 0.033 |- 59
0.017 0.017 0.018 0.019 0.020 0.020 0.021 0.022 0.023 0.024 0.025 0.026 0.027 0.028 0.030 0.031 0.033 0.034 |- 60
0.017 0.018 0.018 0.019 0.020 0.021 0.022 0.022 0.023 0.024 0.025 0.027 0.028 0.029 0.030 0.032 0.033 0.035 |- 61
0.017 0.018 0.019 0.019 0.020 0.021 0.022 0.023 0.024 0.025 0.026 0.027 0.028 0.030 0.031 0.033 0.034 0.036 |- 62
0.017 0.018 0.019 0.020 0.020 0.021 0.022 0.023 0.024 0.025 0.026 0.028 0.029 0.030 0.032 0.034 0.035 0.037 |- 63
0.018 0.018 0.019 0.020 0.021 0.022 0.023 0.024 0.025 0.026 0.027 0.028 0.030 0.031 0.033 0.034 0.036 0.038 |- 64
0.018 0.019 0.019 0.020 0.021 0.022 0.023 0.024 0.025 0.026 0.027 0.029 0.030 0.032 0.033 0.035 0.037 0.039 |- 65

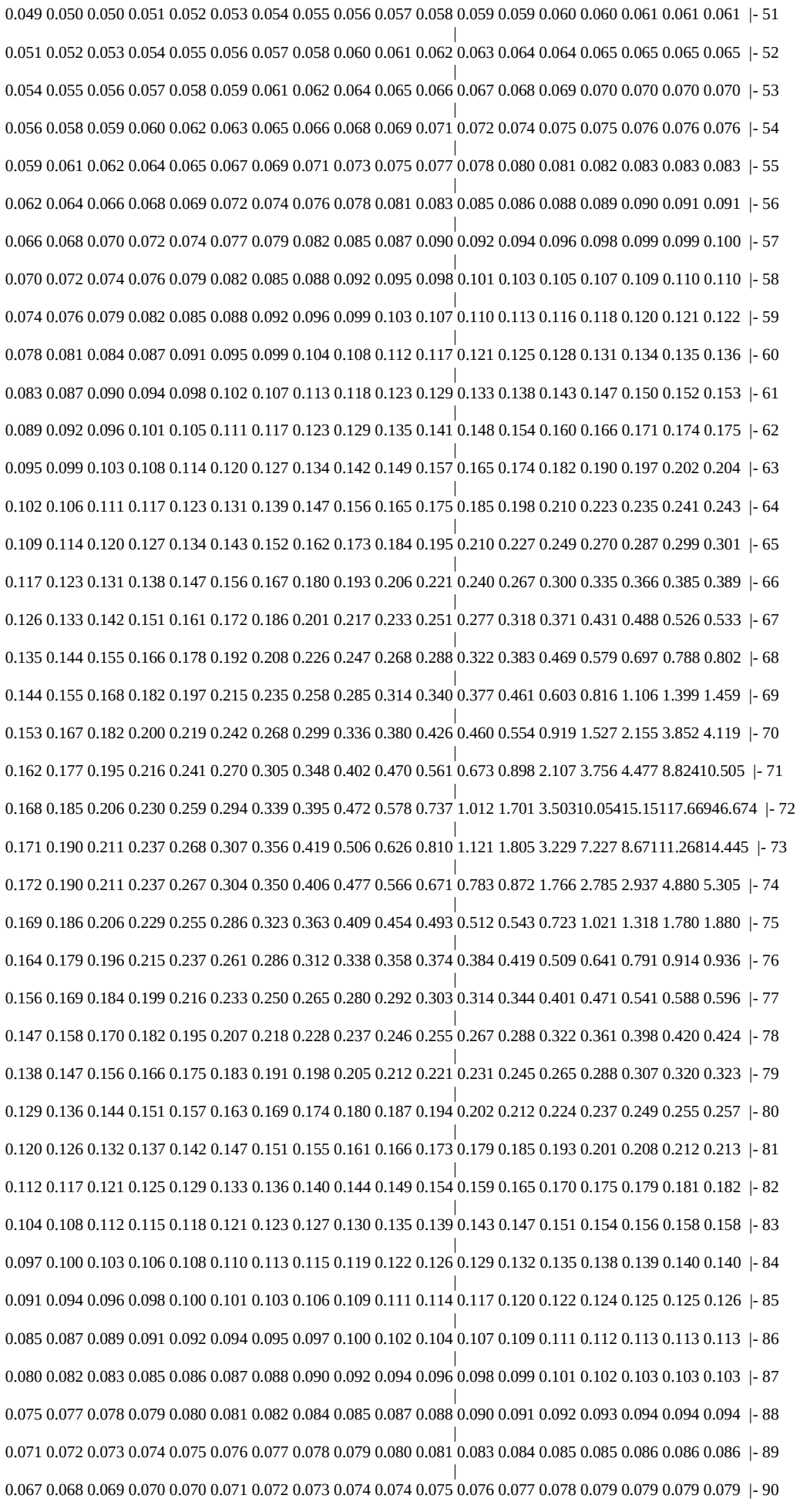


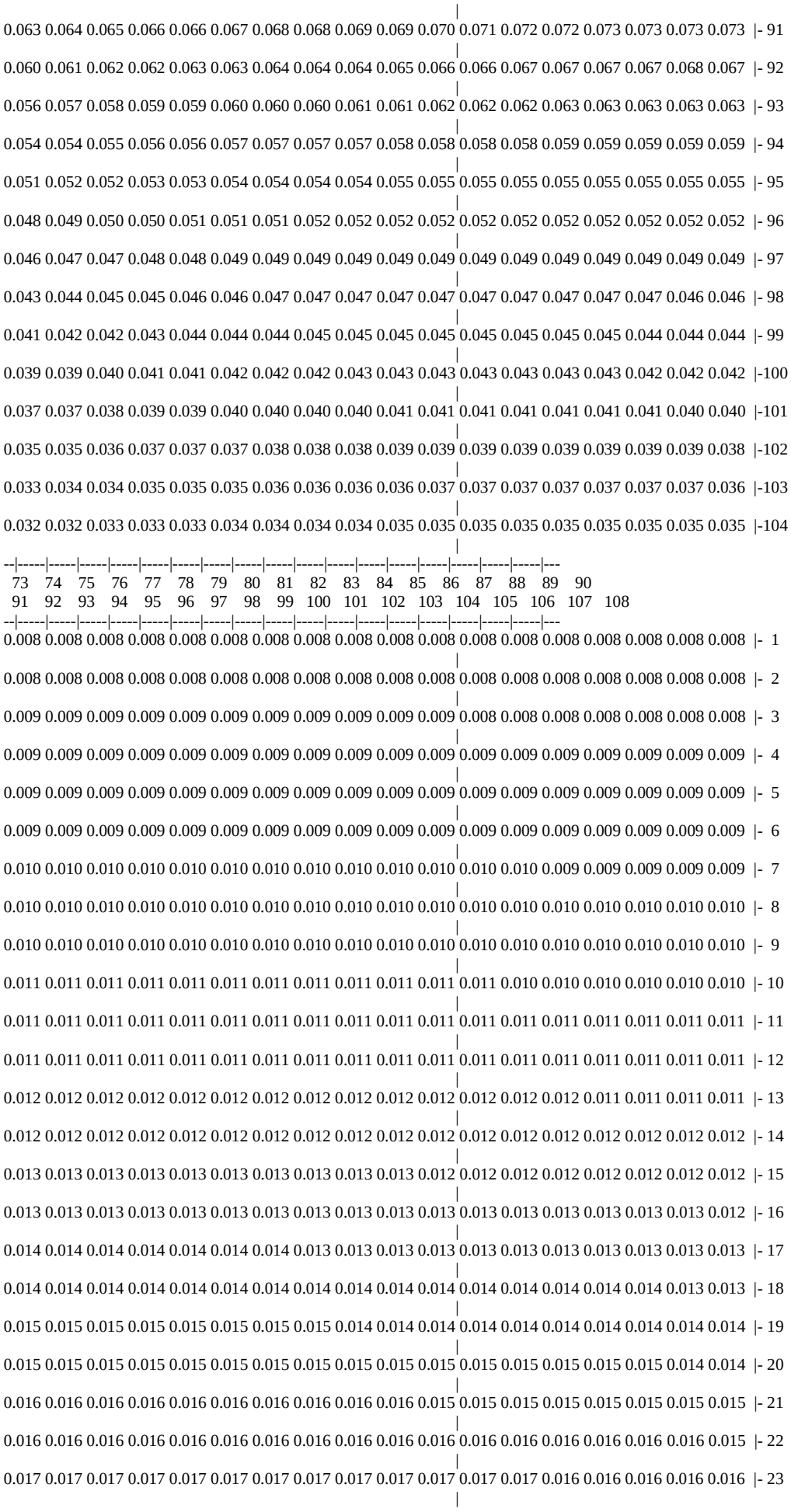
```
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
  37   38   39   40   41   42   43   44   45   46   47   48   49   50   51   52   53   54
  55   56   57   58   59   60   61   62   63   64   65   66   67   68   69   70   71   72
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 |-  1
                                                                                                            |
0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 |-  2
                                                                                                            |
0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 |-  3
                                                                                                            |
0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 |-  4
                                                                                                            |
0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 |-  5
                                                                                                            |
0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 |-  6
                                                                                                            |
0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 |-  7
                                                                                                            |
0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 |-  8
                                                                                                            |
0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 |-  9
                                                                                                            |
0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 |- 10
                                                                                                            |
0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 |- 11
                                                                                                            |
0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 |- 12
                                                                                                            |
0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 |- 13
                                                                                                            |
0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 |- 14
                                                                                                            |
0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 |- 15
                                                                                                            |
0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 |- 16
                                                                                                            |
0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 |- 17
                                                                                                            |
0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 |- 18
                                                                                                            |
0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 |- 19
                                                                                                            |
0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 |- 20
                                                                                                            |
0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 |- 21
                                                                                                            |
0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.014 |- 22
                                                                                                            |
0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.015 0.015 |- 23
                                                                                                            |
0.012 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.015 0.015 0.015 0.015 |- 24
                                                                                                            |
0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.014 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.016 0.016 |- 25
                                                                                                            |
0.012 0.013 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.014 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.016 0.016 0.016 0.016 |- 26
                                                                                                            |
0.013 0.013 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.014 0.015 0.015 0.015 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.017 0.017 |- 27
                                                                                                            |
0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.014 0.015 0.015 0.015 0.016 0.016 0.016 0.016 0.017 0.017 0.017 0.017 0.018 |- 28
                                                                                                            |
0.014 0.014 0.014 0.014 0.015 0.015 0.015 0.015 0.016 0.016 0.016 0.017 0.017 0.017 0.017 0.018 0.018 0.018 |- 29
                                                                                                            |
0.014 0.014 0.015 0.015 0.015 0.015 0.016 0.016 0.016 0.017 0.017 0.017 0.018 0.018 0.018 0.018 0.019 0.019 |- 30
                                                                                                            |
0.014 0.015 0.015 0.015 0.016 0.016 0.016 0.017 0.017 0.017 0.018 0.018 0.018 0.018 0.019 0.019 0.019 0.020 |- 31
                                                                                                            |
0.015 0.015 0.015 0.016 0.016 0.016 0.017 0.017 0.017 0.018 0.018 0.019 0.019 0.019 0.020 0.020 0.020 0.020 |- 32
                                                                                                            |
0.015 0.016 0.016 0.016 0.017 0.017 0.017 0.018 0.018 0.018 0.019 0.019 0.020 0.020 0.020 0.021 0.021 0.021 |- 33
                                                                                                            |
0.016 0.016 0.016 0.017 0.017 0.018 0.018 0.018 0.019 0.019 0.020 0.020 0.020 0.021 0.021 0.021 0.022 0.022 |- 34
                                                                                                            |
0.016 0.017 0.017 0.017 0.018 0.018 0.019 0.019 0.019 0.020 0.020 0.021 0.021 0.021 0.022 0.022 0.023 0.023 |- 35
                                                                                                            |
0.017 0.017 0.018 0.018 0.018 0.019 0.019 0.020 0.020 0.021 0.021 0.021 0.022 0.022 0.023 0.023 0.024 0.024 |- 36
                                                                                                            |
0.017 0.018 0.018 0.019 0.019 0.019 0.020 0.020 0.021 0.021 0.022 0.022 0.023 0.023 0.024 0.024 0.025 0.025 |- 37
                                                                                                            |
0.018 0.018 0.019 0.019 0.020 0.020 0.021 0.021 0.022 0.022 0.023 0.023 0.024 0.024 0.025 0.025 0.026 0.026 |- 38
```

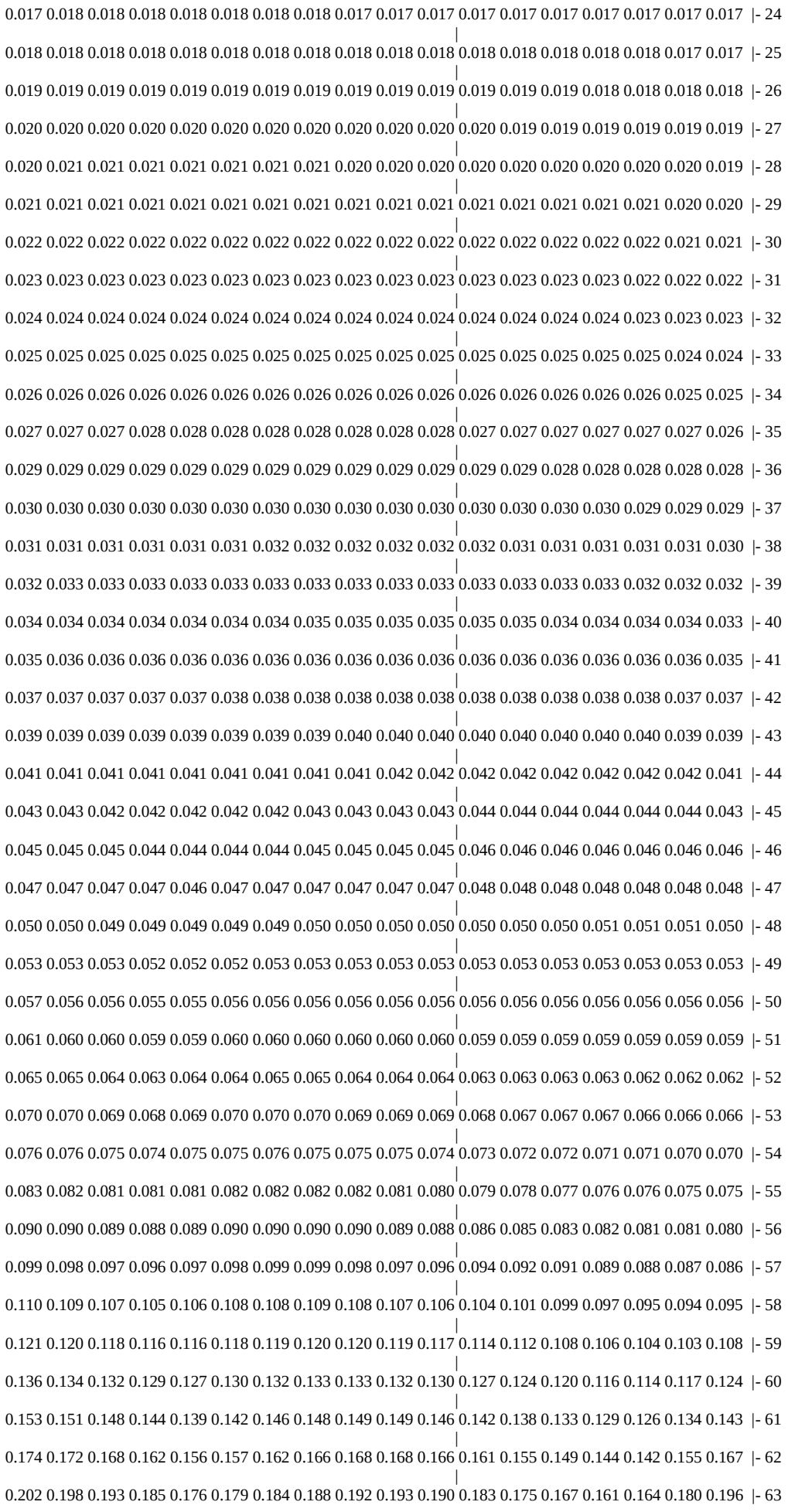


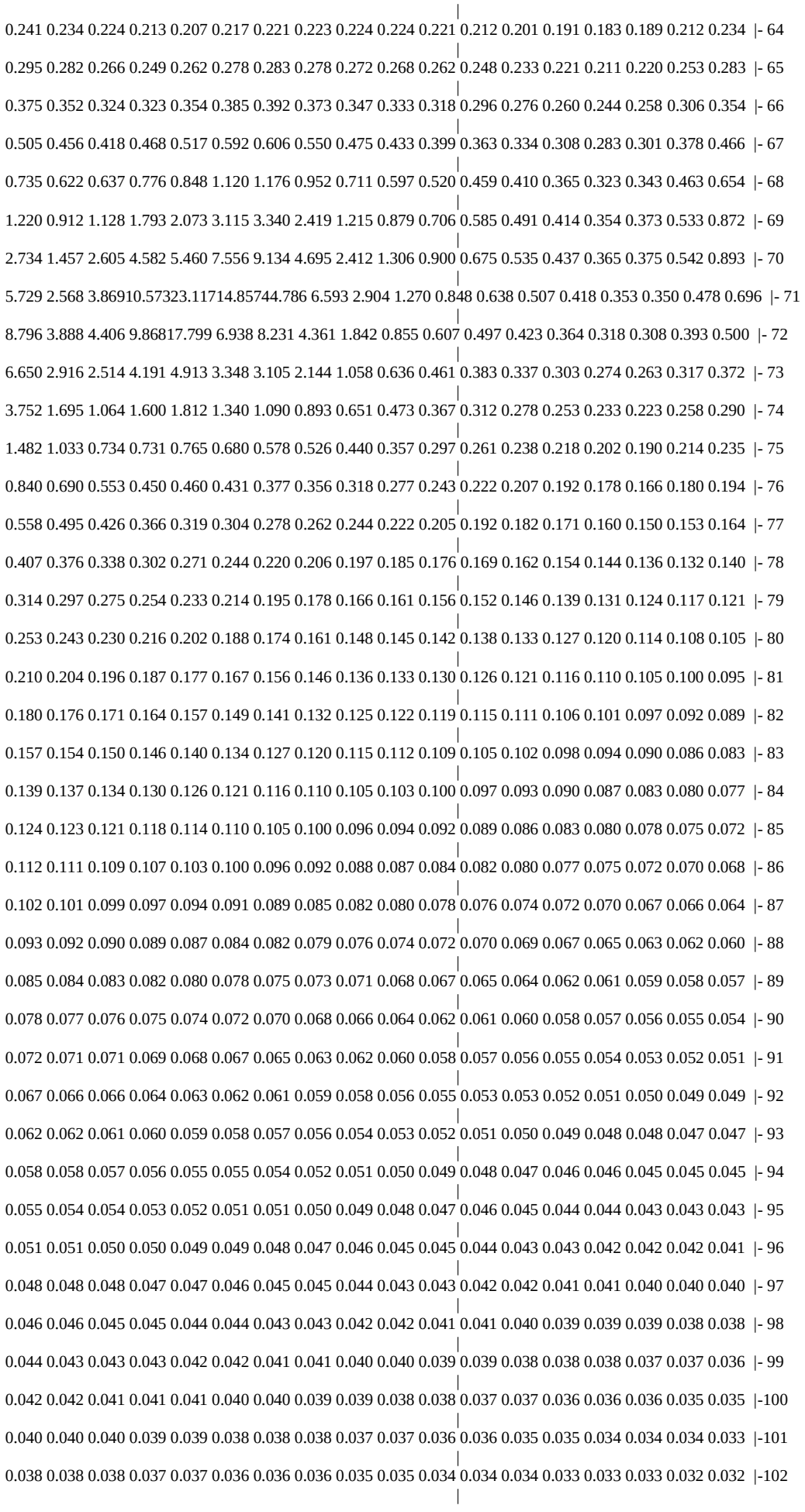
0.045 0.048 0.051 0.054 0.058 0.062 0.066 0.070 0.075 0.079 0.085 0.091 0.097 0.104 0.111 0.119 0.128 0.137 |- 78
0.044 0.047 0.050 0.053 0.057 0.060 0.065 0.068 0.073 0.077 0.083 0.088 0.094 0.100 0.107 0.114 0.121 0.130 |- 79
0.043 0.046 0.049 0.052 0.056 0.059 0.063 0.067 0.071 0.075 0.080 0.085 0.090 0.096 0.102 0.108 0.115 0.122 |- 80
0.043 0.045 0.048 0.051 0.054 0.058 0.061 0.065 0.069 0.073 0.077 0.082 0.087 0.092 0.097 0.103 0.108 0.114 |- 81
0.042 0.044 0.047 0.050 0.053 0.056 0.059 0.063 0.066 0.070 0.074 0.078 0.083 0.088 0.092 0.097 0.102 0.107 |- 82
0.041 0.043 0.046 0.048 0.051 0.054 0.058 0.061 0.064 0.068 0.071 0.075 0.079 0.083 0.087 0.092 0.096 0.100 |- 83
0.040 0.042 0.044 0.047 0.050 0.052 0.055 0.059 0.062 0.065 0.068 0.072 0.075 0.079 0.083 0.087 0.090 0.094 |- 84
0.039 0.041 0.043 0.045 0.048 0.051 0.054 0.056 0.059 0.062 0.065 0.068 0.072 0.075 0.078 0.082 0.085 0.088 |- 85
0.038 0.040 0.042 0.044 0.046 0.049 0.051 0.054 0.057 0.060 0.063 0.065 0.068 0.071 0.074 0.077 0.080 0.083 |- 86
0.037 0.038 0.040 0.042 0.045 0.047 0.049 0.052 0.055 0.057 0.060 0.062 0.065 0.068 0.070 0.073 0.075 0.078 |- 87
0.035 0.037 0.039 0.041 0.043 0.045 0.047 0.050 0.052 0.055 0.057 0.059 0.062 0.064 0.067 0.069 0.071 0.073 |- 88
0.034 0.036 0.038 0.040 0.041 0.043 0.045 0.048 0.050 0.052 0.054 0.057 0.059 0.061 0.063 0.065 0.067 0.069 |- 89
0.033 0.035 0.036 0.038 0.040 0.042 0.043 0.045 0.047 0.050 0.052 0.054 0.056 0.058 0.060 0.062 0.064 0.065 |- 90
0.032 0.034 0.035 0.037 0.038 0.040 0.042 0.043 0.045 0.047 0.049 0.051 0.053 0.055 0.057 0.059 0.060 0.062 |- 91
0.031 0.033 0.034 0.035 0.037 0.038 0.040 0.042 0.043 0.045 0.047 0.049 0.051 0.053 0.054 0.056 0.057 0.058 |- 92
0.030 0.031 0.033 0.034 0.035 0.037 0.038 0.040 0.041 0.043 0.045 0.046 0.048 0.050 0.051 0.053 0.054 0.055 |- 93
0.029 0.030 0.031 0.033 0.034 0.035 0.037 0.038 0.039 0.041 0.043 0.044 0.046 0.047 0.049 0.050 0.051 0.052 |- 94
0.028 0.029 0.030 0.031 0.033 0.034 0.035 0.036 0.038 0.039 0.040 0.042 0.043 0.045 0.046 0.048 0.049 0.050 |- 95
0.027 0.028 0.029 0.030 0.031 0.032 0.034 0.035 0.036 0.037 0.038 0.040 0.041 0.042 0.044 0.045 0.046 0.047 |- 96
0.026 0.027 0.028 0.029 0.030 0.031 0.032 0.033 0.034 0.035 0.037 0.038 0.039 0.040 0.041 0.043 0.044 0.045 |- 97
0.025 0.026 0.027 0.028 0.029 0.030 0.031 0.032 0.033 0.034 0.035 0.036 0.037 0.038 0.039 0.040 0.041 0.042 |- 98
0.025 0.025 0.026 0.027 0.028 0.029 0.030 0.030 0.031 0.032 0.033 0.034 0.035 0.036 0.037 0.038 0.039 0.040 |- 99
0.024 0.024 0.025 0.026 0.027 0.028 0.028 0.029 0.030 0.031 0.032 0.033 0.034 0.035 0.035 0.036 0.037 0.038 |-100
0.023 0.024 0.024 0.025 0.026 0.026 0.027 0.028 0.029 0.030 0.031 0.031 0.032 0.033 0.034 0.035 0.035 0.036 |-101
0.022 0.023 0.023 0.024 0.025 0.025 0.026 0.027 0.028 0.028 0.029 0.030 0.031 0.031 0.032 0.033 0.034 0.034 |-102
0.021 0.022 0.023 0.023 0.024 0.024 0.025 0.026 0.026 0.027 0.028 0.029 0.029 0.030 0.031 0.031 0.032 0.033 |-103
0.021 0.021 0.022 0.022 0.023 0.024 0.024 0.025 0.025 0.026 0.027 0.027 0.028 0.029 0.029 0.030 0.030 0.031 |-104
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
  55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72
  73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 |- 1
0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 |- 2
0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 |- 3
0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 |- 4
0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 |- 5
0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 |- 6
0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 |- 7
0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 |- 8
0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 |- 9
0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 |- 10
0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 |- 11

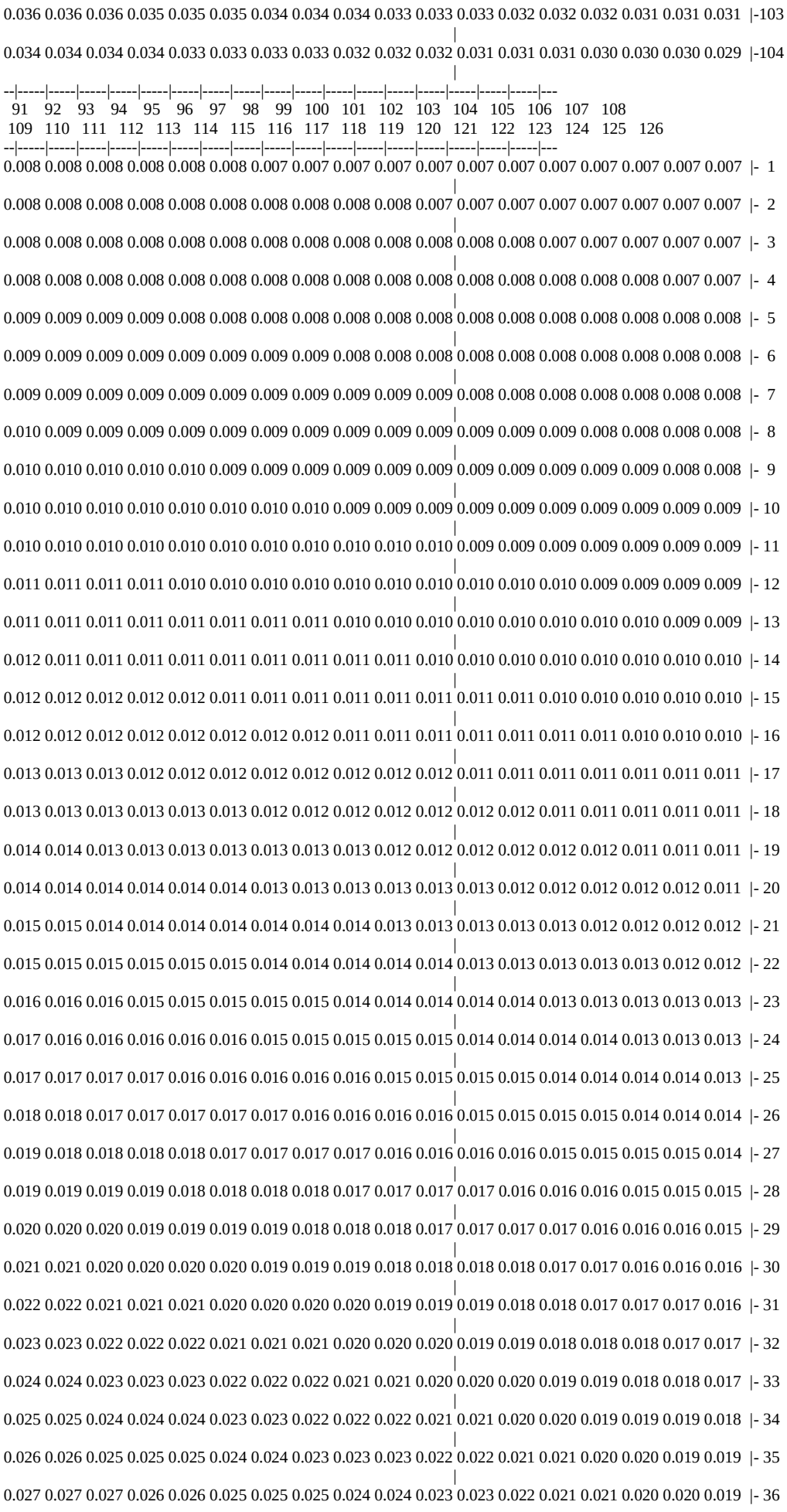


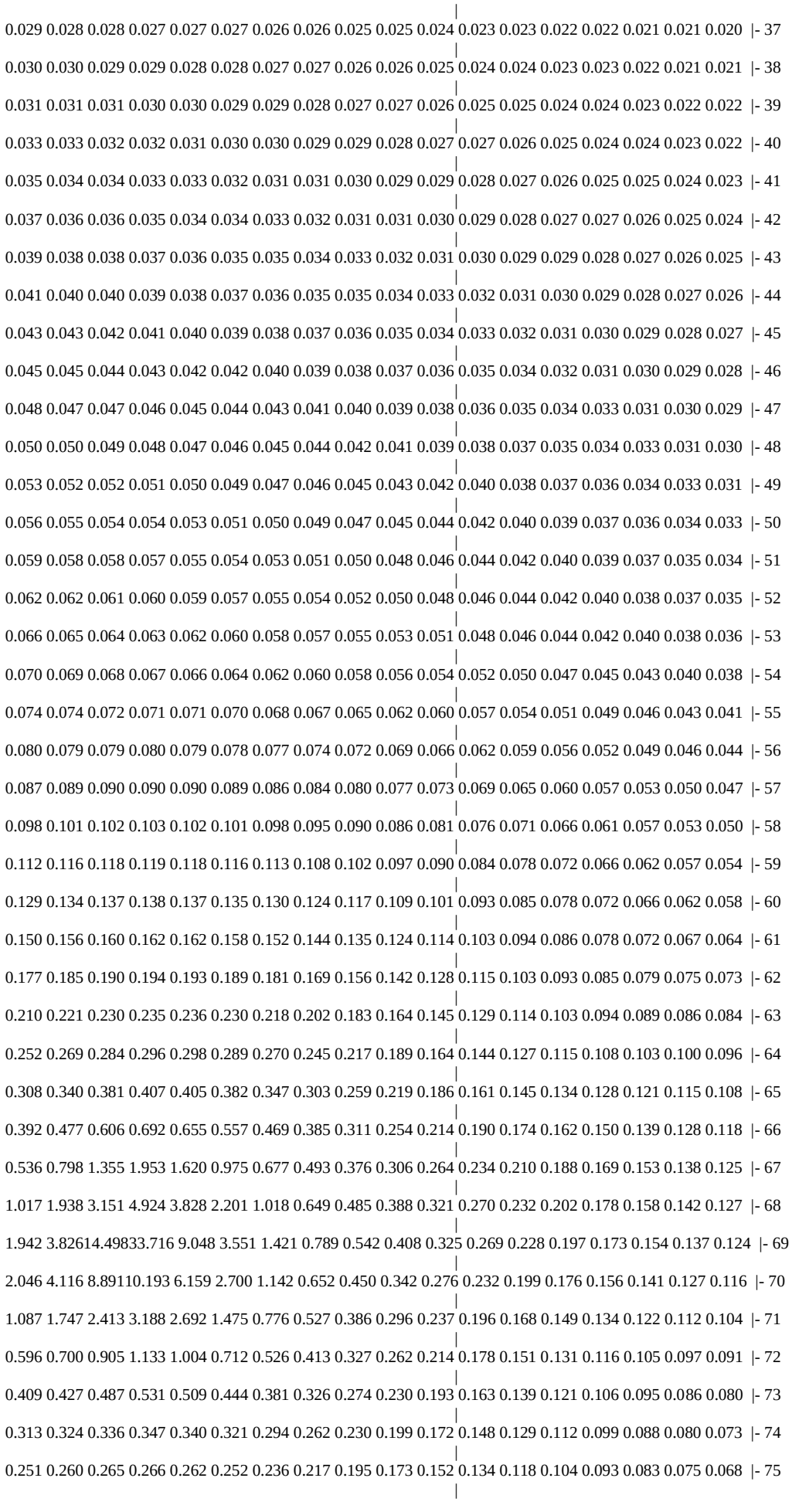

0.049 0.050 0.050 0.051 0.052 0.053 0.054 0.055 0.056 0.057 0.058 0.059 0.059 0.060 0.060 0.061 0.061 0.061 |- 51
0.051 0.052 0.053 0.054 0.055 0.056 0.057 0.058 0.060 0.061 0.062 0.063 0.064 0.064 0.065 0.065 0.065 0.065 |- 52
0.054 0.055 0.056 0.057 0.058 0.059 0.061 0.062 0.064 0.065 0.066 0.067 0.068 0.069 0.070 0.070 0.070 0.070 |- 53
0.056 0.058 0.059 0.060 0.062 0.063 0.065 0.066 0.068 0.069 0.071 0.072 0.074 0.075 0.075 0.076 0.076 0.076 |- 54
0.059 0.061 0.062 0.064 0.065 0.067 0.069 0.071 0.073 0.075 0.077 0.078 0.080 0.081 0.082 0.083 0.083 0.083 |- 55
0.062 0.064 0.066 0.068 0.069 0.072 0.074 0.076 0.078 0.081 0.083 0.085 0.086 0.088 0.089 0.090 0.091 0.091 |- 56
0.066 0.068 0.070 0.072 0.074 0.077 0.079 0.082 0.085 0.087 0.090 0.092 0.094 0.096 0.098 0.099 0.099 0.100 |- 57
0.070 0.072 0.074 0.076 0.079 0.082 0.085 0.088 0.092 0.095 0.098 0.101 0.103 0.105 0.107 0.109 0.110 0.110 |- 58
0.074 0.076 0.079 0.082 0.085 0.088 0.092 0.096 0.099 0.103 0.107 0.110 0.113 0.116 0.118 0.120 0.121 0.122 |- 59
0.078 0.081 0.084 0.087 0.091 0.095 0.099 0.104 0.108 0.112 0.117 0.121 0.125 0.128 0.131 0.134 0.135 0.136 |- 60
0.083 0.087 0.090 0.094 0.098 0.102 0.107 0.113 0.118 0.123 0.129 0.133 0.138 0.143 0.147 0.150 0.152 0.153 |- 61
0.089 0.092 0.096 0.101 0.105 0.111 0.117 0.123 0.129 0.135 0.141 0.148 0.154 0.160 0.166 0.171 0.174 0.175 |- 62
0.095 0.099 0.103 0.108 0.114 0.120 0.127 0.134 0.142 0.149 0.157 0.165 0.174 0.182 0.190 0.197 0.202 0.204 |- 63
0.102 0.106 0.111 0.117 0.123 0.131 0.139 0.147 0.156 0.165 0.175 0.185 0.198 0.210 0.223 0.235 0.241 0.243 |- 64
0.109 0.114 0.120 0.127 0.134 0.143 0.152 0.162 0.173 0.184 0.195 0.210 0.227 0.249 0.270 0.287 0.299 0.301 |- 65
0.117 0.123 0.131 0.138 0.147 0.156 0.167 0.180 0.193 0.206 0.221 0.240 0.267 0.300 0.335 0.366 0.385 0.389 |- 66
0.126 0.133 0.142 0.151 0.161 0.172 0.186 0.201 0.217 0.233 0.251 0.277 0.318 0.371 0.431 0.488 0.526 0.533 |- 67
0.135 0.144 0.155 0.166 0.178 0.192 0.208 0.226 0.247 0.268 0.288 0.322 0.383 0.469 0.579 0.697 0.788 0.802 |- 68
0.144 0.155 0.168 0.182 0.197 0.215 0.235 0.258 0.285 0.314 0.340 0.377 0.461 0.603 0.816 1.106 1.399 1.459 |- 69
0.153 0.167 0.182 0.200 0.219 0.242 0.268 0.299 0.336 0.380 0.426 0.460 0.554 0.919 1.527 2.155 3.852 4.119 |- 70
0.162 0.177 0.195 0.216 0.241 0.270 0.305 0.348 0.402 0.470 0.561 0.673 0.898 2.107 3.756 4.477 8.82410.505 |- 71
0.168 0.185 0.206 0.230 0.259 0.294 0.339 0.395 0.472 0.578 0.737 1.012 1.701 3.50310.05415.15117.66946.674 |- 72
0.171 0.190 0.211 0.237 0.268 0.307 0.356 0.419 0.506 0.626 0.810 1.121 1.805 3.229 7.227 8.67111.26814.445 |- 73
0.172 0.190 0.211 0.237 0.267 0.304 0.350 0.406 0.477 0.566 0.671 0.783 0.872 1.766 2.785 2.937 4.880 5.305 |- 74
0.169 0.186 0.206 0.229 0.255 0.286 0.323 0.363 0.409 0.454 0.493 0.512 0.543 0.723 1.021 1.318 1.780 1.880 |- 75
0.164 0.179 0.196 0.215 0.237 0.261 0.286 0.312 0.338 0.358 0.374 0.384 0.419 0.509 0.641 0.791 0.914 0.936 |- 76
0.156 0.169 0.184 0.199 0.216 0.233 0.250 0.265 0.280 0.292 0.303 0.314 0.344 0.401 0.471 0.541 0.588 0.596 |- 77
0.147 0.158 0.170 0.182 0.195 0.207 0.218 0.228 0.237 0.246 0.255 0.267 0.288 0.322 0.361 0.398 0.420 0.424 |- 78
0.138 0.147 0.156 0.166 0.175 0.183 0.191 0.198 0.205 0.212 0.221 0.231 0.245 0.265 0.288 0.307 0.320 0.323 |- 79
0.129 0.136 0.144 0.151 0.157 0.163 0.169 0.174 0.180 0.187 0.194 0.202 0.212 0.224 0.237 0.249 0.255 0.257 |- 80
0.120 0.126 0.132 0.137 0.142 0.147 0.151 0.155 0.161 0.166 0.173 0.179 0.185 0.193 0.201 0.208 0.212 0.213 |- 81
0.112 0.117 0.121 0.125 0.129 0.133 0.136 0.140 0.144 0.149 0.154 0.159 0.165 0.170 0.175 0.179 0.181 0.182 |- 82
0.104 0.108 0.112 0.115 0.118 0.121 0.123 0.127 0.130 0.135 0.139 0.143 0.147 0.151 0.154 0.156 0.158 0.158 |- 83
0.097 0.100 0.103 0.106 0.108 0.110 0.113 0.115 0.119 0.122 0.126 0.129 0.132 0.135 0.138 0.139 0.140 0.140 |- 84
0.091 0.094 0.096 0.098 0.100 0.101 0.103 0.106 0.109 0.111 0.114 0.117 0.120 0.122 0.124 0.125 0.125 0.126 |- 85
0.085 0.087 0.089 0.091 0.092 0.094 0.095 0.097 0.100 0.102 0.104 0.107 0.109 0.111 0.112 0.113 0.113 0.113 |- 86
0.080 0.082 0.083 0.085 0.086 0.087 0.088 0.090 0.092 0.094 0.096 0.098 0.099 0.101 0.102 0.103 0.103 0.103 |- 87
0.075 0.077 0.078 0.079 0.080 0.081 0.082 0.084 0.085 0.087 0.088 0.090 0.091 0.092 0.093 0.094 0.094 0.094 |- 88
0.071 0.072 0.073 0.074 0.075 0.076 0.077 0.078 0.079 0.080 0.081 0.083 0.084 0.085 0.085 0.086 0.086 0.086 |- 89
0.067 0.068 0.069 0.070 0.070 0.071 0.072 0.073 0.074 0.074 0.075 0.076 0.077 0.078 0.079 0.079 0.079 0.079 |- 90

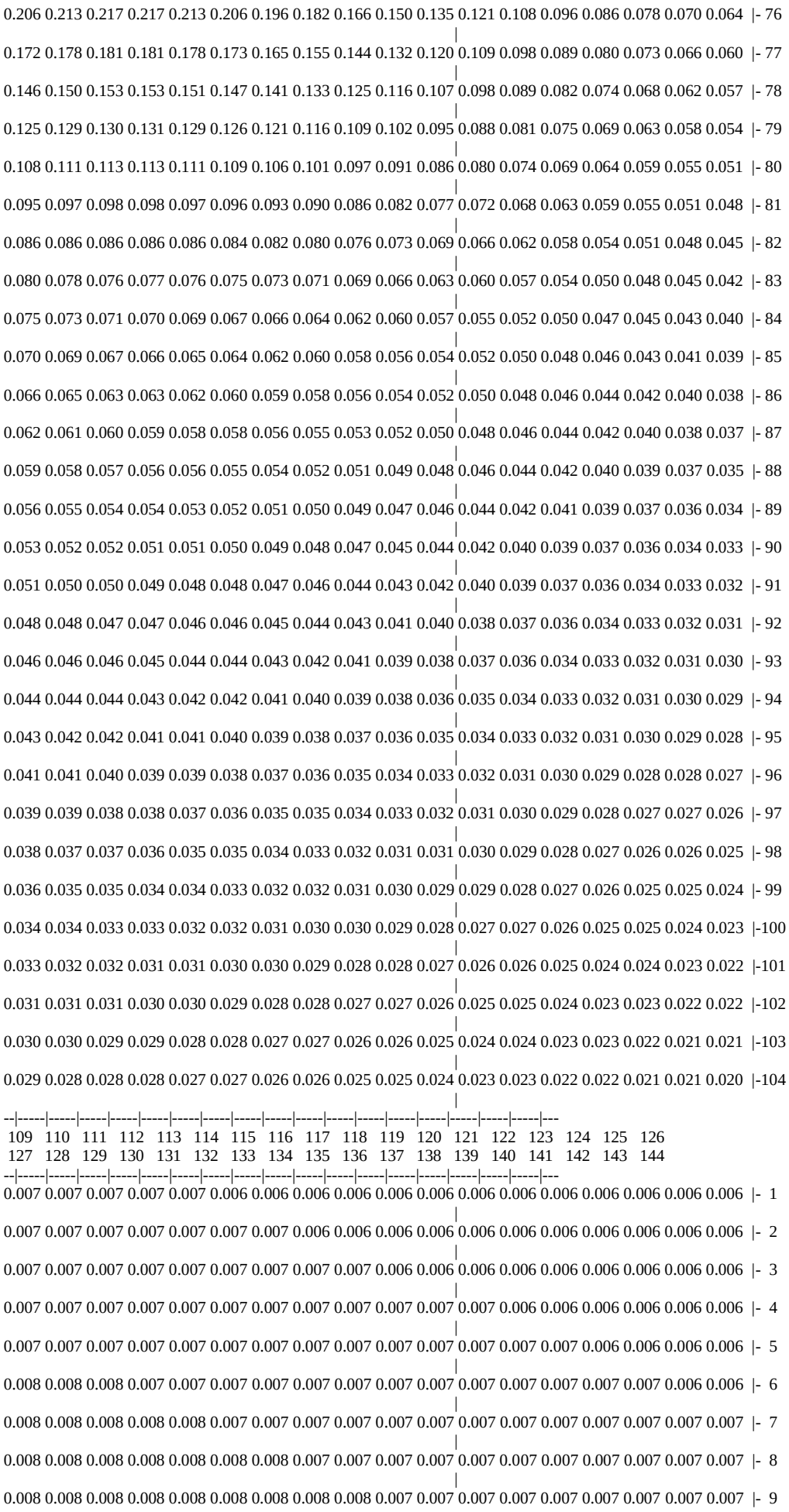


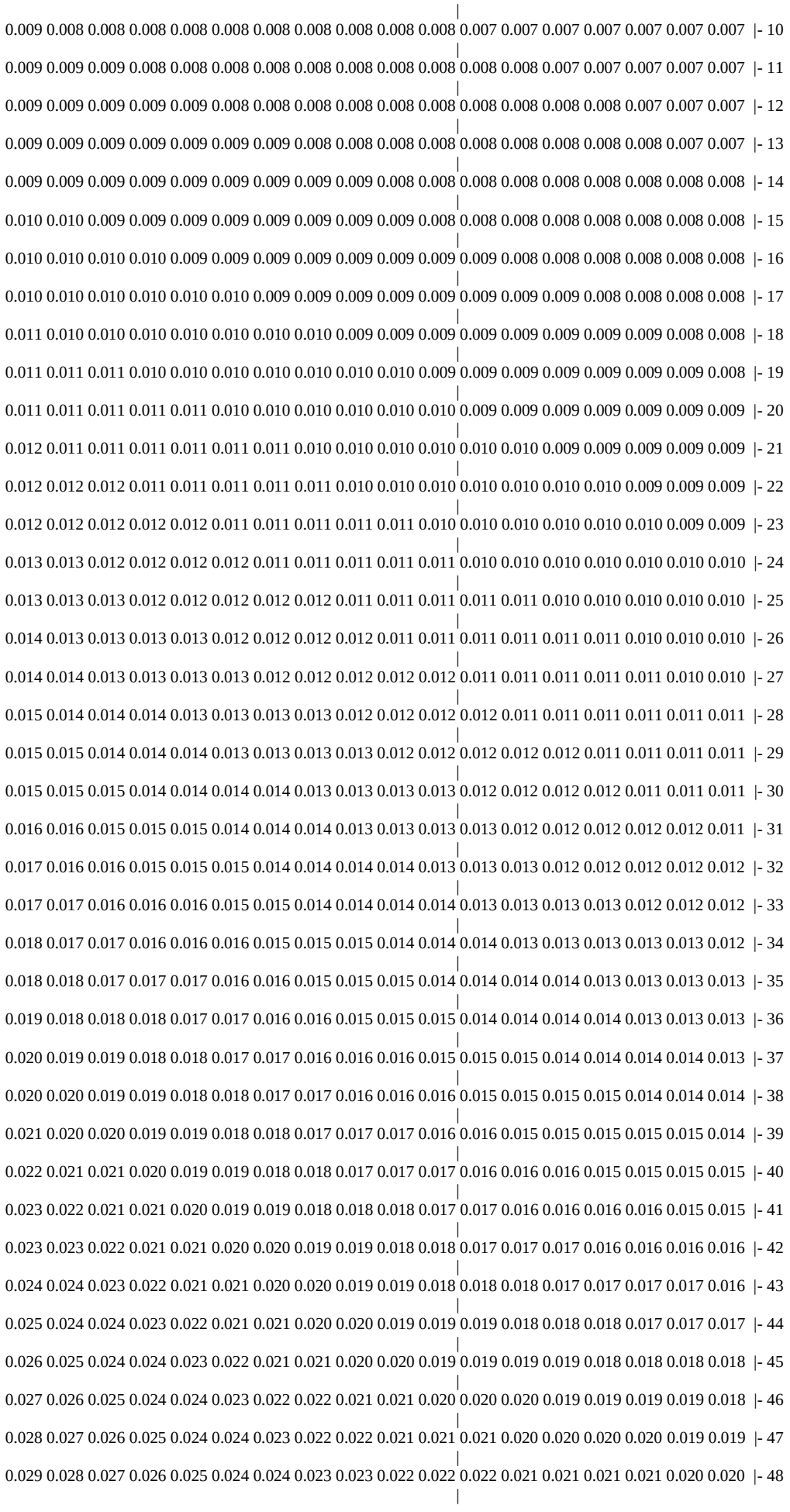

0.017 0.018 0.018 0.018 0.018 0.018 0.018 0.018 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 |- 24
0.018 0.018 0.018 0.018 0.018 0.018 0.018 0.018 0.018 0.018 0.018 0.018 0.018 0.018 0.018 0.018 0.017 0.017 |- 25
0.019 0.019 0.019 0.019 0.019 0.019 0.019 0.019 0.019 0.019 0.019 0.019 0.019 0.019 0.018 0.018 0.018 0.018 |- 26
0.020 0.020 0.020 0.020 0.020 0.020 0.020 0.020 0.020 0.020 0.020 0.020 0.019 0.019 0.019 0.019 0.019 0.019 |- 27
0.020 0.021 0.021 0.021 0.021 0.021 0.021 0.021 0.020 0.020 0.020 0.020 0.020 0.020 0.020 0.020 0.020 0.019 |- 28
0.021 0.021 0.021 0.021 0.021 0.021 0.021 0.021 0.021 0.021 0.021 0.021 0.021 0.021 0.021 0.021 0.020 0.020 |- 29
0.022 0.022 0.022 0.022 0.022 0.022 0.022 0.022 0.022 0.022 0.022 0.022 0.022 0.022 0.022 0.022 0.021 0.021 |- 30
0.023 0.023 0.023 0.023 0.023 0.023 0.023 0.023 0.023 0.023 0.023 0.023 0.023 0.023 0.023 0.022 0.022 0.022 |- 31
0.024 0.024 0.024 0.024 0.024 0.024 0.024 0.024 0.024 0.024 0.024 0.024 0.024 0.024 0.024 0.023 0.023 0.023 |- 32
0.025 0.025 0.025 0.025 0.025 0.025 0.025 0.025 0.025 0.025 0.025 0.025 0.025 0.025 0.025 0.025 0.024 0.024 |- 33
0.026 0.026 0.026 0.026 0.026 0.026 0.026 0.026 0.026 0.026 0.026 0.026 0.026 0.026 0.026 0.026 0.025 0.025 |- 34
0.027 0.027 0.027 0.028 0.028 0.028 0.028 0.028 0.028 0.028 0.028 0.027 0.027 0.027 0.027 0.027 0.027 0.026 |- 35
0.029 0.029 0.029 0.029 0.029 0.029 0.029 0.029 0.029 0.029 0.029 0.029 0.029 0.028 0.028 0.028 0.028 0.028 |- 36
0.030 0.030 0.030 0.030 0.030 0.030 0.030 0.030 0.030 0.030 0.030 0.030 0.030 0.030 0.030 0.029 0.029 0.029 |- 37
0.031 0.031 0.031 0.031 0.031 0.031 0.032 0.032 0.032 0.032 0.032 0.032 0.031 0.031 0.031 0.031 0.031 0.030 |- 38
0.032 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.033 0.032 0.032 0.032 |- 39
0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.034 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.035 0.034 0.034 0.034 0.034 0.033 |- 40
0.035 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.035 |- 41
0.037 0.037 0.037 0.037 0.037 0.038 0.038 0.038 0.038 0.038 0.038 0.038 0.038 0.038 0.038 0.038 0.037 0.037 |- 42
0.039 0.039 0.039 0.039 0.039 0.039 0.039 0.039 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.039 0.039 |- 43
0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.041 0.042 0.042 0.042 0.042 0.042 0.042 0.042 0.042 0.041 |- 44
0.043 0.043 0.042 0.042 0.042 0.042 0.042 0.043 0.043 0.043 0.043 0.044 0.044 0.044 0.044 0.044 0.044 0.043 |- 45
0.045 0.045 0.045 0.044 0.044 0.044 0.044 0.045 0.045 0.045 0.045 0.046 0.046 0.046 0.046 0.046 0.046 0.046 |- 46
0.047 0.047 0.047 0.047 0.046 0.047 0.047 0.047 0.047 0.047 0.047 0.048 0.048 0.048 0.048 0.048 0.048 0.048 |- 47
0.050 0.050 0.049 0.049 0.049 0.049 0.049 0.050 0.050 0.050 0.050 0.050 0.050 0.050 0.050 0.051 0.051 0.051 0.050 |- 48
0.053 0.053 0.053 0.052 0.052 0.052 0.053 0.053 0.053 0.053 0.053 0.053 0.053 0.053 0.053 0.053 0.053 0.053 |- 49
0.057 0.056 0.056 0.055 0.055 0.056 0.056 0.056 0.056 0.056 0.056 0.056 0.056 0.056 0.056 0.056 0.056 0.056 |- 50
0.061 0.060 0.060 0.059 0.059 0.060 0.060 0.060 0.060 0.060 0.060 0.059 0.059 0.059 0.059 0.059 0.059 0.059 |- 51
0.065 0.065 0.064 0.063 0.064 0.064 0.065 0.065 0.064 0.064 0.064 0.063 0.063 0.063 0.063 0.062 0.062 0.062 |- 52
0.070 0.070 0.069 0.068 0.069 0.070 0.070 0.070 0.069 0.069 0.069 0.068 0.067 0.067 0.067 0.066 0.066 0.066 |- 53
0.076 0.076 0.075 0.074 0.075 0.075 0.076 0.075 0.075 0.075 0.074 0.073 0.072 0.072 0.071 0.071 0.070 0.070 |- 54
0.083 0.082 0.081 0.081 0.081 0.082 0.082 0.082 0.082 0.081 0.080 0.079 0.078 0.077 0.076 0.076 0.075 0.075 |- 55
0.090 0.090 0.089 0.088 0.089 0.090 0.090 0.090 0.090 0.089 0.088 0.086 0.085 0.083 0.082 0.081 0.081 0.080 |- 56
0.099 0.098 0.097 0.096 0.097 0.098 0.099 0.099 0.098 0.097 0.096 0.094 0.092 0.091 0.089 0.088 0.087 0.086 |- 57
0.110 0.109 0.107 0.105 0.106 0.108 0.108 0.109 0.108 0.107 0.106 0.104 0.101 0.099 0.097 0.095 0.094 0.095 |- 58
0.121 0.120 0.118 0.116 0.116 0.118 0.119 0.120 0.120 0.119 0.117 0.114 0.112 0.108 0.106 0.104 0.103 0.108 |- 59
0.136 0.134 0.132 0.129 0.127 0.130 0.132 0.133 0.133 0.132 0.130 0.127 0.124 0.120 0.116 0.114 0.117 0.124 |- 60
0.153 0.151 0.148 0.144 0.139 0.142 0.146 0.148 0.149 0.149 0.146 0.142 0.138 0.133 0.129 0.126 0.134 0.143 |- 61
0.174 0.172 0.168 0.162 0.156 0.157 0.162 0.166 0.168 0.168 0.166 0.161 0.155 0.149 0.144 0.142 0.155 0.167 |- 62
0.202 0.198 0.193 0.185 0.176 0.179 0.184 0.188 0.192 0.193 0.190 0.183 0.175 0.167 0.161 0.164 0.180 0.196 |- 63



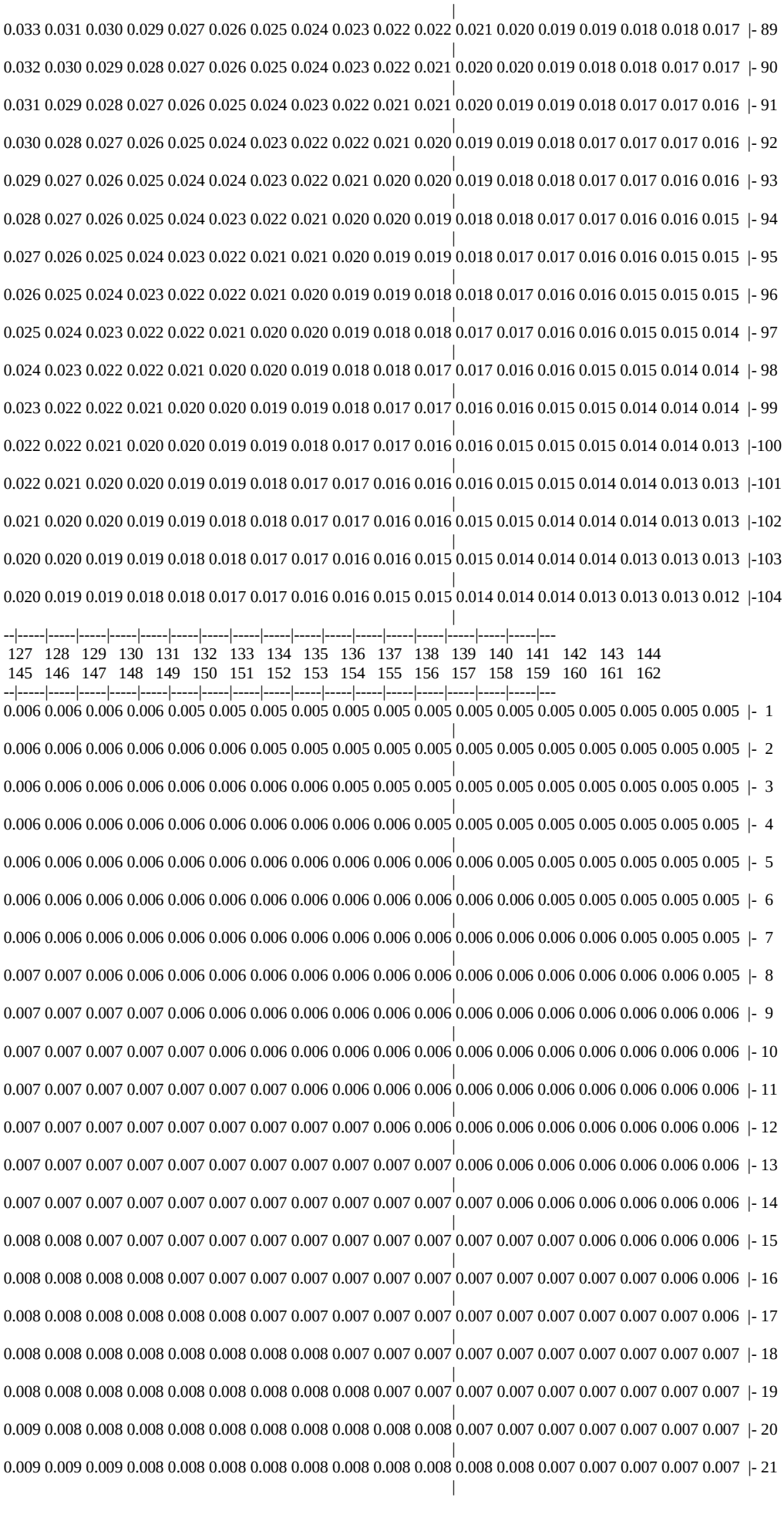

0.036 0.036 0.036 0.035 0.035 0.035 0.034 0.034 0.034 0.033 0.033 0.033 0.032 0.032 0.032 0.031 0.031 0.031 |-103
0.034 0.034 0.034 0.034 0.033 0.033 0.033 0.033 0.032 0.032 0.032 0.031 0.031 0.031 0.030 0.030 0.030 0.029 |-104
91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108
109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126
0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 |- 1
0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 |- 2
0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 |- 3
0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 |- 4
0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 |- 5
0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 |- 6
0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 |- 7
0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 |- 8
0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 |- 9
0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 |- 10
0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 |- 11
0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 |- 12
0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 |- 13
0.012 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 |- 14
0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 |- 15
0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 |- 16
0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 |- 17
0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 |- 18
0.014 0.014 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 |- 19
0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.011 |- 20
0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 0.012 |- 21
0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 |- 22
0.016 0.016 0.016 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 |- 23
0.017 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 0.013 |- 24
0.017 0.017 0.017 0.017 0.016 0.016 0.016 0.016 0.016 0.015 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 0.014 0.013 |- 25
0.018 0.018 0.017 0.017 0.017 0.017 0.017 0.016 0.016 0.016 0.016 0.015 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 |- 26
0.019 0.018 0.018 0.018 0.018 0.017 0.017 0.017 0.017 0.016 0.016 0.016 0.016 0.015 0.015 0.015 0.015 0.014 |- 27
0.019 0.019 0.019 0.019 0.018 0.018 0.018 0.018 0.017 0.017 0.017 0.017 0.016 0.016 0.016 0.015 0.015 0.015 |- 28
0.020 0.020 0.020 0.019 0.019 0.019 0.019 0.018 0.018 0.018 0.017 0.017 0.017 0.017 0.016 0.016 0.016 0.015 |- 29
0.021 0.021 0.020 0.020 0.020 0.020 0.019 0.019 0.019 0.018 0.018 0.018 0.018 0.017 0.017 0.016 0.016 0.016 |- 30
0.022 0.022 0.021 0.021 0.021 0.020 0.020 0.020 0.020 0.019 0.019 0.019 0.018 0.018 0.017 0.017 0.017 0.016 |- 31
0.023 0.023 0.022 0.022 0.022 0.021 0.021 0.021 0.020 0.020 0.020 0.019 0.019 0.018 0.018 0.018 0.017 0.017 |- 32
0.024 0.024 0.023 0.023 0.023 0.022 0.022 0.022 0.021 0.021 0.020 0.020 0.020 0.019 0.019 0.018 0.018 0.017 |- 33
0.025 0.025 0.024 0.024 0.024 0.023 0.023 0.022 0.022 0.022 0.021 0.021 0.020 0.020 0.019 0.019 0.019 0.018 |- 34
0.026 0.026 0.025 0.025 0.025 0.024 0.024 0.023 0.023 0.023 0.022 0.022 0.021 0.021 0.020 0.020 0.019 0.019 |- 35
0.027 0.027 0.027 0.026 0.026 0.025 0.025 0.025 0.024 0.024 0.023 0.023 0.022 0.021 0.021 0.020 0.020 0.019 |- 36

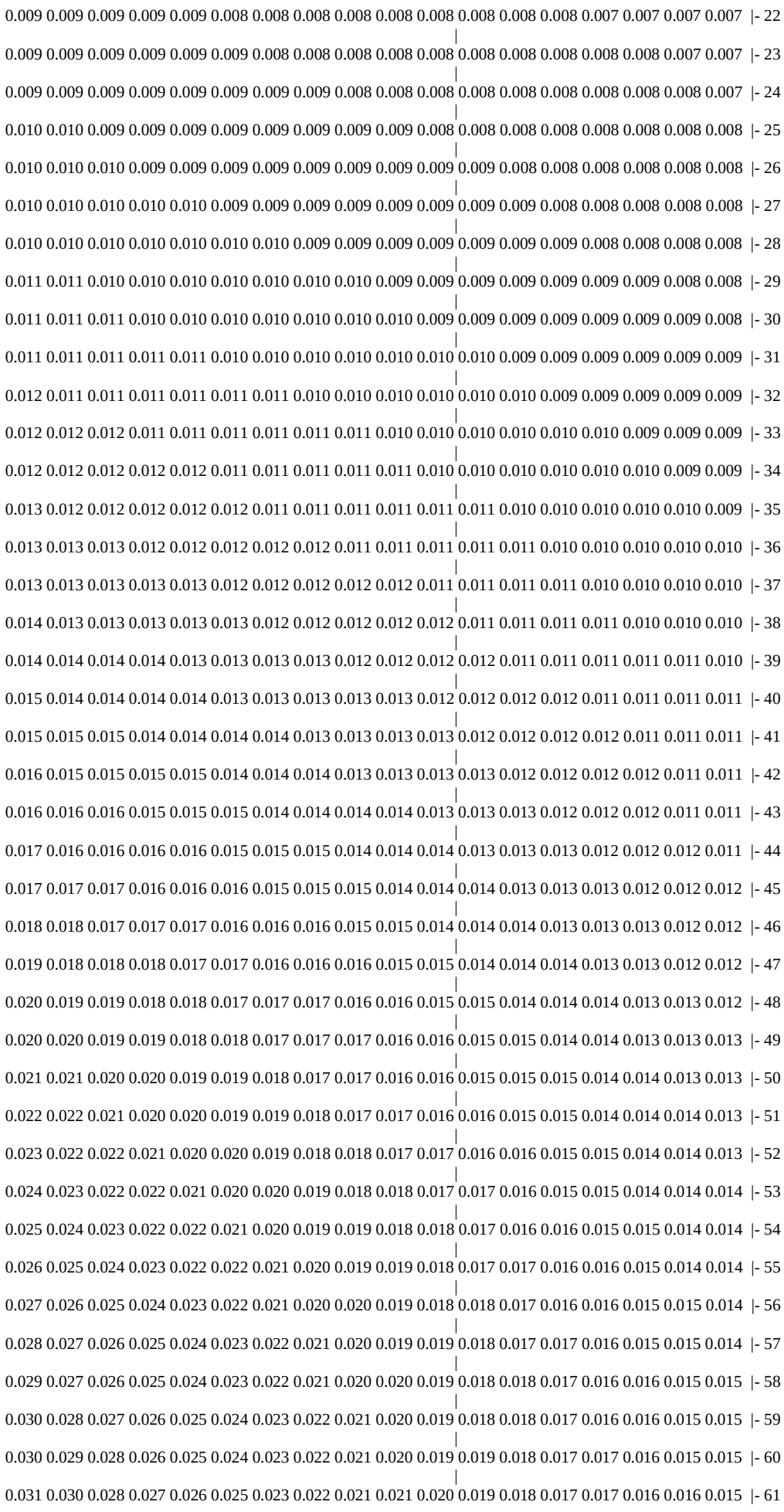


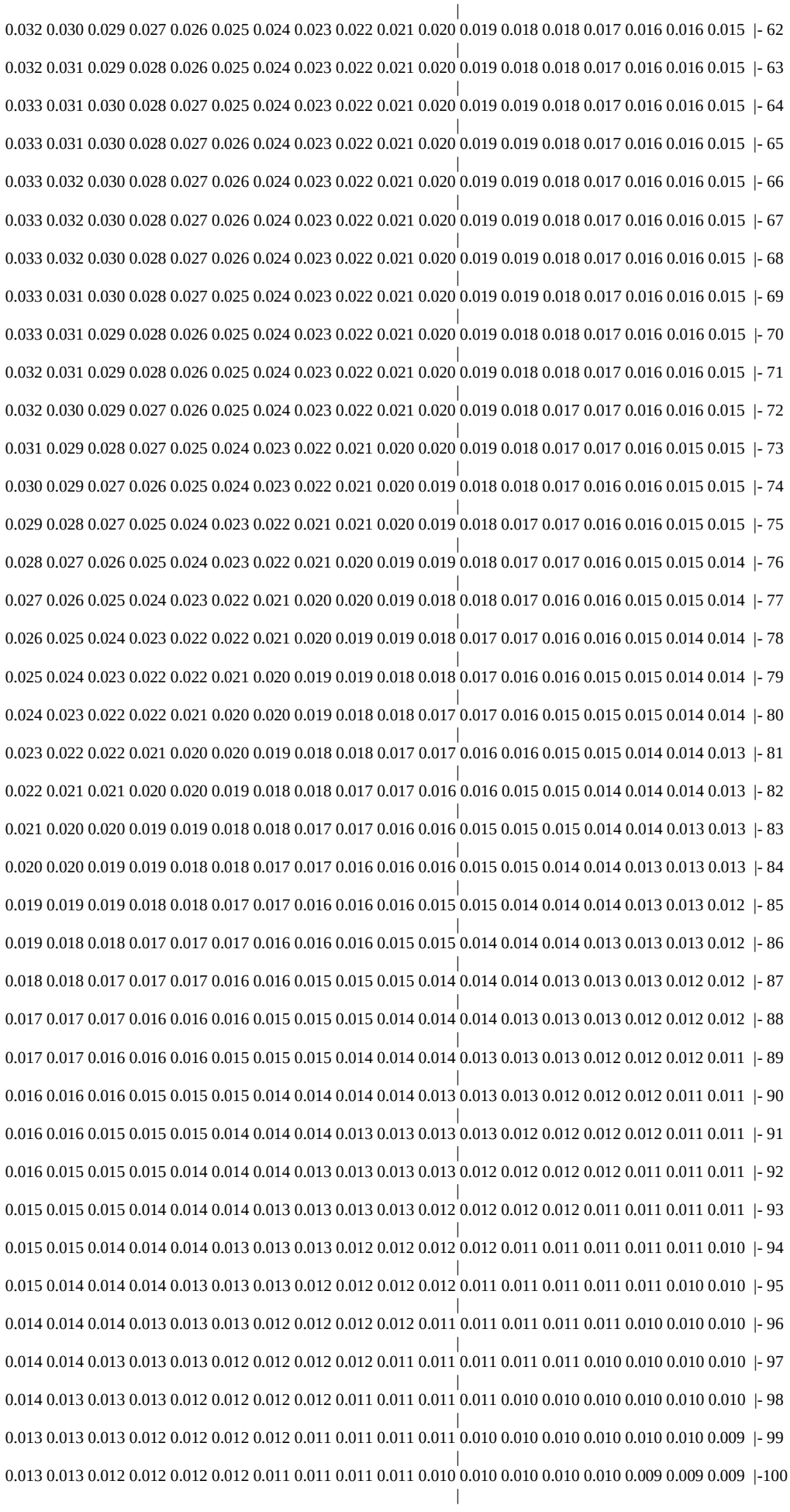

0.206 0.213 0.217 0.217 0.213 0.206 0.196 0.182 0.166 0.150 0.135 0.121 0.108 0.096 0.086 0.078 0.070 0.064 |- 76
0.172 0.178 0.181 0.181 0.178 0.173 0.165 0.155 0.144 0.132 0.120 0.109 0.098 0.089 0.080 0.073 0.066 0.060 |- 77
0.146 0.150 0.153 0.153 0.151 0.147 0.141 0.133 0.125 0.116 0.107 0.098 0.089 0.082 0.074 0.068 0.062 0.057 |- 78
0.125 0.129 0.130 0.131 0.129 0.126 0.121 0.116 0.109 0.102 0.095 0.088 0.081 0.075 0.069 0.063 0.058 0.054 |- 79
0.108 0.111 0.113 0.113 0.111 0.109 0.106 0.101 0.097 0.091 0.086 0.080 0.074 0.069 0.064 0.059 0.055 0.051 |- 80
0.095 0.097 0.098 0.098 0.097 0.096 0.093 0.090 0.086 0.082 0.077 0.072 0.068 0.063 0.059 0.055 0.051 0.048 |- 81
0.086 0.086 0.086 0.086 0.086 0.084 0.082 0.080 0.076 0.073 0.069 0.066 0.062 0.058 0.054 0.051 0.048 0.045 |- 82
0.080 0.078 0.076 0.077 0.076 0.075 0.073 0.071 0.069 0.066 0.063 0.060 0.057 0.054 0.050 0.048 0.045 0.042 |- 83
0.075 0.073 0.071 0.070 0.069 0.067 0.066 0.064 0.062 0.060 0.057 0.055 0.052 0.050 0.047 0.045 0.043 0.040 |- 84
0.070 0.069 0.067 0.066 0.065 0.064 0.062 0.060 0.058 0.056 0.054 0.052 0.050 0.048 0.046 0.043 0.041 0.039 |- 85
0.066 0.065 0.063 0.063 0.062 0.060 0.059 0.058 0.056 0.054 0.052 0.050 0.048 0.046 0.044 0.042 0.040 0.038 |- 86
0.062 0.061 0.060 0.059 0.058 0.058 0.056 0.055 0.053 0.052 0.050 0.048 0.046 0.044 0.042 0.040 0.038 0.037 |- 87
0.059 0.058 0.057 0.056 0.056 0.055 0.054 0.052 0.051 0.049 0.048 0.046 0.044 0.042 0.040 0.039 0.037 0.035 |- 88
0.056 0.055 0.054 0.054 0.053 0.052 0.051 0.050 0.049 0.047 0.046 0.044 0.042 0.041 0.039 0.037 0.036 0.034 |- 89
0.053 0.052 0.052 0.051 0.051 0.050 0.049 0.048 0.047 0.045 0.044 0.042 0.040 0.039 0.037 0.036 0.034 0.033 |- 90
0.051 0.050 0.050 0.049 0.048 0.048 0.047 0.046 0.044 0.043 0.042 0.040 0.039 0.037 0.036 0.034 0.033 0.032 |- 91
0.048 0.048 0.047 0.047 0.046 0.046 0.045 0.044 0.043 0.041 0.040 0.038 0.037 0.036 0.034 0.033 0.032 0.031 |- 92
0.046 0.046 0.046 0.045 0.044 0.044 0.043 0.042 0.041 0.039 0.038 0.037 0.036 0.034 0.033 0.032 0.031 0.030 |- 93
0.044 0.044 0.044 0.043 0.042 0.042 0.041 0.040 0.039 0.038 0.036 0.035 0.034 0.033 0.032 0.031 0.030 0.029 |- 94
0.043 0.042 0.042 0.041 0.041 0.040 0.039 0.038 0.037 0.036 0.035 0.034 0.033 0.032 0.031 0.030 0.029 0.028 |- 95
0.041 0.041 0.040 0.039 0.039 0.038 0.037 0.036 0.035 0.034 0.033 0.032 0.031 0.030 0.029 0.028 0.028 0.027 |- 96
0.039 0.039 0.038 0.038 0.037 0.036 0.035 0.035 0.034 0.033 0.032 0.031 0.030 0.029 0.028 0.027 0.027 0.026 |- 97
0.038 0.037 0.037 0.036 0.035 0.035 0.034 0.033 0.032 0.031 0.031 0.030 0.029 0.028 0.027 0.026 0.026 0.025 |- 98
0.036 0.035 0.035 0.034 0.034 0.033 0.032 0.032 0.031 0.030 0.029 0.029 0.028 0.027 0.026 0.025 0.025 0.024 |- 99
0.034 0.034 0.033 0.033 0.032 0.032 0.031 0.030 0.030 0.029 0.028 0.027 0.027 0.026 0.025 0.025 0.024 0.023 |-100
0.033 0.032 0.032 0.031 0.031 0.030 0.030 0.029 0.028 0.028 0.027 0.026 0.026 0.025 0.024 0.024 0.023 0.022 |-101
0.031 0.031 0.031 0.030 0.030 0.029 0.028 0.028 0.027 0.027 0.026 0.025 0.025 0.024 0.023 0.023 0.022 0.022 |-102
0.030 0.030 0.029 0.029 0.028 0.028 0.027 0.027 0.026 0.026 0.025 0.024 0.024 0.023 0.023 0.022 0.021 0.021 |-103
0.029 0.028 0.028 0.028 0.027 0.027 0.026 0.026 0.025 0.025 0.024 0.023 0.023 0.022 0.022 0.021 0.021 0.020 |-104
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126
127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 |- 1
0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 |- 2
0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 |- 3
0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 |- 4
0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 |- 5
0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 |- 6
0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 |- 7
0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 |- 8
0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 |- 9

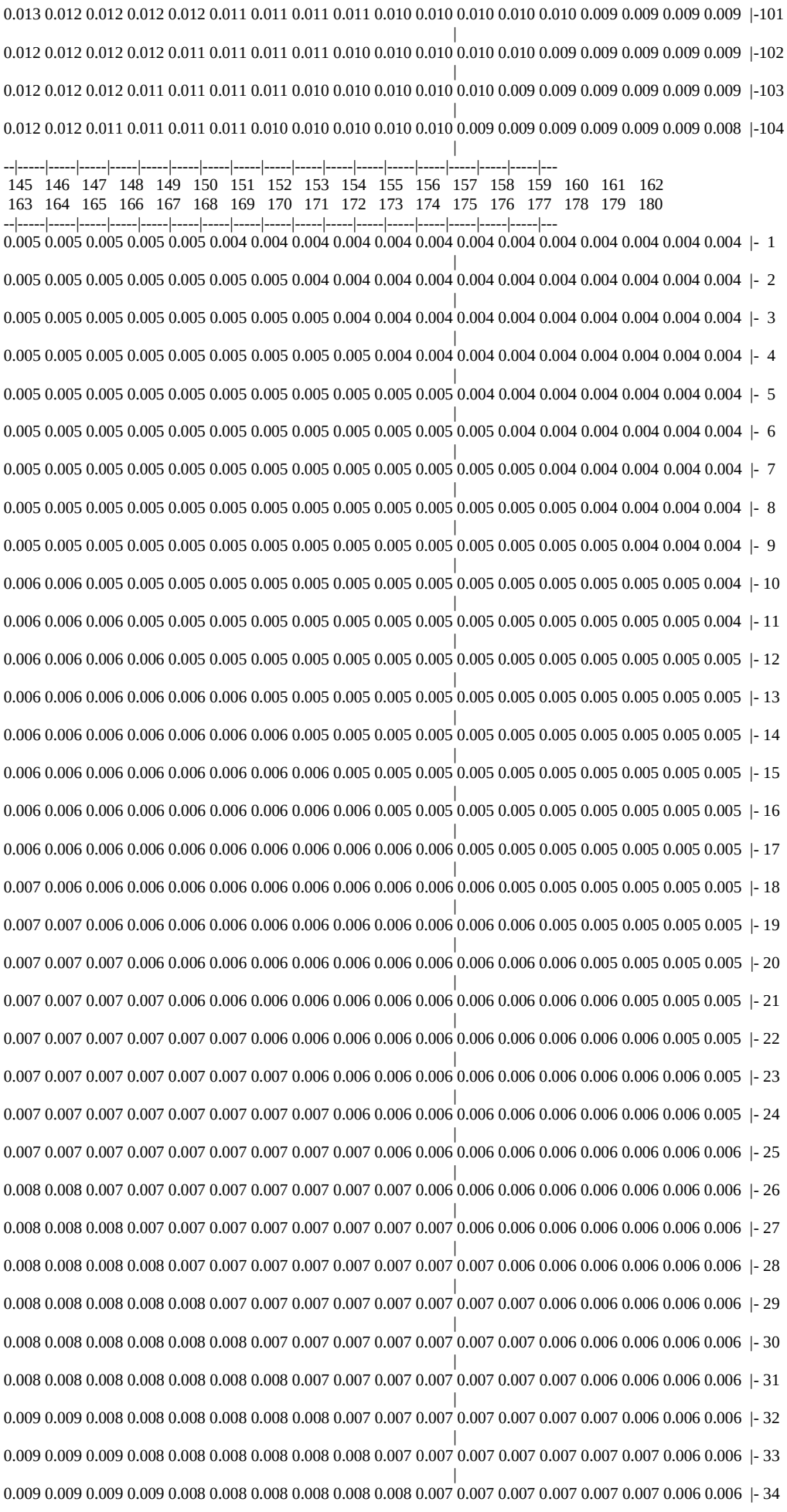


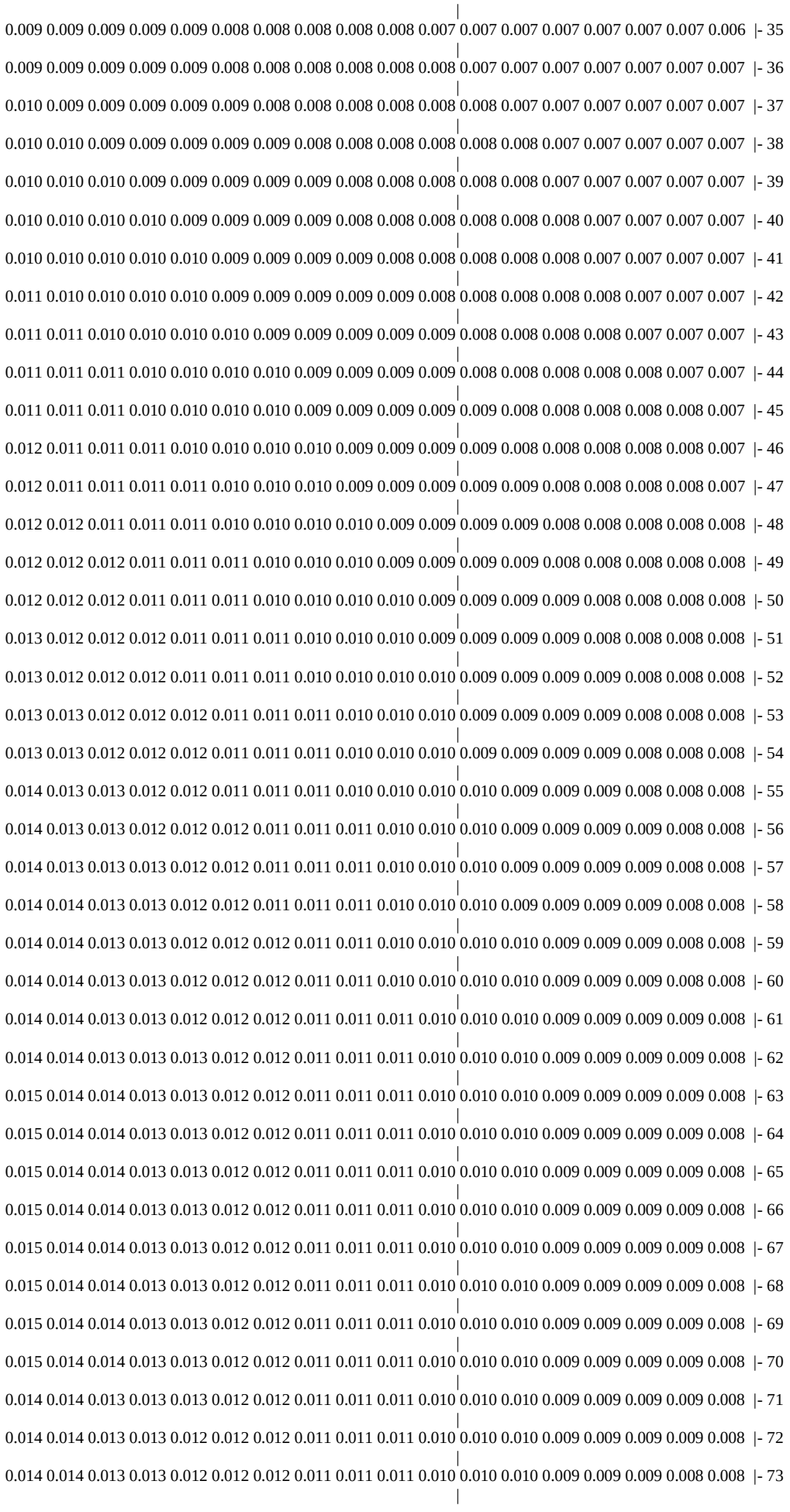

0.030 0.029 0.028 0.027 0.026 0.025 0.025 0.024 0.024 0.023 0.023 0.023 0.022 0.022 0.022 0.022 0.021 0.021 |- 49
0.031 0.030 0.029 0.028 0.027 0.026 0.025 0.025 0.025 0.024 0.024 0.024 0.024 0.023 0.023 0.023 0.022 0.022 |- 50
0.032 0.031 0.030 0.029 0.028 0.027 0.027 0.026 0.026 0.026 0.026 0.025 0.025 0.025 0.024 0.024 0.023 0.023 |- 51
0.034 0.032 0.031 0.030 0.029 0.028 0.028 0.027 0.027 0.027 0.027 0.027 0.026 0.026 0.025 0.025 0.024 0.024 |- 52
0.035 0.033 0.032 0.031 0.030 0.030 0.029 0.029 0.029 0.029 0.029 0.028 0.028 0.027 0.027 0.026 0.025 0.025 |- 53
0.036 0.035 0.033 0.032 0.032 0.031 0.031 0.031 0.031 0.031 0.031 0.030 0.030 0.029 0.028 0.027 0.027 0.026 |- 54
0.039 0.037 0.035 0.034 0.033 0.033 0.033 0.034 0.034 0.033 0.033 0.032 0.031 0.031 0.030 0.029 0.028 0.027 |- 55
0.041 0.039 0.038 0.037 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.036 0.035 0.034 0.033 0.032 0.031 0.030 0.029 0.028 |- 56
0.044 0.042 0.041 0.040 0.039 0.040 0.040 0.039 0.039 0.038 0.037 0.036 0.035 0.034 0.033 0.031 0.030 0.029 |- 57
0.047 0.045 0.044 0.044 0.044 0.043 0.043 0.042 0.042 0.041 0.039 0.038 0.037 0.036 0.034 0.033 0.031 0.030 |- 58
0.051 0.049 0.049 0.048 0.048 0.048 0.047 0.046 0.044 0.043 0.042 0.040 0.039 0.037 0.036 0.034 0.032 0.031 |- 59
0.056 0.055 0.054 0.054 0.053 0.052 0.051 0.049 0.047 0.046 0.044 0.042 0.040 0.039 0.037 0.035 0.033 0.032 |- 60
0.063 0.062 0.061 0.060 0.058 0.056 0.054 0.052 0.050 0.048 0.046 0.044 0.042 0.040 0.038 0.036 0.034 0.033 |- 61
0.071 0.070 0.068 0.066 0.063 0.061 0.058 0.056 0.053 0.051 0.048 0.046 0.044 0.042 0.039 0.037 0.035 0.034 |- 62
0.081 0.078 0.075 0.072 0.069 0.065 0.062 0.059 0.056 0.053 0.050 0.047 0.045 0.043 0.041 0.038 0.036 0.034 |- 63
0.091 0.087 0.082 0.078 0.073 0.069 0.065 0.061 0.058 0.055 0.052 0.049 0.046 0.044 0.041 0.039 0.037 0.035 |- 64
0.101 0.095 0.088 0.083 0.077 0.072 0.067 0.063 0.060 0.056 0.053 0.050 0.047 0.044 0.042 0.040 0.037 0.035 |- 65
0.109 0.100 0.093 0.086 0.080 0.074 0.069 0.065 0.061 0.057 0.053 0.050 0.048 0.045 0.042 0.040 0.038 0.035 |- 66
0.114 0.104 0.096 0.088 0.082 0.075 0.070 0.065 0.061 0.057 0.054 0.050 0.048 0.045 0.042 0.040 0.038 0.035 |- 67
0.115 0.105 0.096 0.088 0.081 0.075 0.070 0.065 0.061 0.057 0.054 0.050 0.047 0.045 0.042 0.040 0.037 0.035 |- 68
0.112 0.102 0.094 0.086 0.080 0.074 0.069 0.064 0.060 0.056 0.053 0.050 0.047 0.044 0.042 0.039 0.037 0.035 |- 69
0.106 0.097 0.090 0.083 0.077 0.072 0.067 0.062 0.059 0.055 0.052 0.049 0.046 0.044 0.041 0.039 0.037 0.035 |- 70
0.096 0.089 0.083 0.078 0.072 0.068 0.064 0.060 0.056 0.053 0.050 0.047 0.045 0.043 0.040 0.038 0.036 0.034 |- 71
0.085 0.080 0.076 0.071 0.067 0.063 0.060 0.057 0.054 0.051 0.048 0.046 0.043 0.041 0.039 0.037 0.035 0.033 |- 72
0.075 0.071 0.068 0.065 0.062 0.059 0.056 0.053 0.051 0.048 0.046 0.044 0.042 0.040 0.038 0.036 0.034 0.032 |- 73
0.067 0.063 0.060 0.058 0.056 0.054 0.051 0.049 0.047 0.045 0.044 0.042 0.040 0.038 0.037 0.035 0.033 0.031 |- 74
0.062 0.058 0.054 0.052 0.050 0.049 0.047 0.046 0.044 0.043 0.041 0.039 0.038 0.037 0.035 0.033 0.032 0.030 |- 75
0.059 0.054 0.051 0.048 0.046 0.044 0.043 0.042 0.041 0.040 0.038 0.037 0.036 0.035 0.033 0.032 0.031 0.029 |- 76
0.055 0.051 0.047 0.045 0.042 0.040 0.039 0.038 0.037 0.037 0.036 0.035 0.034 0.033 0.032 0.031 0.029 0.028 |- 77
0.052 0.048 0.045 0.042 0.040 0.038 0.036 0.035 0.034 0.034 0.033 0.033 0.032 0.031 0.030 0.029 0.028 0.027 |- 78
0.050 0.046 0.043 0.040 0.038 0.036 0.034 0.033 0.032 0.031 0.031 0.030 0.030 0.029 0.028 0.028 0.027 0.026 |- 79
0.047 0.044 0.041 0.038 0.036 0.034 0.032 0.031 0.030 0.029 0.029 0.028 0.028 0.028 0.027 0.026 0.025 0.025 |- 80
0.044 0.041 0.039 0.036 0.034 0.032 0.031 0.030 0.029 0.028 0.027 0.027 0.026 0.026 0.025 0.025 0.024 0.024 |- 81
0.042 0.039 0.037 0.035 0.033 0.031 0.030 0.029 0.028 0.027 0.026 0.026 0.025 0.025 0.024 0.024 0.023 0.022 |- 82
0.039 0.037 0.035 0.034 0.032 0.031 0.029 0.028 0.027 0.026 0.025 0.025 0.024 0.023 0.023 0.022 0.022 0.022 |- 83
0.038 0.036 0.035 0.033 0.031 0.030 0.029 0.027 0.026 0.025 0.024 0.024 0.023 0.022 0.022 0.021 0.021 0.021 |- 84
0.037 0.035 0.034 0.032 0.031 0.029 0.028 0.027 0.026 0.025 0.024 0.023 0.022 0.022 0.021 0.021 0.020 0.020 |- 85
0.036 0.034 0.033 0.031 0.030 0.028 0.027 0.026 0.025 0.024 0.023 0.022 0.022 0.021 0.020 0.020 0.019 0.019 |- 86
0.035 0.033 0.032 0.030 0.029 0.028 0.027 0.025 0.024 0.023 0.023 0.022 0.021 0.020 0.020 0.019 0.019 0.018 |- 87
0.034 0.032 0.031 0.029 0.028 0.027 0.026 0.025 0.024 0.023 0.022 0.021 0.021 0.020 0.019 0.019 0.018 0.018 |- 88

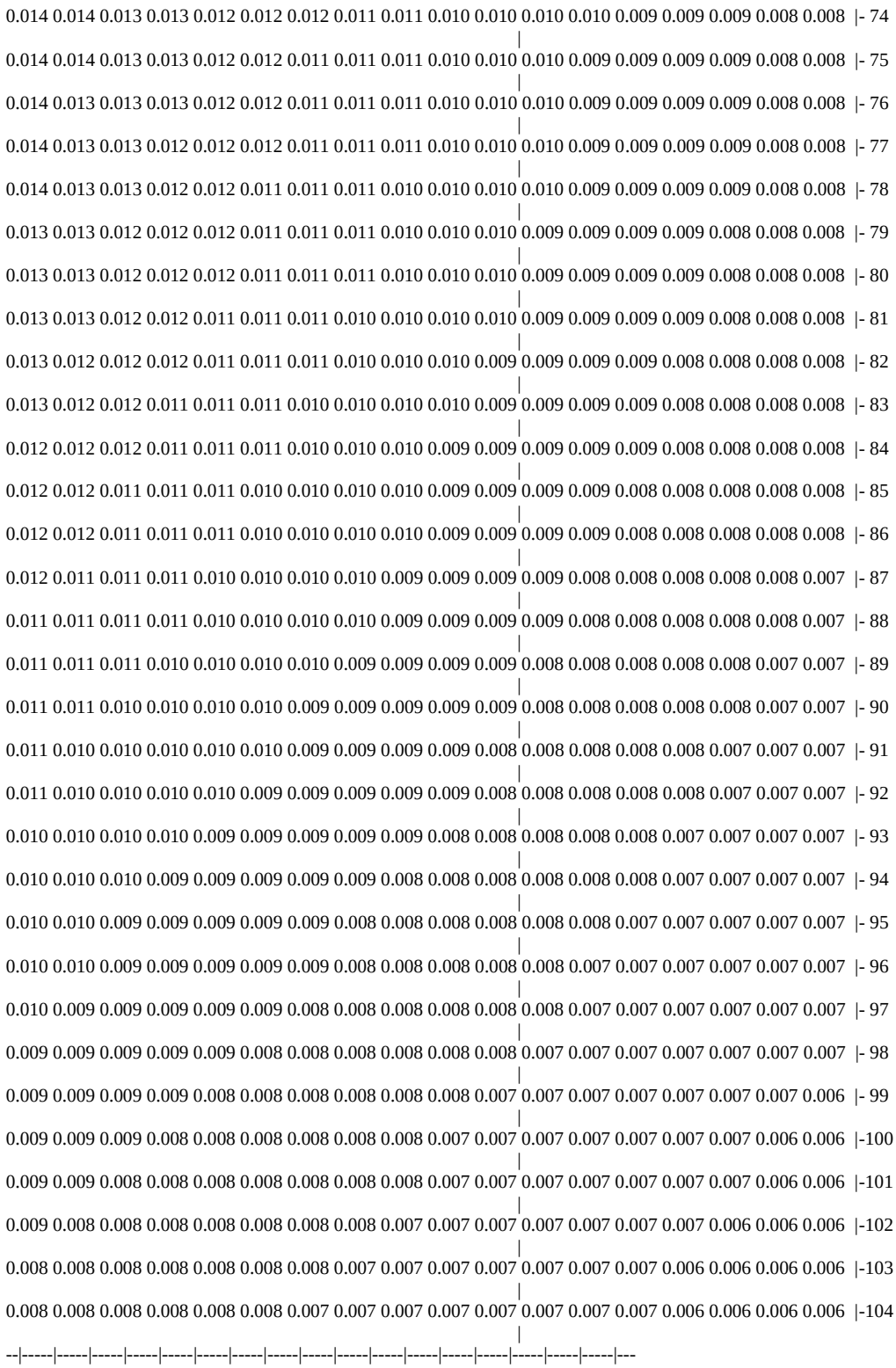

0.033 0.031 0.030 0.029 0.027 0.026 0.025 0.024 0.023 0.022 0.022 0.021 0.020 0.019 0.019 0.018 0.018 0.017 |- 89
0.032 0.030 0.029 0.028 0.027 0.026 0.025 0.024 0.023 0.022 0.021 0.020 0.020 0.019 0.018 0.018 0.017 0.017 |- 90
0.031 0.029 0.028 0.027 0.026 0.025 0.024 0.023 0.022 0.021 0.021 0.020 0.019 0.019 0.018 0.017 0.017 0.016 |- 91
0.030 0.028 0.027 0.026 0.025 0.024 0.023 0.022 0.022 0.021 0.020 0.019 0.019 0.018 0.017 0.017 0.017 0.016 |- 92
0.029 0.027 0.026 0.025 0.024 0.024 0.023 0.022 0.021 0.020 0.020 0.019 0.018 0.018 0.017 0.017 0.016 0.016 |- 93
0.028 0.027 0.026 0.025 0.024 0.023 0.022 0.021 0.020 0.020 0.019 0.018 0.018 0.017 0.017 0.016 0.016 0.015 |- 94
0.027 0.026 0.025 0.024 0.023 0.022 0.021 0.021 0.020 0.019 0.019 0.018 0.017 0.017 0.016 0.016 0.015 0.015 |- 95
0.026 0.025 0.024 0.023 0.022 0.022 0.021 0.020 0.019 0.019 0.018 0.018 0.017 0.016 0.016 0.015 0.015 0.015 |- 96
0.025 0.024 0.023 0.022 0.022 0.021 0.020 0.020 0.019 0.018 0.018 0.017 0.017 0.016 0.016 0.015 0.015 0.014 |- 97
0.024 0.023 0.022 0.022 0.021 0.020 0.020 0.019 0.018 0.018 0.017 0.017 0.016 0.016 0.015 0.015 0.014 0.014 |- 98
0.023 0.022 0.022 0.021 0.020 0.020 0.019 0.019 0.018 0.017 0.017 0.016 0.016 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 |- 99
0.022 0.022 0.021 0.020 0.020 0.019 0.019 0.018 0.017 0.017 0.016 0.016 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.013 |-100
0.022 0.021 0.020 0.020 0.019 0.019 0.018 0.017 0.017 0.016 0.016 0.016 0.015 0.015 0.014 0.014 0.013 0.013 |-101
0.021 0.020 0.020 0.019 0.019 0.018 0.018 0.017 0.017 0.016 0.016 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 |-102
0.020 0.020 0.019 0.019 0.018 0.018 0.017 0.017 0.016 0.016 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 0.013 |-103
0.020 0.019 0.019 0.018 0.018 0.017 0.017 0.016 0.016 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 0.013 0.012 |-104
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144
145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |- 1
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |- 2
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |- 3
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |- 4
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |- 5
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |- 6
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 |- 7
0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 |- 8
0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 |- 9
0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 |- 10
0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 |- 11
0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 |- 12
0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 |- 13
0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 |- 14
0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 |- 15
0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 |- 16
0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 |- 17
0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 |- 18
0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 |- 19
0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 |- 20
0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 |- 21

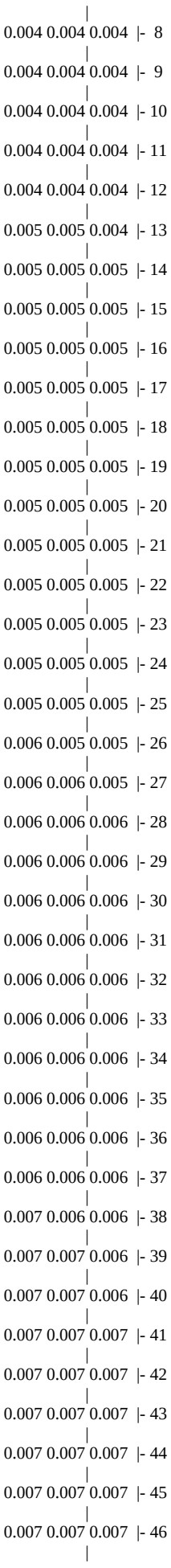

0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 |- 22
0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 |- 23
0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 |- 24
0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 |- 25
0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 |- 26
0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 |- 27
0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 |- 28
0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 |- 29
0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 |- 30
0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 |- 31
0.012 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 |- 32
0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 |- 33
0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 |- 34
0.013 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 |- 35
0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 |- 36
0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.010 |- 37
0.014 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 |- 38
0.014 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 |- 39
0.015 0.014 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.011 |- 40
0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 |- 41
0.016 0.015 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 |- 42
0.016 0.016 0.016 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 |- 43
0.017 0.016 0.016 0.016 0.016 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 0.011 |- 44
0.017 0.017 0.017 0.016 0.016 0.016 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 |- 45
0.018 0.018 0.017 0.017 0.017 0.016 0.016 0.016 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 |- 46
0.019 0.018 0.018 0.018 0.017 0.017 0.016 0.016 0.016 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 0.012 0.012 |- 47
0.020 0.019 0.019 0.018 0.018 0.017 0.017 0.017 0.016 0.016 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 0.012 |- 48
0.020 0.020 0.019 0.019 0.018 0.018 0.017 0.017 0.017 0.016 0.016 0.015 0.015 0.014 0.014 0.013 0.013 0.013 |- 49
0.021 0.021 0.020 0.020 0.019 0.019 0.018 0.017 0.017 0.016 0.016 0.015 0.015 0.015 0.014 0.014 0.013 0.013 |- 50
0.022 0.022 0.021 0.020 0.020 0.019 0.019 0.018 0.017 0.017 0.016 0.016 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 0.013 |- 51
0.023 0.022 0.022 0.021 0.020 0.020 0.019 0.018 0.018 0.017 0.017 0.016 0.016 0.015 0.015 0.014 0.014 0.013 |- 52
0.024 0.023 0.022 0.022 0.021 0.020 0.020 0.019 0.018 0.018 0.017 0.017 0.016 0.015 0.015 0.014 0.014 0.014 |- 53
0.025 0.024 0.023 0.022 0.022 0.021 0.020 0.019 0.019 0.018 0.018 0.017 0.016 0.016 0.015 0.015 0.014 0.014 |- 54
0.026 0.025 0.024 0.023 0.022 0.022 0.021 0.020 0.019 0.019 0.018 0.017 0.017 0.016 0.016 0.015 0.014 0.014 |- 55
0.027 0.026 0.025 0.024 0.023 0.022 0.021 0.020 0.020 0.019 0.018 0.018 0.017 0.016 0.016 0.015 0.015 0.014 |- 56
0.028 0.027 0.026 0.025 0.024 0.023 0.022 0.021 0.020 0.019 0.019 0.018 0.017 0.017 0.016 0.015 0.015 0.014 |- 57
0.029 0.027 0.026 0.025 0.024 0.023 0.022 0.021 0.020 0.020 0.019 0.018 0.018 0.017 0.016 0.016 0.015 0.015 |- 58
0.030 0.028 0.027 0.026 0.025 0.024 0.023 0.022 0.021 0.020 0.019 0.018 0.018 0.017 0.016 0.016 0.015 0.015 |- 59
0.030 0.029 0.028 0.026 0.025 0.024 0.023 0.022 0.021 0.020 0.019 0.019 0.018 0.017 0.017 0.016 0.015 0.015 |- 60
0.031 0.030 0.028 0.027 0.026 0.025 0.023 0.022 0.021 0.021 0.020 0.019 0.018 0.017 0.017 0.016 0.016 0.015 |- 61




0.013 0.012 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 |-101
0.012 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 |-102
0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 |-103
0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 |-104
145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162
163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 1
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 2
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 3
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 4
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 5
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 6
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 7
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 0.004 |- 8
0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.004 |- 9
0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 |- 10
0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 |- 11
0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |- 12
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |- 13
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |- 14
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |- 15
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |- 16
0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |- 17
0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |- 18
0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 |- 19
0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 |- 20
0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 |- 21
0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 |- 22
0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 |- 23
0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 |- 24
0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 |- 25
0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 |- 26
0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 |- 27
0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 |- 28
0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 |- 29
0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 |- 30
0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 |- 31
0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 |- 32
0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 |- 33
0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 |- 34


0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 |- 35
0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 |- 36
0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 |- 37
0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 |- 38
0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 |- 39
0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 |- 40
0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 |- 41
0.011 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 |- 42
0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 |- 43
0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 |- 44
0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 |- 45
0.012 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 |- 46
0.012 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 |- 47
0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 |- 48
0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 |- 49
0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 |- 50
0.013 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 |- 51
0.013 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 |- 52
0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 |- 53
0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 |- 54
0.014 0.013 0.013 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 |- 55
0.014 0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 |- 56
0.014 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 |- 57
0.014 0.014 0.013 0.013 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 |- 58
0.014 0.014 0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 |- 59
0.014 0.014 0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 |- 60
0.014 0.014 0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 |- 61
0.014 0.014 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 |- 62
0.015 0.014 0.014 0.013 0.013 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 |- 63
0.015 0.014 0.014 0.013 0.013 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 |- 64
0.015 0.014 0.014 0.013 0.013 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 |- 65
0.015 0.014 0.014 0.013 0.013 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 |- 66
0.015 0.014 0.014 0.013 0.013 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 |- 67
0.015 0.014 0.014 0.013 0.013 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 |- 68
0.015 0.014 0.014 0.013 0.013 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 |- 69
0.015 0.014 0.014 0.013 0.013 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 |- 70
0.014 0.014 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 |- 71
0.014 0.014 0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 |- 72
0.014 0.014 0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 |- 73


0.014 0.014 0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 |- 74
0.014 0.014 0.013 0.013 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 |- 75
0.014 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 |- 76
0.014 0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 |- 77
0.014 0.013 0.013 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 |- 78
0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 |- 79
0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 |- 80
0.013 0.013 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 |- 81
0.013 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 |- 82
0.013 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 |- 83
0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 |- 84
0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 |- 85
0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 |- 86
0.012 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 |- 87
0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 |- 88
0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 |- 89
0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 |- 90
0.011 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 |- 91
0.011 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 |- 92
0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 |- 93
0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 |- 94
0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 |- 95
0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 |- 96
0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 |- 97
0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 |- 98
0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 |- 99
0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 |-100
0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 |-101
0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 |-102
0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 |-103
0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 |-104
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180
181 182 183
--|-----|-----|---
0.004 0.004 0.004 |- 1
0.004 0.004 0.004 |- 2
0.004 0.004 0.004 |- 3
0.004 0.004 0.004 |- 4
0.004 0.004 0.004 |- 5
0.004 0.004 0.004 |- 6
0.004 0.004 0.004 |- 7


0.004 0.004 0.004 |- 8
0.004 0.004 0.004 |- 9
0.004 0.004 0.004 |- 10
0.004 0.004 0.004 |- 11
0.004 0.004 0.004 |- 12
0.005 0.005 0.004 |- 13
0.005 0.005 0.005 |- 14
0.005 0.005 0.005 |- 15
0.005 0.005 0.005 |- 16
0.005 0.005 0.005 |- 17
0.005 0.005 0.005 |- 18
0.005 0.005 0.005 |- 19
0.005 0.005 0.005 |- 20
0.005 0.005 0.005 |- 21
0.005 0.005 0.005 |- 22
0.005 0.005 0.005 |- 23
0.005 0.005 0.005 |- 24
0.005 0.005 0.005 |- 25
0.006 0.005 0.005 |- 26
0.006 0.006 0.005 |- 27
0.006 0.006 0.006 |- 28
0.006 0.006 0.006 |- 29
0.006 0.006 0.006 |- 30
0.006 0.006 0.006 |- 31
0.006 0.006 0.006 |- 32
0.006 0.006 0.006 |- 33
0.006 0.006 0.006 |- 34
0.006 0.006 0.006 |- 35
0.006 0.006 0.006 |- 36
0.006 0.006 0.006 |- 37
0.007 0.006 0.006 |- 38
0.007 0.007 0.006 |- 39
0.007 0.007 0.006 |- 40
0.007 0.007 0.007 |- 41
0.007 0.007 0.007 |- 42
0.007 0.007 0.007 |- 43
0.007 0.007 0.007 |- 44
0.007 0.007 0.007 |- 45
0.007 0.007 0.007 |- 46

0.007 0.007 0.007 |- 47
|
0.007 0.007 0.007 |- 48
|
0.007 0.007 0.007 |- 49
|
0.007 0.007 0.007 |- 50
|
0.008 0.007 0.007 |- 51
|
0.008 0.007 0.007 |- 52
|
0.008 0.007 0.007 |- 53
|
0.008 0.008 0.007 |- 54
|
0.008 0.008 0.007 |- 55
|
0.008 0.008 0.007 |- 56
|
0.008 0.008 0.007 |- 57
|
0.008 0.008 0.008 |- 58
|
0.008 0.008 0.008 |- 59
|
0.008 0.008 0.008 |- 60
|
0.008 0.008 0.008 |- 61
|
0.008 0.008 0.008 |- 62
|
0.008 0.008 0.008 |- 63
|
0.008 0.008 0.008 |- 64
|
0.008 0.008 0.008 |- 65
|
0.008 0.008 0.008 |- 66
|
0.008 0.008 0.008 |- 67
|
0.008 0.008 0.008 |- 68
|
0.008 0.008 0.008 |- 69
|
0.008 0.008 0.008 |- 70
|
0.008 0.008 0.008 |- 71
|
0.008 0.008 0.008 |- 72
|
0.008 0.008 0.008 |- 73
|
0.008 0.008 0.008 |- 74
|
0.008 0.008 0.008 |- 75
|
0.008 0.008 0.007 |- 76
|
0.008 0.008 0.007 |- 77
|
0.008 0.008 0.007 |- 78
|
0.008 0.008 0.007 |- 79
|
0.008 0.008 0.007 |- 80
|
0.008 0.007 0.007 |- 81
|
0.008 0.007 0.007 |- 82
|
0.008 0.007 0.007 |- 83
|
0.007 0.007 0.007 |- 84
|
0.007 0.007 0.007 |- 85
|
0.007 0.007 0.007 |- 86

```
                |
  0.007 0.007 0.007  |- 87
                |
  0.007 0.007 0.007  |- 88
                |
  0.007 0.007 0.007  |- 89
                |
  0.007 0.007 0.007  |- 90
                |
  0.007 0.007 0.007  |- 91
                |
  0.007 0.007 0.007  |- 92
                |
  0.007 0.007 0.007  |- 93
                |
  0.007 0.007 0.006  |- 94
                |
  0.007 0.006 0.006  |- 95
                |
  0.007 0.006 0.006  |- 96
                |
  0.006 0.006 0.006  |- 97
                |
  0.006 0.006 0.006  |- 98
                |
  0.006 0.006 0.006  |- 99
                |
  0.006 0.006 0.006  |-100
                |
  0.006 0.006 0.006  |-101
                |
  0.006 0.006 0.006  |-102
                |
  0.006 0.006 0.006  |-103
                |
  0.006 0.006 0.006  |-104
                |
  --|-----|-----|---
   181   182   183
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 46.6741638
Достигается в точке с координатами: Хм = 15289.0 м
(X-столбец 90, Y-строка 72) Yм = 15671.0 м
При опасном направлении ветра : 247 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.73 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Караганда.
Объект :0128 ТОО «Tranco Industrial Railways Transportation».
Вар.расч. :8 Расч.год: 2025 (СП)
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)
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 6
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 6225.2 м, Y= 2572.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0096297 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 37 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.| Код	Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
1	6106	П1| 15.3504| 0.0025800 | 26.79 | 26.79 | 0.000168072 |

2	6104	П1	14.4000	0.0018571	19.28	46.08	0.000128962
3	6101	П1	8.6400	0.0015179	15.76	61.84	0.000175678
4	6105	П1	7.3108	0.0012623	13.11	74.95	0.000172659
5	6103	П1	7.2000	0.0012360	12.84	87.78	0.000171663
6	6107	П1| 8.6400| 0.0011551	11.99	99.78	0.000133688
В сумме = 0.0096082 99.78
Суммарный вклад остальных = 0.0000215 0.22 (3 источника)

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Караганда.
Объект :0128 ТОО «Tranco Industrial Railways Transportation».
Вар.расч. :8 Расч.год: 2025 (СП)
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)
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 139
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 15143.8 м, Y= 16144.6 м
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5623328 доли ПДКмр|
Достигается при опасном направлении 167 град.
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 9. 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	6105	П1| 2.4960| 0.5538134	98.48	98.48	0.221880361
В сумме = 0.5538134 98.48
Суммарный вклад остальных = 0.0085194 1.52 (8 источников)

Приложение 6

Правоустанавливающие документы (акт земельного участка)

e-gov
"Жер кадастрлық мәліметтерді алу бойынша мемлекеттік қызметтер көрсету орталығы" шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорны
1414
"Информационно-справочная служба Единый контакт-центр Комитета по оказанию государственных услуг"

Бірегей нөмір / Уникальный номер 109202300012846

Алу күні мен уақыты / Дата получения 05.06.2023

"АЗАМАТТАРҒА АРНАЛҒАН ҮКІМЕТ" МЕМЛЕКЕТТІК КОРПОРАЦИЯСЫ" КЕ АҚ ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ НАО "ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ "ПРАВИТЕЛЬСТВО ДЛЯ ГРАЖДАН" ПО КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Жер учаскесіне акт
2306011820829735
Акт на земельный участок

1.	Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі/ Кадастровый номер земельного участка:	09-137-045-152
2.	Жер учаскесінің мекенжайы, мекенжайдың тіркеу коды* Адрес земельного участка, регистрационный код адреса*	Қарағанды облысы, Осакаров ауданы, Ақбұлақ ауылдық округі Карагандинская область, Осакаровский район, сельский округ Акбулак
3.	Жер учаскесіне құқығы: Право на земельный участок:	Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок
4.	Аяқталу мерзімі мен күні** Срок и дата окончания**	10 жылға дейін мерзімге 10 лет
5.	Жер учаскесінің алаңы, гектар*** Площадь земельного участка, гектар***	2393.8763
6.	Жердің санаты: Категория земель:	Өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения
7.	Жер учаскесінің нысаналы мақсаты: Целевое назначение земельного участка:	объектілерге қызмет көрсету үшін для обслуживания объектов
8.	Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: Ограничения в использовании и обременения земельного участка:	Санитарлық және экологиялық сақталуы, кепілге беруді қоспағанда, уақытша жер пайдалану (жалгерлік), құқығына билік ету құқығысыз. Электр берудің әуі желілері бойында (желінің екі жағы бойынша шеткі сымдардан 20 м) шаруашылық қызметі шектеулі. Теміржолдары ҚР Заңының талаптардың сақталуы. Соблюдение санитарных и экологических норм, без права распоряжения правом временного землепользования (аренды), кроме передачи в залог. Ограничение хозяйственной деятельности вдоль воздушных линий электропередач (20 м по обе стороны линии от крайних проводов). Соблюдение требований закона РК «Об железных дорогах».
9.	Бөлінуі (бөлінеді/бөлінбейді) Делимость (делимый/неделимый)	бөлінеді делимый

* Мекенжайдың тіркеу коды болған жағдайда көрсетіледі/Регистрационный код адреса указывается при наличии.
**Мерзімі мен аяқталу күні уақытша пайдалану кезінде көрсетіледі/Срок и дата окончания указывается при временном землепользовании.
***Жер учаскесіне үлесі бар болған жағдайда қосымша көрсетіледі/Доля площади земельного участка дополнительно указывается при наличии.

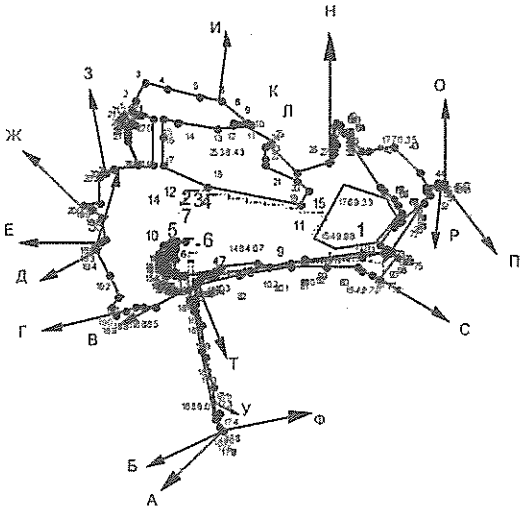
Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе
Электрондық құжатты тексеру Сізде сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз
Проверить подлинность электронного документа Вы можете на сайте, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства»

*штрих-код МЖК ААЖ алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының бойынша филиалының электрондық цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған құжаттар қамтиды
*штрих-код содержит данные, полученные из АИС ГЗК и подписанные электронно-цифровой подписью Филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

Бірегей нөмір
Уникальный номер 109202300012846

Алу күні мен уақыты
Дата получения 05.06.2023

Жер учаскесінің жоспары
План земельного участка



Масштабы/Масштаб 1: 200000

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы № 370-II Заңы 7-бабының 1-тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года №370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе
Электронды құжатты тексеруді Сіз egov.kz сайтында, онлайн «Электрондық үкімет» вебпортальдың мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз
Проверка подлинности электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «Электронного правительства»

*«Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының филиалының электрондық-цифрлық қолтаңбасының(ЭЦҚ) қойылған деректерін қамтиды
*содержит данные, полученные из АИС ГЗК и подписанные электронно-цифровой подписью Филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

e-gov
"Мемлекеттік мүлікті жекешелендіру бойынша бірыңғай байланыс орталығы" ақпараттық-анықтамалық қызметі
1414
"Информационно-справочная служба по единой контакт-центр" Комитета по приватизации государственных активов

Бірегей нөмір
Уникальный номер 109202300012846

Алу күні мен уақыты
Дата получения 05.06.2023

Сызықтардың өлшемін шығару
Выноска мер линий

Бұрылысты нүктелердің № № поворотных точек	Сызықтардың өлшемі, метр Меры линий, метр
1-2	292.89
2-3	589.52
3-4	599.99
4-5	819.44
5-6	614.34
6-7	7.38
7-8	921.38
8-9	391.56
9-10	20.27
10-11	411.65
11-12	75.14
12-13	887.55
13-14	1016.06
14-15	362.63
15-16	457.28
16-17	775.83
17-18	1292.69
18-19	2538.43
19-20	428.84
20-21	412.20
21-22	994.34
22-23	281.39
23-24	233.96
24-25	129.41
25-26	1081.68
26-27	860.14
27-28	634.99
28-29	95.07
29-30	106.05
30-31	95.70
31-32	128.00
32-33	18.98
33-34	128.86
34-35	97.90

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы № 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года №370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе
Электрондық құжатты тексеру қолданыстағы Egov.kz сайтында, сондайақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы өткізуге болады
Проверка подлинности электронного документа Вы можете на сайте Egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства»

Штрих-код МЖК АЖБ алынған және «Алматарға орналастыру» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамның бөлінуінің филиалының электрондық-цифрлық қолтаңбасының қойылған күнін растай қамтиды
Штрих-код содержит данные, полученные из МИС ГБД и подписанные электронно-цифровой подписью филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

35-36	108.33
36-37	131.55
37-38	15.39
38-39	31.92
39-40	492.46
40-41	1000.72
41-42	188.35
42-43	661.74
43-44	972.54
44-45	416.76
45-46	254.92
46-47	258.35
47-48	84.39
48-49	248.88
49-50	237.98
50-51	115.68
51-52	309.40
52-53	774.22
53-54	261.62
54-55	179.05
55-56	197.47
56-57	392.72
57-58	80.27
58-59	1769.33
59-60	213.44
60-61	77.09
61-62	23.04
62-63	66.53
63-64	208.77
64-65	1770.35
65-66	84.05
66-67	390.96
67-68	189.80
68-69	171.32
69-70	281.41
70-71	29.58
71-72	148.58

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы № 370-II Заңы 7-бабының 1-тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года №370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.
Электрондық құжатты тексеруді Egov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» вебпорталының мобильді қосымшасында қолдауға болады.
Проверка подлинности электронного документа Вы также можете на сайте Egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».

*Интернет МКК ААЖ филиалы және «Алматыдағы аралық үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының бөлімінің филиалының электрондық цифрлық қолтаңбамен қол қойылған директордың қаулы.04
*Интернет содержит данные, полученные из АИС ГЭК и подписанные электронно-цифровой подписью Филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

72-73	682.49
73-74	326.96
74-75	199.48
75-76	727.49
76-77	204.83
77-78	225.00
78-79	215.25
79-80	833.08
80-81	976.71
81-82	1392.72
82-83	1156.40
83-84	66.80
84-85	72.50
85-86	83.76
86-87	134.57
87-88	176.19
88-89	126.96
89-90	1484.07
90-91	598.32
91-92	299.75
92-93	1549.98
93-94	637.99
94-95	104.86
95-96	30.23
96-97	84.73
97-98	634.78
98-99	1549.70
99-100	300.36
100-101	612.36
101-102	346.19
102-103	924.41
103-104	152.83
104-105	134.88
105-106	773.03
106-107	109.49
107-108	133.66
108-109	280.07

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаздағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе
Электрондық құжатты тексеруді Сіз egov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» вебпортальдағы мобильді қосымша арқылы тегін жүргізе аласыз
Проверить подлинность электронного документа Вы можете на сайте egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства»

*интернет-көз МЖК ААЖ алдағы және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясе» коммерциялық емес акционерлік қоғамның бейнесін филиалының электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды
*Интернет содержит данные, полученные из АИС ГБК и подписанные электронно-цифровой подписью Филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

109-110	233.31
110-111	68.43
111-112	48.20
112-113	76.48
113-114	116.43
114-115	173.58
115-116	18.12
116-117	178.44
117-118	122.45
118-119	81.69
119-120	53.67
120-121	75.64
121-122	239.10
122-123	287.63
123-124	144.46
124-125	56.30
125-126	91.20
126-127	139.33
127-128	52.27
128-129	166.02
129-130	250.18
130-131	109.64
131-132	181.00
132-133	20.24
133-134	183.06
134-135	116.65
135-136	257.03
136-137	174.22
137-138	59.54
138-139	97.00
139-140	79.59
140-141	158.93
141-142	116.83
142-143	182.96
143-144	202.06
144-145	129.84
145-146	156.22

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы № 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең маңызы бар.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года №370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.
Электрондық құжатты тексеру үшін Сіз egov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» вебпорталының мобильді қосымшасы арқылы нөмірге хабар жіберіп
Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства»

*штрих-код МКК ААЖ алынған және «Алматарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының бөлігінің филиалының электрондық-цифрлық қолтаңбамен қол қойылған деректерді қамтиды
*штрих-код содержит данные, полученные из АИС ГЭК и подписанные электронно-цифровой подписью Филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

146-147	182.23
147-148	106.38
148-149	20.25
149-150	104.67
150-151	187.25
151-152	169.47
152-153	138.08
153-154	203.73
154-155	190.01
155-156	128.88
156-157	166.64
157-158	130.25
158-159	149.82
159-160	599.98
160-161	114.74
161-162	140.81
162-163	87.55
163-164	78.68
164-165	75.61
165-166	15.89
166-167	29.67
167-168	324.59
168-169	722.85
169-170	845.41
170-171	769.19
171-172	730.28
172-173	4.06
173-174	3.93
174-175	350.28
175-176	158.12
176-177	3.77
177-178	26.73
178-179	2.48
179-180	165.14
180-181	190.59
181-182	1886.01
182-183	1101.20

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы № 370-II Заңы 7-бабының 1-тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года №370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе
"Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Сіз eGov kz сайтында орналған "электрондық үкімет" вебқосымшасының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз
Проверить подлинность электронного документа Вы также можете на сайте eGov.kz с также посредством мобильного приложения веб-портала "электронного правительства"

Штрих-код МЖК ААЖ алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының байланыс филиалының электрондық-цифрлық қолтаңбасы қолданылған электрондық құжаттың деректерін қамтиды
*Штрих-код содержит данные, полученные из АИС ГЧК и подписанные электронно-цифровой подписью филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

183-184	518.70
184-185	1005.49
185-186	294.35
186-187	177.18
187-188	266.04
188-189	338.64
189-190	144.69
190-191	380.08
191-192	666.86
192-193	748.26
193-194	21.05
194-195	301.82
195-196	33.36
196-197	159.36
197-198	580.06
198-199	359.72
199-200	202.41
200-201	440.24
201-202	750.34
202-203	200.51
203-204	194.94
204-205	689.60
205-206	790.36
206-207	86.54
207-208	163.32
208-209	103.58
209-210	140.77
210-211	155.52
211-212	85.71
212-213	216.60
213-214	139.27
214-215	110.28
215-216	215.43
216-217	146.39
217-218	669.82
218-219	385.86
219-220	1248.44

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы № 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года №370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.
"Электрондық құжатты тексеру сервисі" Сервис проверки электронных документов, размещенный на веб-портале "электронное правительство" доступен круглосуточно.
Проверить подлинность электронного документа Вы можете на сервисе, а также определить основания прекращения действия на "электронного правительства".

*штрих-код МЖК ААЖ алынған және «Алматыдағы аралдан үлгісі» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамның бойынша филиалының электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды

*штрих-код содержит данные, полученные из АИС ГЗК и подписанные электронно-цифровой подписью «Филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

220-221	293.03
221-222	129.69
222-1	227.32

Аралас учаскелердің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)****
Кадастровые номера (категории земель) смежных земельных участков****

Нүктесінен От точки	Нүктесіне дейін До точки	Сипаттамасы Описание
А	Б	Земли
Б	В	09-137-045-059
В	Г	Земли
Г	Д	09-137-045-092
Д	Е	земли
Е	Ж	09-137-045-063
Ж	З	09-137-045-069
З	И	09-137-045-134
И	К	Земли
К	Л	09-137-045-092
Л	М	09-137-045-155
М	Н	Земли
Н	О	09-137-045-124
О	П	Земли
П	Р	Земли
Р	С	Земли
С	Т	09-137-045-135
Т	У	09-137-045-159
У	Ф	Земли
Ф	А	09-137-045-143

*****Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне актіні дайындаған сәтте күшінде/Описание смежеств действительно на момент* изготовления акта на земельный участок.

Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспардағы № № на плане	Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Аланы, гектар Площадь, гектар
1	09-137-045-103	230,0450
2	09-137-061-005	0,0250
3	09-137-061-010	0,0250

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы № 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года №370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе
Электрондық құжатты тексеру үшін Google Play сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасын орнатып тексеру қажет.
Проверить подлинность электронного документа Вы можете на сайте Google Play, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства»

*Интернет-желі МЖК ААЖ алынған және «Аумақтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының бөлігінде филиалының электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды
*Интернет-сеть содержит данные, полученные из АИС ГЗК и подписанные электронно-цифровой подписью Филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

4	09-137-061-006	0,0249
5	09-137-061-007	0,0535
6	09-137-061-009	0,1267
7	09-137-061-004	0,0237
8	09-137-061-008	0,1122
9	09-137-061-002	0,0049
10	09-137-030-029	0,1589
11	09-137-030-030	0,0346
12	09-137-030-031	0,0143
13	09-137-030-081	0,0748
14	09-137-030-082	0,1095
15	09-137-030-205	0,0064
16	09-137-030-206	0,1314
17	09-137-061-003	0,0084
18	железная дорога	44,4726

Осы акт «Азаматтарға арналған үкімет» «мемлекеттік корпорациясы» Ке АҚ Қарағанды облысы бойынша филиалының Осакаров аудандық тіркеу және жер кадастры бөлімі жасады

Настоящий акт изготовлен Отдел Осакаровского района по регистрации и земельному кадастру филиал- НАО «Государственная корпорация» «Правительство для граждан» по Карагандинской области

Мөрдің орны
Место печати

_____ (қолы, подпись) Руководитель Курманов Б.С

Актінің жасалған күні
Дата изготовления акта

2023 жылғы «05» маусым
«05» июня 2023 года

Осы актінің осы құрылғы жазба жер учаскесіне актілер жазылатын кітапта № 2306011820829735 болып жазылды.
Запись о выдаче настоящего акта произведена в книге записей актов на земельный участок за № 2306011820829735.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе
Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Сіз egov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.
Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».

*штрих-код МЖК АЛЖ алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының бойынша филиалының электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды
*штрих-код содержит данные, полученные из АИС ГЗК и подписанные электронно-цифровой подписью Филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

Бірегей нөмір
Уникальный номер 109202300012846

Алу күні мен уақыты
Дата получения 05.06.2023

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы № 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа теңестірілген құжат болып табылады.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года №370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.
Электронды құжатты тексеру Сіздер Egov.kz сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» вебпортальдың мобильді қосымшасы арқылы тегін алаласыз.
Проверить подлинность электронного документа Вы можете на egov.kz, а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».

*Интернет-көрсетілетін МКК ААЖ «Аумақтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының бөлінісінің филиалының электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректер қоймасы

*Интернет содержит данные, полученные из АИС ГЗК и подписанные электронно-цифровой подписью Филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан»

Приложение 7

Технические условия на удлинение путей №6, №8, №41 ж/д станции Борлы на разрезе «Молодежный»

«Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал)
Жауапкершілігі шектеулі
серіктестігі

100012, Қарағанды обл., Қарағанды қ.
Н. Назарбаев дан., 33/3 құрылыс. Тел:8 (7212) 952313
E-mail: priemnaya.coal@kazakhmys.kz
БСН 181140026916
ЖСК KZ45821ZZ0T010000007
БСК KINCKZKA
«Bank RBK»АҚ
КБЕ 17

2019 жылғы 25 желтоқсан
№ 01-4.Д-01-1229

Товарищество с ограниченной
ответственностью
«Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал)

100012, Карагандинская обл, г.Караганды,
пр. Н.Назарбаева, строение 33/3. Тел:8 (7212) 952313
E-mail: priemnaya.coal@kazakhmys.kz
БИН 181140026916
ИИК KZ45821ZZ0T010000007
БИК KINCKZKA
АО «Bank RBK»
КБЕ 17

от 25 декабря 2019 года
№ 01-4.Д-01-1229

ТОО «Tranco Industrial Railways Transportation»
индекс 100600
улица Сары-арка, здание 15
город Жезказган,
область Ұлытау

Технические условия на удлинение путей №6, 8, 41 ж.д. станции Борлы на разрезе «Молодежный»

В целях организации маневровых работ, сокращения оборота вагонов на железнодорожной станции Борлы разреза «Молодежный» ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал) необходимо выполнить внутреннее развитие подъездных путей станции Борлы, находящейся по адресу Карагандинская область, Осакаровский район, производственная площадка «Разрез Молодежный».

Собственником железнодорожных путей является ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал), контракт недропользования №368 от 17 сентября 1999г.

При проектировании предусмотреть удлинение станционных путей общей протяженностью 2,55 км, в том числе:

Путь №6 – произвести удлинение существующего пути №6 в четной горловине на длину 416 м.

Путь №6 – произвести удлинение существующего пути №8 в четной горловине на длину 474 м.

Путь №41 – произвести удлинение существующего пути №41 от путевого упора на длину 350 м.

Тип рельсов и вид шпал, используемых при удлинении путей, а также тип и марку проектируемых стрелочных переводов определить проектом.

000530

Также при проектировании предусмотреть радиусы закрестовинных кривых в зависимости от марки крестовин стрелочных переводов и типа шпал.

При необходимости включить мероприятия по защите или выносу из зоны строительства инженерных коммуникаций (воздушные, кабельные линии электропередачи, связи) и других объектов инфраструктуры.

Внутриплощадочное путевое развитие определить проектом в соответствии с требованиями СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт», с учетом использования оснащения грузовых фронтов технологическим оборудованием, средствами механизации и автоматизации, грузовых работ, машин или механизмов с мощностью и производительностью, обеспечивающих минимальное время простоя подвижного состава под грузовыми операциями, как правило, не превышающими норм простоя.

Предусмотреть соблюдение габаритов приближения строений «С» и Сп».

Пересечение удлиняемых путей с наземными и подземными инженерными коммуникациями должны быть выполнены с соблюдением соответствующих требований нормативов, действующих на территории Республики Казахстан по проектированию и устройству этих сооружений.

Все работы в полосе отвода железной дороги выполнять в присутствии представителей службы ж.д. инфраструктуры эксплуатирующей организации.

Выход материалов верхнего строения пути передать по акту ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал) по принадлежности.

Данные технические условия действительны 2 года со дня подписания и могут быть откорректированы в ходе проектирования.

И.о. генерального директора
ТОО «Kazakhmys Coal»
(Казахмыс Коал) **Х.Н. Кусаинов**

Исп. Ахмадиев М.Т.

Приложение 8

Заявление о намечаемой деятельности с Мотивированным отказом от
Республиканского государственного учреждения "Департамент экологии по Карагандинской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан"

Приложение 1 к Правилам оказания
государственной услуги «Заключение об
определении сферы охвата оценки воздействия на
окружающую среду и (или) скрининга воздействий
намечаемой деятельности»

KZ05RYS01125578 **30.04.2025 г.**

Заявление о намечаемой деятельности

1. Сведения об инициаторе намечаемой деятельности:
для физического лица:

фамилия, имя, отчество (если оно указано в документе, удостоверяющем личность), адрес места жительства, индивидуальный идентификационный номер, телефон, адрес электронной почты;

для юридического лица:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Tranco Industrial Railways Transportation", 200000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, ОБЛАСТЬ ҰЛЫТАУ, ЖЕЗКАЗГАН Г.А., Г.ЖЕЗКАЗГАН, улица Сары-Арка, здание № 15, +777765220, 201240007068, КАТАШЕВ АЛЕКСЕЙ СЕРГЕЕВИЧ, +77776522010, nikolay. zolotenko@tranco.kz
наименование, адрес места нахождения, бизнес-идентификационный номер, данные о первом руководителе , телефон, адрес электронной почты.

2. Общее описание видов намечаемой деятельности, и их классификация согласно приложению 1 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее - Кодекс) Проектируемый вид деятельности « Удлинение железнодорожных путей №6, №8 и №41 на разрезе Молодежный ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал») отсутствует в Приложении 1 к Экологическому Кодексу РК, и не подлежит обязательной Оценке воздействия на окружающую среду и обязательному скринингу воздействий намечаемой деятельности..

3. В случаях внесения в виды деятельности существенных изменений:
описание существенных изменений в виды деятельности и (или) деятельность объектов, в отношении которых ранее была проведена оценка воздействия на окружающую среду (подпункт 3) пункта 1 статьи 65 Кодекса) Ранее оценка воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности не проводилась;
описание существенных изменений в виды деятельности и (или) деятельность объектов, в отношении которых ранее было выдано заключение о результатах скрининга воздействий намечаемой деятельности с выводом об отсутствии необходимости проведения оценки воздействия на окружающую среду (подпункт 4) пункта 1 статьи 65 Кодекса) Ранее скрининг воздействий намечаемой деятельности не проводился.

4. Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности, обоснование выбора места и возможностях выбора других мест Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности. Обоснование выбора места. Участок удлинения железнодорожных путей №6, №8 и №41 на разрезе Молодежный ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал), расположен в Карагандинской области Республики Казахстан, Осакаровском районе. Географические координаты центра площадки проведения удлинения железнодорожных путей: 50°51'3.97"С; 73°40'20.95"В. Ближайший населенный пункт - поселок Акбулак и поселок Молодежный, расположен на расстоянии около 17км на юго-запад от участка проведения строительно-монтажных работ. Возможность выбора других мест. Санитарно-профилактических учреждений, зон отдыха, медицинских учреждений и особо охраняемых природных территорий в районе расположения участка работ нет. Озера и водотоки на территории участка строительства отсутствуют. Все работы, предусмотренные проектом, будут проводиться за пределами

водоохранных зон и полос водных объектов. На территории участка проведения СМР отсутствуют сельскохозяйственные угодья и промышленные объекты. Участок удлинения железнодорожных путей №6, №8 и №41 на разрезе Молодежный ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал) проводится на основании выданного технического условия ТОО «Kazkhmys Coal» (Казахмыс Коал) №01-4.И-01 1229 от 25.12.2024 года для проектируемых железнодорожных подъездных путей №6, №8, №41, для собственных нужд карьера в связи с чем альтернативные варианты не рассматривались по выбору других мест..

5. Общие предполагаемые технические характеристики намечаемой деятельности, включая мощность производительность) объекта, его предполагаемые размеры, характеристику продукции Участок удлинения железнодорожных путей №6, №8 и №41 на разрезе Молодежный ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал), находится на разрезе «Молодежный». Акт на земельный участок: 09-137-045-152, в том числе: по акту 2393,8763 га. В целях организации маневренных работ, сокращения оборота вагонов на железнодорожной станции Борлы разреза «Молодежный» ТОО «Kazakhmys Coal» необходимо выполнить внутреннее развитие подъездных путей станции Борлы. Собственником железнодорожных путей является ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал). При проектировании будет предусмотрено удлинение станционных путей общей протяженностью 2,55 км, в том числе: Путь №6 – произвести удлинение существующего пути №6 в четной горловине на длину 416м; Путь №8- произвести удлинение существующего пути №8 в четной горловине на длину 474м; Путь №41- произвести удлинение существующего пути №41 от путевого упора на длину 350м. Технологическая последовательность строительно-монтажных работ: - Земляные работы (срезка ПРС) с последующей рекультивацией вдоль строящегося пути, -Устройство земляного полотна (разработка грунта, планировка и перемещение грунта, планировка механическим способом), тромбовка грунта, устройство насыпи ПГС, укладка щебеночного балласта по деревянным и железобетонным шпалам, устройство балластной призмы); - Прокладка ж/д пути; - Вспомогательные работы - (покраска конструкций), - сварочные работы, - так же работы связанные с резкой металлов, станки рельсосверлирные, станок рельсорезный, станок сверлильно-шлифовальный.);- Строительно-монтажная и транспортная техника (Техника субподрядной организации)..

6. Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности Источниками выбросов загрязняющих веществ на период СМР являются земляные и вспомогательные работы. Все работы будут выполнены в 2025 году. • Ист. 6101. Срезка ПРС грунта бульдозером 79 кВт. (1 ед.), глубиной 0,20 м. с перемещением в кучи на 20 м. Время выполнения работ-10 ч/год.Погрузка ПРС экскаваторами "Драглайн" с ковшом 0,65 м3.в автосамосвалы грузоподъемностью до 20т. Объем срезаемого и перемещаемого ПРС составит 150 м3.Время выполнения работ -10 ч/год. • Ист. 6102. Транспортировка грунта (ПРС) на отвал ПРС. Перевозка строительных грузов самосвалом вне населенных пунктов. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 10 км. Учтена транспортировка ПРС на отвал и с отвала для дальнейшей рекультивации. • Ист.6103. Отвал ПРС (разгрузка, перемещение ПРС, сдувание с поверхности). Разгрузка ПРС, составит- 10 ч/год. Перемещение грунта бульдозером (1 ед.) на отвале, время работы- 10 ч/год. Отвал ПРС, сдувание с поверхности, количество часов пыления ПРС со склада 3000 ч/год. Отвал ПРС, погрузка грунта в автосамосвалы для рекультивации нарушенных земель – время погрузки- 10 ч/год. • Ист.6104. Устройство земляного полотна (разработка и разгрузка грунта, планировка механизированным способом). Земляное полотно под строящиеся пути представлено насыпью–5,8 м с трапециевидной сливной призмой и выемкой. объем вынимаемого грунта составит 732м3.Планировка экскаваторами площадью 7320 м2 производится с целью выравнивания грунта – срезки выступающих частей и засыпки понижений. Объем насыпи на проектируемом пути составляет – 1452 м³. Разработка грунта (2 группы) в выемке. Автогрейдеры среднего типа мощностью от 88,9 до 117,6 кВт (от 121 до 160 л.с.), массой от 9,1 до 13 т, объем разработанного и перемещаемого грунта составит 732 м3. Время выполнения работ -100 ч/год. Планировка и перемещение грунта. Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса мощностью свыше 66 до 96 кВт, массой свыше 8,5 до 14 т. Время выполнения работ - 100 ч/год. Планировка земляного полотна бульдозером, время выполнения работ - 100 ч/год. Уплотнение насыпи. Катки дорожные прицепные на пневмоколесном ходу массой 25 т происходит без выделения загрязняющих веществ в атмосферу • Ист. 6105 . Насыпи. Возведение из резервов экскаваторами "Драглайн " с ковшом вместимостью 0,65 м3. Группа грунтов ПГС. Разгрузка ПГС, устройство насыпи экскаваторами – 60 ч/год. Количество грунта ПГС- 720 м3. Устройство насыпи бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса мощностью свыше 66 до 96 кВт, массой свыше 8,5 до 14 т, время работы -60 ч/год. • Ист. 6106 Устройство балластной призмы, (разгрузка щебня, планировка механическим способом). Разгрузка щебня, и планировка балластной призмы. Количество щебня- 1845м3. Фракция щебня 40-80мм. Время выполнения работ -80 ч/год. • Ист.6107. Работы по рекультивации нарушенных земель вдоль трассы

строящегося пути. Из-под основания насыпи предусматривается срезка почвенно–растительного слоя толщиной 0,15 м с последующим использованием его при рекультивации нарушенных земель вдоль трассы строящегося пути. Разгрузка ПРС. Время выполнения работ- 20 ч/год Объем срезаемого и перемещаемого ПРС составит 150 м3. Перемещение грунта бульдозером до 20 м. • Ист. 6108. Окрасочные работы. Окраска, сушка Вспомогательные работы. Окраска металлических поверхностей краской МА-15 -0,1 т/год, Олифа " Оксоль" - 0,1 т/год. Время выполнения работ- 2 ч/год • Ист. 6109 . Сварочные работы. При проведении СМР используются следующие виды сварочных работ: ручная дуговая сварка с использованием электродов. Расход электродов- Электрод типа Э42, диаметром 5 мм -0,0005 т/год. • Ист. 6110. Механический участок. При проведении СМР используются механизмы являющиеся источниками выброса загрязняющих веществ в атмосферу такие как: - станки рельсосверлирные, время работы (6 ч/год), станок рельсорезный, время работы (3 ч/год), станок сверлильно-шлифовальный (сверлошлифовка) время работы (39 ч/год). Строительно-монтажная и транспортная техника (субподрядная).

7. Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения (включая строительство, эксплуатацию, и постутилизацию объекта) Проведение СМР: (июль-декабрь)- 5,6 месяцев 2025 гг. Эксплуатация удлиненных ж/д путей: с 2026 г. Срок эксплуатации объекта: окончание срока эксплуатации не определено. Срок постутилизации объекта: 1 или 2 года после окончания эксплуатации.

8. Описание видов ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая строительство, эксплуатацию и постутилизацию объектов (с указанием предполагаемых качественных и максимальных количественных характеристик, а также операций, для которых предполагается их использование):

1) земельных участков, их площадей, целевого назначения, предполагаемых сроков использования Участок удлинения железнодорожных путей №6, №8 и №41 на разрезе Молодежный ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал), находится на разрезе «Молодежный». Акт на земельный участок: 09-137-045-152, в том числе: по акту 2393,8763 га. Категория земель: для обслуживания объектов. Предоставление земельного участка во временное возмездное землепользование (аренды) на земельный участок сроком 10 лет.;

2) водных ресурсов с указанием:

предполагаемого источника водоснабжения (системы централизованного водоснабжения, водные объекты, используемые для нецентрализованного водоснабжения, привозная вода), сведений о наличии водоохранных зон и полос, при их отсутствии – вывод о необходимости их установления в соответствии с законодательством Республики Казахстан, а при наличии – об установленных для них запретах и ограничениях, касающихся намечаемой деятельности При проведении СМР предусмотрено использование 2-х категорий воды: питьевая водя – для удовлетворения хозяйственно-питьевых нужд работников; техническая вода – для проведения природоохранных мероприятий по пылеподавлению. Для питьевых целей будет использоваться бутилированная вода. Источником питьевой воды предусмотрена привозная покупная бутилированная вода, которая будет приобретаться в магазинах ближайших городах и населенных пунктах Источником технического водоснабжения будет являться привозная покупная вода, поставщиком которой являются специализированные пункты продажи технической воды в ближайшем населенном пункте. Доставка технической воды на участок проведения СМР будет производиться автоцистерной для воды. Альтернативным вариантом источника технического водоснабжения является отпуск воды разрезом « Молодежным». Место проведения СМР по удлинению ж/д путей №6, №8, №41 расположено на значительном расстоянии от ближайших водных объектов, таких как: - Водохранилище на расстоянии 4,3 км ; -Гидроузел № 8 канала им. К.Сатпаева, расстояние от площадки проведения СМР до водоохранной зоны составляет около 17,81 км; - Гидроузел № 9 канала им. К.Сатпаева, расстояние от площадки проведения СМР до водоохранной зоны составляет около 10,38 км. -Озеро Караколь, расстояние от площадки проведения СМР до водоохранной зоны составляет около 25 км; Место проведения СМР не попадает в пределы ни водоохранной полосы, ни водоохранной зоны. Гидрографическая характеристика территории: Гидрогеологическая сеть представлена бассейном озера Караколь, которое находится в значительной удаленности от места проведения СМР на расстоянии 25 км. Основное питание получает за счет талых вод, а также подземных вод, приуроченных к трещиноватой зоне коренных пород у их истоков. Учитывая удаленность и от других водных объектов (водохранилища, гидроузел № 8 канала им. К.Сатпаева), (гидроузел № 9 канала им. К.Сатпаева) рассеивание загрязняющих веществ в атмосфере не превышающее ПДК, можно утверждать, что негативное воздействие на поверхностные воды при проведение СМР не будет оказано. Участок работ находится вне водоохранных зон и полос поверхностных водных объектов.;

видов водопользования (общее, специальное, обособленное), качества необходимой воды (питьевая, непитьевая) Учитывая, что источником питьевой и технической воды рассматривается покупная вода,

намечаемая деятельность не предполагает общего, специального или обособленного водопользования.;
объемов потребления воды Согласно данных заказчика, при проведении СМР предусмотрено использование 2-х категорий воды: - питьевая вода – для удовлетворения хозяйственно-питьевых нужд работников. Учитывая численность работников, привлекаемого к работам, и период проведения работ, объем водопотребления питьевой воды составит: 2025 г. – 24,384 м3/год. - техническая вода – для проведения природоохранных мероприятий по пылеподавлению. Учитывая что промерзания грунта начнется с октября месяца, мероприятия по пылеподавлению составит 60 дней, и потребления технической воды составит: 2025 г. – 60 м3/год.;
операций, для которых планируется использование водных ресурсов Питьевая вода используется для удовлетворения хозяйственно-питьевых нужд персонала – питье. Техническая вода – для проведения природоохранных мероприятий по пылеподавлению.;

3) участков недр с указанием вида и сроков права недропользования, их географические координаты (если они известны) Намечаемая деятельность не предполагает разработку недр и не является недропользователем.;

4) растительных ресурсов с указанием их видов, объемов, источников приобретения (в том числе мест их заготовки, если планируется их сбор в окружающей среде) и сроков использования, а также сведений о наличии или отсутствии зеленых насаждений в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности, необходимости их вырубки или переноса, количестве зеленых насаждений, подлежащих вырубке или переносу, а также запланированных к посадке в порядке компенсации Намечаемая деятельность не предусматривает использования и уничтожения растительных ресурсов. Растительность в рассматриваемом районе скудная, полупустынная и пустынная, представлена кустарниками, полукустарниками, травами. Травяной покров разреженный, зеленый весной и выгорающий к началу лета. Растительность территории соответствует её климатическим условиям и характеризуется как полупустынная . С учетом текущего состояния растительного покрова на участке разреза «Молодежный», а также наличия полевых дорог с практически полным отсутствием растительности, можно сделать вывод о незначительном уровне воздействия намечаемой деятельности на флору. Проведение работ планируется в пределах разреза « Молодежный», который уже ранее был промышленно освоен. Растительные виды и сообщества, обладающие научной или историко-культурной ценностью, в указанной зоне не выявлены. Также в районе работ отсутствуют особо охраняемые виды растений, занесённые в Красную книгу Казахстана. Земель государственного лесного фонда на рассматриваемой территории не имеется. Вырубка деревьев, зелёных насаждений осуществляться не будет. В связи с этим, посадка зелёных насаждений в порядке компенсации на данном этапе не предусмотрена. ;

5) видов объектов животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности животных с указанием :
объемов пользования животным миром Намечаемая деятельность проведения СМР по удлинению железнодорожных путей №6, №8 и №41 на разрезе Молодежный ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал) не предполагает пользования животным миром ;
предполагаемого места пользования животным миром и вида пользования Намечаемая деятельность проведения СМР по удлинению железнодорожных путей №6, №8 и №41 на разрезе Молодежный ТОО «К azakhmys Coal» (Казахмыс Коал) не предполагает пользования животным миром ;
иных источников приобретения объектов животного мира, их частей, дериватов и продуктов жизнедеятельности животных Намечаемая деятельность проведения СМР по удлинению железнодорожных путей №6, №8 и №41 на разрезе Молодежный ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал) не предполагает пользования животным миром ;
операций, для которых планируется использование объектов животного мира Намечаемая деятельность проведения СМР по удлинению железнодорожных путей №6, №8 и №41 на разрезе Молодежный ТОО «К azakhmys Coal» (Казахмыс Коал) не предполагает пользования животным миром ;

6) иных ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности (материалов, сырья, изделий, электрической и тепловой энергии) с указанием источника приобретения, объемов и сроков использования Для реализации намечаемой деятельности в части проведения строительно–монтажных работ необходимы следующие ресурсы: На 2025 год: Применяемый строительный материал: Щебень горных пород (1845м3); Песчано-гравийная смесь -720 м3. Объемы сварочных работ при строительстве: Э42 (0,5кг) Объемы ЛКМ при строительстве: МА-15 -0,1 т/год, Олифа "Оксоль" - 0,1 т/год. Источники приобретения ресурсов: Щебень, фракции 40-80 мм, Смесь песчано-гравийная – приобретение у профильных организаций , занимающихся добычей или переработкой материала. Источники приобретения ресурсов: Электроды

марки Э42, Краска масляная-МА-15,Олифа"Оксоль"- приобретение у профильных организаций, занимающихся продажей материалов. Электроэнергия – от разреза Молодежный, топливо – существующие сторонние АЗС;

7) риски истощения используемых природных ресурсов, обусловленные их дефицитностью, уникальностью и (или) невозобновляемостью качестве сырья для строительства используется Щебень, фракции 40-80 мм, Песчано-гравийная смесь, Данное сырьё приобретается на специализированных (профильных) по добыче или производству необходимых материалов, и проведение СМР будут носить временный характер, в связи с этим рисков истощения используемых природных ресурсов не ожидается..

9. Описание ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу: наименования загрязняющих веществ, их классы опасности, предполагаемые объемы выбросов, сведения о веществах, входящих в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей, утвержденными уполномоченным органом (далее – правила ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей) В ходе осуществления намечаемой деятельности а именно проведение СМР – по удлинению железнодорожных путей №6, №8 и №41 на разрезе Молодежный ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал), в атмосферный воздух будут выделяться загрязняющие вещества от земляных работ (Срезка ПРС); Транспортировка грунта (ПРС) на отвал ПРС; ПРС (разгрузка, перемещение ПРС, сдувание с поверхности); Устройство земляного полотна (разработка и разгрузка грунта, планировка механизированным способом); Насыпи. Возведение из резервов. Группа грунтов ПГС. Разгрузка ПГС, устройство насыпи экскаваторами; Устройство балластной призмы, (разгрузка щебня, планировка механическим способом); Работы по рекультивации нарушенных земель вдоль трассы строящегося пути; Окрасочные работы; Сварочные работы, Вспомогательные работы с применением станков(рельсосверлирные, рельсорезной, сверлильно-шлифовальный (сверлошлифовка). В период проведения СМР на 2025 год в атмосферный воздух выделяются: Железо оксид; кл оп 3; 0,0000053 т /год; № по CAS - нет; пор.зн..РВПЗ - не вкл. Марганец и его соединения; кл.оп. 2; 0,0000005 т/год; № по CAS - нет; пор.зн..РВПЗ - не вкл. Диоксид азота; кл. оп. 2; 0,0000008 т/год; № по CAS - 10102-44-0; пор.знач.РВПЗ- не вкл. Оксид углерода; кл. оп. 4; 0,0000067т/год; № по CAS -630-08-0, пор.зн..РВПЗ – не вкл. Фтористые газообразные соединения; кл. оп. 2; 0,0000004 т/год; № по CAS - нет; пор.зн..РВПЗ - не вкл. Фториды; кл. оп. 2; 0,0000017т/год; № по CAS - нет; пор.зн..РВПЗ - не вкл. Диметилбензол; кл.оп.3; 0,05866 т/год; № по CAS - нет; пор.зн..РВПЗ - не вкл. Уайт-спирит 0,04934 т/год; № по CAS - нет; пор.зн..РВПЗ - не вкл. Взвешенные частицы; кл. оп. 3; 0,000974 т/год; по CAS - нет; пор.зн..РВПЗ - не вкл. Пыль неорганическая: 70-20% SiO2; кл. оп. 3; 6,0733 т/год; по CAS - нет; пор.зн..РВПЗ - не вкл. Пыль неорганическая: менее 20% SiO2; кл.оп.3; 0,0000007т/год; по CAS - нет; пор.зн..РВПЗ - не вкл. Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) 0,000281 т/год; по CAS - нет; пор.зн..РВПЗ - не вкл. Валовый годовой выброс: 2025 г. – 6,1825711 т/год.

10. Описание сбросов загрязняющих веществ: наименования загрязняющих веществ, их классы опасности, предполагаемые объемы сбросов, сведения о веществах, входящих в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей Намечаемая деятельность не предполагает организацию водовыпусков сточных вод, сбросов загрязняющих веществ поступающих со сточными водами в окружающую среду. Намечаемая деятельность будет проводиться за пределами водоохранных зон и полос водных объектов района.

11. Описание отходов, управление которыми относится к намечаемой деятельности: наименования отходов, их виды, предполагаемые объемы, операции, в результате которых они образуются, сведения о наличии или отсутствии возможности превышения пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей Отходы производства и потребления на 2025 год составят – 3,2914755 тонн в год. Всего на объекте образуется 11 наименований отходов: - Тара из-под ЛКМ в количестве 0,011 т/год, образуются при проведении окрасочных работ. Опасный отход, не превышает пороговое значение переноса. -Пыль абразивно-металлическая в количестве 0,00094т/год, образуются при проведении работы на металлообрабатывающих станках.. Опасный отход, не превышает пороговое значение переноса. - Отработанные деревянные шпалы (пропитанные креозотом)- в количестве 2,862 т/год, образуются при демонтаже ж/д путей. Опасный отход, превышает пороговое значение переноса. -Огарки сварочных электродов в количестве 0,0000075 т/год, образуются в результате проведения сварочных работ. Неопасный отход, не превышает пороговое значение переноса. -Отходы образуются в результате жизнедеятельности и непроизводственной деятельности персонала во время проведения СМР. Количество образования отходов – ТБО (раздельный сбор отходов) 0,17223 т/год, в том

числе (стеклобой (стекло) - 0,025052 т/год Неопасный отход, не превышает пороговое значение переноса; отходы пластмассы, пластика- 0,050104 т/год Неопасный отход, не превышает пороговое значение переноса; Макулатура (Бумага и картон)- 0,13987т/год Неопасный отход, не превышает пороговое значение переноса; Металлы- 0,02088 т/год Неопасный отход, не превышает пороговое значение переноса; Дерево- 0,00626 т/год Неопасный отход, , не превышает пороговое значение переноса; Резина- 0,003132 т/год Неопасный отход, не превышает пороговое значение переноса. Весь объем образующихся отходов предусмотрено передавать сторонним спец. предприятиям имеющих лицензию на договорных условиях. Врем. хранение отходов на территории площадки СМР не более 6 месяцев..

12. Перечень разрешений, наличие которых предположительно потребуется для осуществления намечаемой деятельности, и государственных органов, в чью компетенцию входит выдача таких разрешений Выдача заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности -РГУ Департамент экологии по Карагандинской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов РК; Выдача экологического разрешения на воздействие для объектов II категории Выдача экологического разрешения на воздействие для объектов II категории -Местными исполнительными органами ГУ Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области.

13. Краткое описание текущего состояния компонентов окружающей среды на территории и (или) в акватории, на которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, в сравнении с экологическими нормативами или целевыми показателями качества окружающей среды, а при их отсутствии – с гигиеническими нормативами; результаты фоновых исследований, если таковые имеются у инициатора; вывод о необходимости или отсутствии необходимости проведения полевых исследований (при отсутствии или недостаточности результатов фоновых исследований, наличии в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности объектов, воздействие которых на окружающую среду не изучено или изучено недостаточно, включая объекты исторических загрязнений, бывшие военные полигоны и другие объекты) Атмосферный воздух. В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Карагандинская область, Осакаровский район выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным. Ближайшим населенным пунктом от границ территории проведения СМР является п. Акбулак и п. Молодежный, удалены на 17,5 км. Численность населения данных поселков не более 10 тыс. человек. В соответствии с таблицей 9.15. « Ориентировочные значения фоновой концентрации примесей (мг/куб.м) для городов с разной численностью населения» РД 52.04.186-89 «Контроль за загрязнением атмосферы», часть 2, СССР МУ 1991 г. фоновые значения для городов с численностью населения менее 10 тыс. чел. равны 0 Принимая во внимание, что в районе расположения проведения СМР отсутствуют крупные населенные пункты и оживленные трассы, можно сделать вывод, что качество атмосферного воздуха соответствует природному, фоновому качеству и находится в удовлетворительном состоянии. Почвы. Природные ландшафты – пустынные и полупустынные, почвенно-географическая зона – пустынная с бурыми и серобурыми почвами. Сухость климата, безводные территории и непригодность почв ограничивают развитие земледелия. По своим природно-климатическим условиям преобладающая часть территории относится к малопродуктивным пастбищным угодьям. Принимая во внимание, что в районе расположения территории проведения СМР отсутствуют крупные промышленные объекты, а также полигоны отходов, крупные населенные пункты и оживленные трассы, можно сделать вывод, что качество почвенного покрова рассматриваемой территории соответствует природному, фоновому качеству и находится в удовлетворительном состоянии необходимость дополнительного проведения полевых исследований почвенного покрова отсутствует. Водные ресурсы. Место проведения СМР по удлинению ж/д путей №6, №8 , №41 расположено на значительном расстоянии от ближайших водных объектов, таких как: -Водохранилище на расстоянии 4,3 км; -Гидроузел № 8 канала им. К.Сатпаева, расстояние от площадки проведения СМР до водоохранной зоны составляет около 17,81 км; - Гидроузел № 9 канала им. К.Сатпаева, расстояние от площадки проведения СМР до водоохранной зоны составляет около 10,38 км. -Озеро Караколь, расстояние от площадки проведения СМР до водоохранной зоны составляет около 25 км; Место проведения СМР не попадает в пределы ни водоохранной полосы, ни водоохранной зоны, за счет удаленности водных объектов фоновые исследования не требуются. .

14. Характеристика возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости, предварительная оценка их существенности Атмосферный воздух. Учитывая незначительные объемы выбросов, а также

кратковременность, локальность, расчеты максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, не выявил превышений над нормативами качества атмосферного воздуха (ПДКм.р.) на границе области воздействия которая составляет 480м. Водные ресурсы. Хозяйственно-бытовые сточные воды отводятся в существующие канализационные сети разреза «Молодежный». Объемы водоотведения хозяйственно-бытовых сточных вод принимаются равными объемам водопотребления. Взаимопроникновение сточных вод в подземные и поверхностные воды исключается. Сброс сточных вод на рельеф местности и в водные объекты не предусматривается. Почвенные и земельные ресурсы. На участках, предназначенных для удлинения ж/д путей, будет снят почвенно- растительный слой для последующего использования на участках рекультивации вдоль ж/д путей. После проведения СМР плодородный слой будет восстановлен. Размещение отходов на рассматриваемой территории не предусмотрено. Растительный и животный мир. Намечаемая деятельность не предусматривает использования и уничтожения растительных ресурсов. Нарушенный почвенно-растительный слой подлежит полному восстановлению по мере завершения строительно-монтажных работ. Физические факторы. Учитывая, что при проведении СМР предусмотрено использование современного оборудования и машин, которое на стадии проектирования, производства и выпуска на продажу контролируется на соответствие допустимым уровням физического воздействия. Также стоит отметить значительную удаленность источников возможного производственного шума от ближайшей селитебной зоны, таким образом, уровень шума не будет превышать допустимых нормированных шумов..

15. Характеристика возможных форм трансграничных воздействий на окружающую среду, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости Трансграничное воздействие на компоненты окружающей среды отсутствует, ввиду таких факторов как расположение объекта - удаленность от территорий находящейся под юрисдикцией другого государства, соблюдение гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха, почвенного покрова, физических факторов воздействия, растительного и животного мира, на границе установленной санитарно-защитной зоны и за ее пределами. Таким образом, трансграничное воздействие не ожидается..

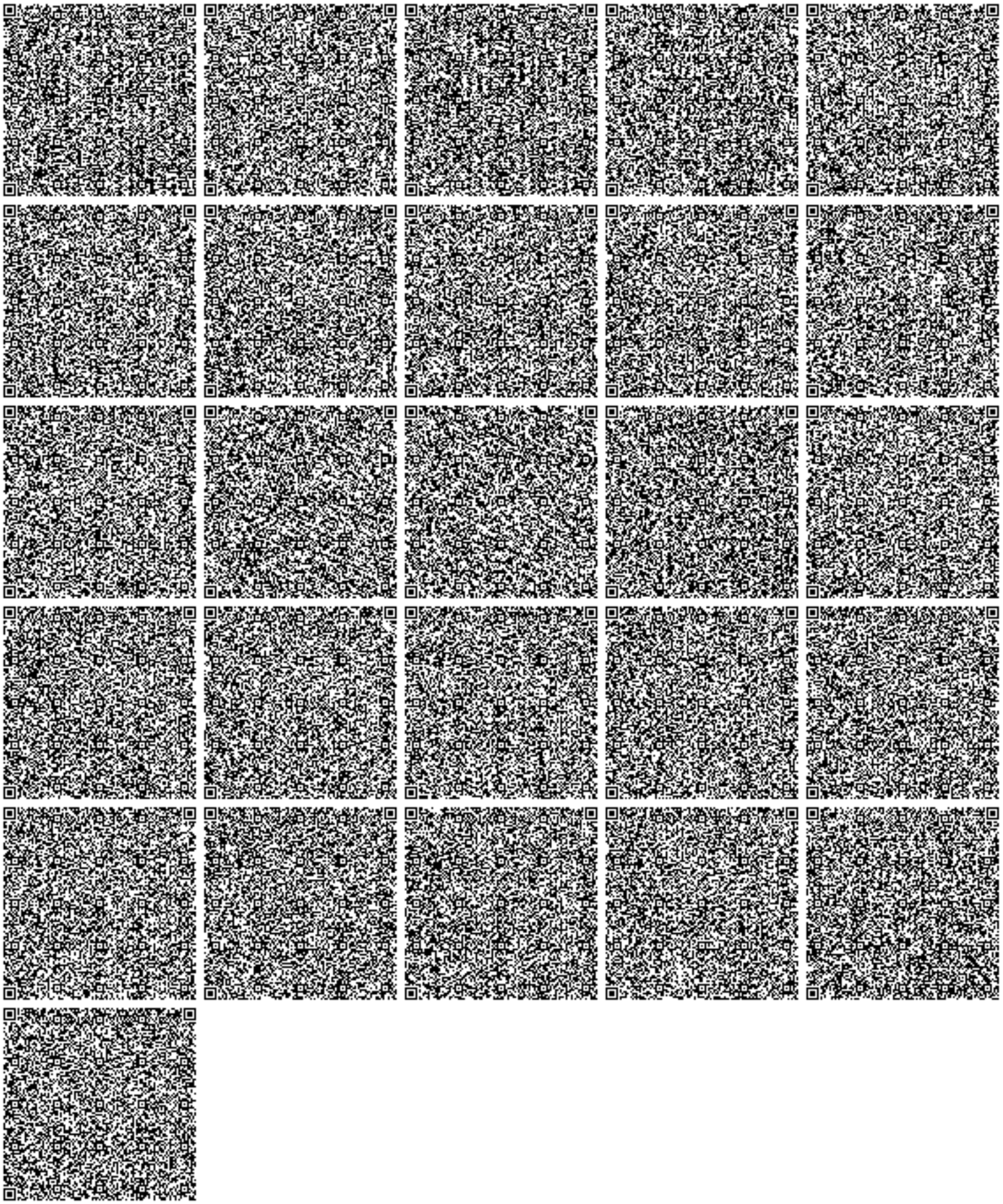
16. Предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий Проведение СМР по удлинению путей №6,№8,№41, будет осуществляться с использованием транспорта и спец.техники. Предусматривается к эксплуатации привлекать современное оборудование, которое перед началом ведения СМР будет проходить тех.осмотр, что сводит к минимуму вероятность поломки техники при проведении проектируемых работ. Однако в случае необходимости ремонт и настраивание техники будет производиться на ближайших СТО. Ремонт техники на площадке проведения СМР исключается. Таким образом, в случае необходимости проведения ремонта техники и транспорта - образующиеся при ремонте отходы, будут находиться на балансе сторонней организации (СТО). Предусмотрена организация сбора образующихся отходов в специальные герметичные емкости, с последующим вывозом и передачей их специализированным организациям; Учитывая изложенное, расчет образования отходов от транспортных средств и спецтехники настоящим разделом не производится. Для снижения воздействия проектируемой хозяйственной деятельности на атмосферный воздух и локализации распространения загрязняющих веществ в период проведения работ будут проводиться следующие мероприятия по снижению выбросов: - все земляные работы необходимо проводить в строгом соответствии с проектом; - пылеподавление при земляных работах; - поддержание в чистоте территории объектов и прилегающих площадей; - по окончании строительства нарушенные земли вдоль трассы строящегося пути подлежат рекультивации. Воздействие намечаемой деятельности оценивается как воздействие низкой значимости. Неблагоприятные последствия для окружающей среды не ожидаются. Ввиду незначительного объема выбросов и непродолжительности планируемых работ.

17. Описание возможных альтернатив достижения целей указанной намечаемой деятельности и вариантов ее осуществления (включая использование альтернативных технических и технологических решений и мест расположения объекта) Рассматриваемая проектная деятельность по выполнению СМР на разрезе «Молодежный» разработана в полном соответствии с поставленными задачами и не требует изменения действующих технологических условий удлинения путей №6, №8 и №41 на железнодорожной станции Борлы. Для реализации намечаемой деятельности подобрана оптимальная технологическая схема проведения строительно-монтажных работ на объекте. Поэтому альтернативные варианты расположения проектируемой деятельности не рассматриваются, ввиду не целесообразности.

Приложения (документы, подтверждающие сведения, указанные в заявлении):

Руководитель инициатора намечаемой деятельности (иное уполномоченное лицо):
Каташев А.С.

подпись, фамилия, имя, отчество (при его наличии)



Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі

"Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі Экологиялық реттеу және бақылау комитетінің Қарағанды облысы бойынша экология департаменті" республикалық мемлекеттік мекемесі

ҚАРАҒАНДЫ Қ.Ә., ҚАЗЫБЕК БИ АТЫН. А.Ә., ҚАРАҒАНДЫ Қ., ҚАЗЫБЕК БИ АТЫН.АУДАНЫ, Бұқар Жырау Даңғылы, № 47 үй

Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Республиканское государственное учреждение "Департамент экологии по Карагандинской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан"

КАРАГАНДА Г.А., Р.А. ИМ. КАЗЫБЕК БИ, Г.КАРАГАНДА, РАЙОН ИМ. КАЗЫБЕК БИ, Проспект Бухар Жырау, дом № 47

Номер: KZ78VWF00342425

Дата: 02.05.2025

Товарищество с ограниченной ответственностью "Tranco Industrial Railways Transportation"

200000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, ОБЛАСТЬ ҰЛЫТАУ, ЖЕЗКАЗГАН Г.А., Г. ЖЕЗКАЗГАН, улица Сары-Арка, здание № 15, +777765220

Мотивированный отказ

Республиканское государственное учреждение "Департамент экологии по Карагандинской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан", рассмотрев Ваше заявление от 30.04.2025 № KZ05RYS01125578, сообщает следующее:

Согласно п.1 ст.68 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (далее-Кодекс): лицо, намеревающееся осуществлять деятельность, для которой настоящим Кодексом предусмотрены обязательная оценка воздействия на окружающую среду или обязательный скрининг воздействий намечаемой деятельности, обязано подать заявление о намечаемой деятельности в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды, после чего данное лицо признается инициатором соответственно оценки воздействия на окружающую среду или скрининга воздействий намечаемой деятельности.

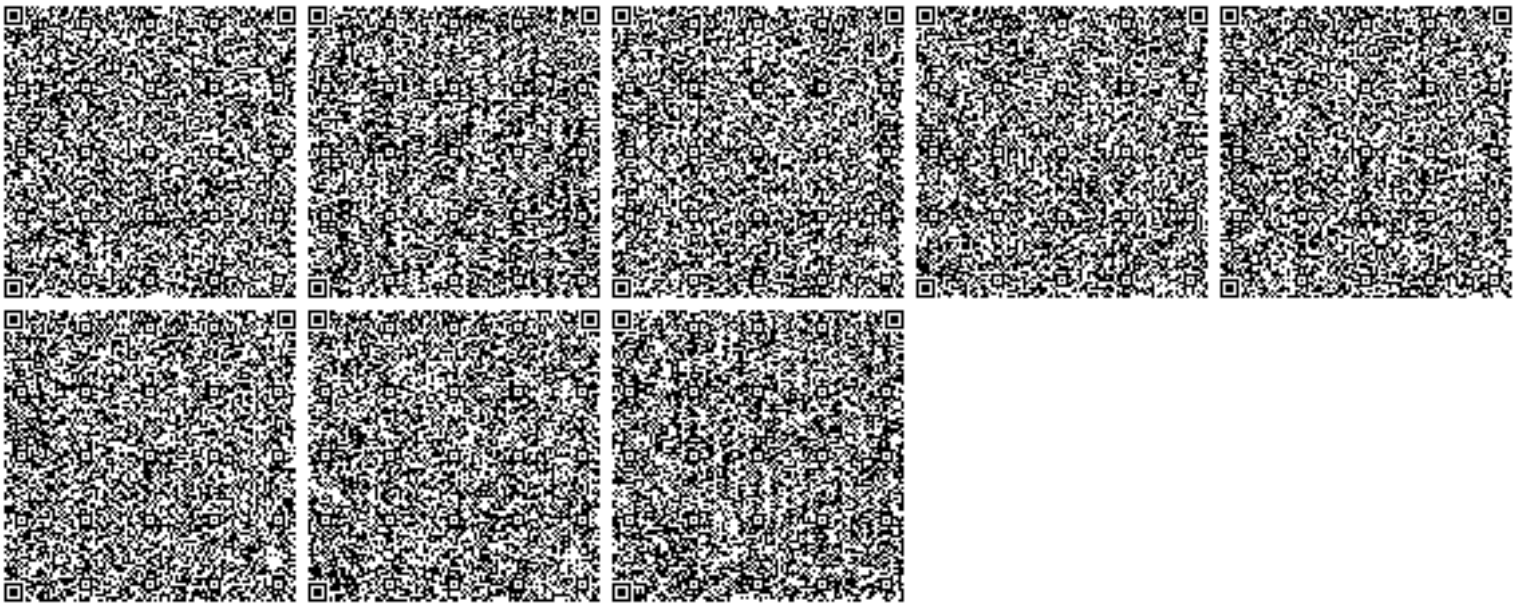
Разделами 1, 2 приложения 1 Кодекса предусмотрены: перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых обязательны проведение оценки воздействия на окружающую среду и проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности.

Согласно требованиям разделов 1, 2, приложения 1 Кодекса, а также учитывая представленные данные в п.2 заявления о намечаемой деятельности - «Удлинение железнодорожных путей №6, №8 и №41 на разрезе Молодежный ТОО «Kazakhmys Coal» (Казахмыс Коал)», не входит в перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду, а также для которых проведение процедуры скрининга является обязательным.

На основании вышеизложенного Департамент экологии по Карагандинской области возвращает данные материалы.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.
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.

И.о. руководителя департамента Кулатаева Айман Заруховна



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.
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.