«ЦентрЭКОпроект»
жауапкершілігі
шектеулі
серіктестігі

Товарищество с
ограниченной
ответственностью
«ЦентрЭКОпроект»

Государственная лицензия
№01321Р от 20.11.2009 г.

П Р О Е К Т

нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для филиал АО «Шығыс Жылу» г.Риддер на 2026-2030 год

И.О. Директора филиала
АО «Шыгыс Жылу» в городе Риддер — Голота К.В.

Директор ТОО «ЦентрЭКОпроект» — Мигдальник Л.В.

г. Усть-Каменогорск
2025 г.

3. АННОТАЦИЯ

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для филиала АО «Шығыс Жылу» в г. Риддер разработан на 2026-2030 гг в связи с истечением срока действия действующего проекта предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в 2025 году.

Настоящий проект разработан на 2026-2030 гг. в связи с тем, что в данный момент планируется разработка проекта модернизации котлоагрегатов.

Согласно Договору временного безвозмездного пользования №17 от 15 июля 2024 года Риддер ТЭЦ передана АО «Усть-Каменогорские тепловые сети». Согласно приказу №70 от 11 сентября 2024 года филиал АО «Усть-Каменогорские тепловые сети» в городе Риддер переименован в филиал АО «Шығыс Жылу» в городе Риддер. Договор, приказ и справка об учетной регистрации филиала юридического лица представлены в приложении 1.

Работа по определению уровня воздействия выбросов загрязняющих веществ на загрязнение атмосферного воздуха проводилась в два этапа:

1. Инвентаризация существующих источников выбросов.
2. Разработка проекта НДВ.

В соответствии с п.12 гл.2 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63) Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для филиала АО «Шығыс Жылу» в г. Риддер разработан на основании инвентаризации источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, проведенной по состоянию на апрель 2025 года.

На площадке филиала АО «Шығыс Жылу» в г. Риддер без учета автотранспорта имеется 16 организованных и 8 неорганизованных источников загрязнения атмосферного воздуха. Нормативы выбросов устанавливаются по загрязняющим веществам 32-х наименований.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от источников №№0021, 6006, 6010, 6011, 6012 не нормируются (передвижная автотехника).

Перечень загрязняющих веществ, веществ, обладающих эффектом вредного действия, для которых разработаны нормативы выбросов.

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	Класс опас-ности	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год	Срок дости-жения норма-тивов НДВ
1	2	3	4	5	6
0110	диВанадий пентоксид (пыль)	1	0,0000833	0,000002	2026
0123	Железо (II, III) оксиды	3	0,039920	0,070199	2026
0143	Марганец и его соединения	2	0,005230	0,011493	2026
0146	Медь (II) оксид	2	0,00408	0,0001475	2026
0203	Хром	1	0,0016378	0,00045255	2026
0301	Азота (IV) диоксид	2	69,2977533	930,84500912	2026
0302	Азотная кислота	2	0,0005	0,00234	2026
0303	Аммиак	4	0,0000492	0,000230256	2026
0304	Азот (II) оксид	2	11,4007082	151,259001482	2026
0316	Гидрохлорид	2	0,000132	0,00061776	2026
0322	Серная кислота	2	0,0000267	0,000124956	2026
0330	Сера диоксид	3	69,03017	1363,3242	2026
0333	Сероводород	2	0,001045248	0,000125284	2026

0337	Углерод оксид	4	1,4177	22,626	2026
0342	Фтористые газообразные соединения	2	0,0016131	0,0027074	2026
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	2	0,000471	0,0000113	2026
0616	Диметилбензол	3	0,0625	0,135	2026
0621	Метилбензол	3	0,389055	0,027569	2026
0906	Тетрахлорметан	2	0,000493	0,00230724	2026
1042	Бутан-1-ол	3	0,0333	0,0018	2026
1061	Этанол	4	0,04444	0,0024	2026
1119	2-Этоксиэтанол		0,017778	0,00096	2026
1210	Бутилацетат	4	0,075444	0,005344	2026
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	4	0,142722	0,010458	2026
1555	Уксусная кислота	3	0,000192	0,00089856	2026
2752	Уайт-спирит		0,277778	0,0075	2026
2754	Алканы С12-19	4	0,279214752	0,160975016	2026
2902	Взвешенные частицы	3	0,04756	0,066779	2026
2904	Мазутная зола	2	0	0,006012	2026
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	3	82,306295	1246,6140555	2026
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	3	0,42482469194	10,0839374773	2026
2930	Пыль абразивная		0,0218	0,018199	2026
	В С Е Г О:		235,324516	3725,286856	

В представленном на экспертизу проекте НДВ на 2026-2030г. количественные и качественные характеристики выбросов загрязняющих веществ:

1. Определены, путем анализа результатов инструментальных измерений на источнике №0001 за последние три года, максимальные выбросы (г/сек) от каждого котла приняты по усредненным данным инструментальных замеров, проведенных в 2022-2025 гг. Аналитической лабораторией ТОО «Алтайтехэнерго».

2. Определены расчетным методом на всех остальных источниках выбросов согласно методикам расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, утвержденных в РК. Суммарные выбросы загрязняющих веществ от источников выбросов рассчитаны в зависимости от времени работы технологического оборудования.

Протоколы испытаний и теоретический расчет выбросов представлены в приложении 5.

Фактические выбросы загрязняющих веществ за последние 4 года составляют:

- 2021 год – 1564 т/год;
- 2022 год – 2016,6т/год;
- 2023 год – 623,3 т/год.
- 2024 год – 1981,7 т/год.

Проектная тепловая мощность котельной составляет 247,3 Гкал/ч, электрическая мощность 59 МВт. Фактическая мощность котельной составляет: 2021 год - тепловая мощность 60,79 Гкал/ч, электрическая мощность 10,37 МВт, 2022 год - тепловая мощность 69,79 Гкал/ч, электрическая мощность 15,14 МВт, 2023 год - тепловая мощность 67,83 Гкал/ч, электрическая мощность 2,7 МВт (справка о проектной и фактической мощности представлена в приложении 17).

Настоящим проектом ПДВ нормативы выбросов установлены для предприятия из условий его функционирования, с учетом загрузки и режима работы оборудования предусмотренных технологическим регламентом.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от источников выбросов на промплощадке филиала АО «Шығыс Жылу» в г. Риддер на 2025 год

представлен в таблицах 3.1 (в соответствии с Приложением 7 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду).

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников выбросов на промплощадке филиала АО «Шығыс Жылу» в г. Риддер на 2025г. представлены в таблице 3.3 (в соответствии с Приложением 1 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду).

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения представлен в таблице 3.5 (в соответствии с Приложением 6 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду).

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для филиала АО «Шығыс Жылу» в г. Риддер установлены на 2026-2030год и представлены в таблице 3.6 (в соответствии с Приложением 4 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду).

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ и Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ в таблицах 3.8 т 3.9 (в соответствии с Приложением 9 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду).

План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов представлен в таблице 3.10 (в соответствии с Приложением 11 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду).

4. СОДЕРЖАНИЕ.

3. АННОТАЦИЯ.....3

5. ВВЕДЕНИЕ.....8

6. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ. 9

6.1. Почтовый адрес оператора, количество площадок, взаиморасположение объекта и граничащих с ним характерных объектов. 9

6.2. Карта-схема объекта с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. 9

6.3. Ситуационная карта-схема района размещения объекта с указанием на ней селитебных территорий, зон отдыха (территории заповедников, музеев, памятников архитектуры), санаториев, домов отдыха. 9

7. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ. 12

7.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования. 12

7.2. Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы. 16

7.3. Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту. 17

7.4. Перспектива развития производства. 17

7.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ. 17

Таблица 3.3 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ на 2026-2030 гг. 19

7.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов. 32

7.7. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.....33

Таблица 3.1 Перечень загрязняющих веществ на 2026-2030 годы 34

7.8. Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/сек, т/год), принятых для расчёта НДВ. 37

8. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ. 38

8.1. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города. 38

8.2. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение. 39

Таблица 3.4 Определение необходимости расчетов приземных концентраций.....40

Таблица 3.5 Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения ...42

8.3. Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту. 49

Таблица 3.6 Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию ..50

8.4. Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства. 58

8.5. Уточнение границ области воздействия объекта. 58

8.6. Данные о пределах области воздействия. 58
8.7. Информация о расположении в районе размещения объекта или в прилегающей территории зоны заповедников, музеев, памятников архитектуры. 60
9. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ НА ПЕРИОД НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ. 60
9.1. План мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ. 61
9.2. Обобщенные данные о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ. 62
9.3. Краткая характеристика каждого конкретного мероприятия с учетом реальных условий эксплуатации технологического оборудования (сущность технологии, необходимые расчеты и обоснование мероприятий). 63
9.4. Обоснование возможного диапазона регулирования выбросов по каждому мероприятию. 65
10. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ. 82
10.1. План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов. 83
11. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ. 91
ИНВЕНТАРИЗАЦИОННЫЕ ВЕДОМОСТИ 92
ПРИЛОЖЕНИЯ 121
Приложение 1 - Договор, приказ и справка об учетной регистрации филиала юридического лица
Приложение 3 - Сертификат соответствия и качественная характеристика угля марки «Д» (ДВ) АО «Каражыра»
Приложение 4 - Акты проверки эффективности золоулавливающих установок
Приложение 5 – Протоколы испытаний
Приложение 6 – Информация по данным метеорологической станции Лениногорск, выданная ФРГП на ПХВ Казгидромет» по ВКО и Абайской областям № 34-03-01-21/540 от 17 апреля 2025года
Приложение 7 – Справка о фоновых концентрациях в г. Риддер от 16.06.2025года
Приложение 8 – Карты-схемы (изолинии) расчета рассеивания
Приложение 9 – Санитарно-эпидемиологическое заключение №537 от 3.06.2015 г.
Приложение 10 – Решение по определению категории от 17 сентября 2021 года
Приложение 11 – Паспорта газопылеулавливающих установок
Приложение 12 – Протокол общественных слушаний

5. ВВЕДЕНИЕ.

Предприятием разработчиком проекта нормативов допустимых выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу для АО «Шығыс Жылу» в г. Риддер является ТОО «ЦентрЭКОпроект» (государственная лицензия № 01321Р от 20.11.2009 г.).

Основанием для выполнения настоящей работы является Договор между АО «Шығыс Жылу» (Заказчик) и ТОО «ЦентрЭКОпроект» (Исполнитель).

Перечень основных документов, на основании которых разработан проект нормативов допустимых выбросов:

1. Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI «Экологический кодекс Республики Казахстан».
2. «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утверждённой приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63.

Реквизиты разработчика проекта: ТОО «ЦентрЭКОпроект»

БИН 090440015246

РК, ВКО, 070003, г. Усть-Каменогорск, ул. Потанина, 12

Тел. 8 (7232) 76-82-15; 76-82-76 (факс)

e-mail: centrecoproekt@mail.ru

Директор Мигдальник Лариса Викторовна

6. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ.

6.1. Почтовый адрес оператора, количество площадок, взаиморасположение объекта и граничащих с ним характерных объектов.

Наименование оператора: филиал АО «Шығыс Жылу» в г. Риддер.

Почтовый адрес оператора: Республика Казахстан, 071300, Восточно-Казахстанская область, г. Риддер, ул. Бухмейера, 9.

Наименование объекта: Филиал АО "Шығыс жылу" в г.Риддер.

Вид основной деятельности: Производство тепловой энергии тепловыми электростанциями (включая тэц) (ОКЭД 35305).

Количество промплощадок, взаиморасположение объекта и граничащих с ним характерных объектов:

Филиал АО «Шығыс Жылу» в г. Риддер расположен в западной промышленной части города Риддер, на левом берегу р. Тихая. Территория предприятия в южной части граничит с основной промплощадкой Риддерского цинкового завода ТОО «Казцинк».

Ближайшая жилая застройка города находится в северо-восточном направлении на расстоянии 570 м от промплощадки предприятия, в юго-восточном направлении на расстоянии 1480 м. Действующий золоотвал №3 расположен в 600 м севернее основной промплощадки филиала АО «Шығыс Жылу» в г. Риддер, на правом берегу р. Тихая, рядом с отвалами ТОО «Казцинк».

6.2. Карта-схема объекта с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Карта-схема площадки Промышленная котельная с нанесенными на неё источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлена на рисунке 1.

Для каждого источника выбросов вредных веществ в атмосферу, определены координаты привязки на местности в принятой на карте-схеме системе координат.

6.3. Ситуационная карта-схема района размещения объекта с указанием на ней селитебных территорий, зон отдыха (территории заповедников, музеев, памятников архитектуры), санаториев, домов отдыха.

Ситуационная карта-схема района размещения площадки представлена на рисунке 2.

В зоне влияния источников выбросов на участке нет селитебных территорий, сельскохозяйственных угодий, транспортных магистралей, зон отдыха, территорий заповедников, ООПТ, музеев, памятников архитектуры, домов отдыха и других объектов с повышенными требованиями к санитарному состоянию атмосферного воздуха.

Рисунок 1 - Карта-схема площадки с источниками выбросов

Рисунок 2 Ситуационная карта-схема

7. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ.

7.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования.

Филиал АО «Шығыс Жылу» в г. Риддер имеет следующее основное оборудование:

- турбины №1, 2–ПТ–12-35/10 (12 МВт, 39 кг/см^2, 535°С);
- турбина №4 Р–5-90/31 (ВР-6-3) (5 МВт, 90 кг/см^2, 535°С);

Турбоагрегат №1 типа ПТ-12-35/10 введен в эксплуатацию 02.08.2004 г. Турбоагрегат №2 типа ПТ-12-35/10 введен в эксплуатацию 30.07.2008 г. Турбоагрегаты ст.№1,2 типа ПТ-12-35/10 установлены на месте демонтируемых турбин ст.1,2. В блоке с турбинами типа ПТ-12-35/10 установлены генераторы типа Т-12УЗ с воздушным охлаждением мощностью 12МВт. Работа турбин ст.1,2 осуществляется от котлов среднего давления (№1-3) и противодавленческой турбины ст.№4 типа ВР-6-3.

- три паровых котлоагрегата среднего давления типа ЦКТИ 75-39 ст.№№ 1,2,3 паропроизводительностью - 75 тонн пара в час,
- три паровых котлоагрегата высокого давления типа ПК-192 ст.4,5,6 паропроизводительностью по 110 тонн пара в час.

Установленные котлоагрегаты – водотрубные, вертикальные, однобарабанные, с естественной циркуляцией, имеют камерные топки для факельного сжигания пылевидного топлива с твердым шлакоудалением.

Все паровые котлы расположены в первом корпусе станции и подключены к дымовой трубе №1 высотой 60 метров.

В филиале АО «Шығыс Жылу» в г. Риддер все котлы П-образного профиля, с естественной циркуляцией. Конструктивно представляют собой две вертикальные призматические шахты, соединенные вверху горизонтальным газоходом.

Первая камера является топочной камерой (топкой). В верхней трети топки устанавливаются горелочные устройства, количество которых зависит от производительности котла.

В топочной камере по всему периметру и вдоль всей высоты стен располагаются трубные плоские системы – топочные экраны. Они получают теплоту прямым излучением от факела и являются радиационными поверхностями нагрева.

По мере движения воды в трубах топочных экранов она нагревается и, частично, превращается в пар. После отделения пара от воды в сепарационных устройствах барабана, пар направляется в горизонтальный газоход, где расположен конвективный пароперегреватель, далее, пар с температурой 400-550°С направляется в турбины или редукционно-охладительные аппараты (РОУ).

Продукты сгорания топлива на входе в горизонтальный газоход имеют температуру 900-1200°С, а на выходе из конвективного пароперегревателя 500-600°С, и дальнейшая утилизация теплоты происходит во второй вертикальной шахте, называемой конвективной шахтой; в ней расположены водяной экономайзер и воздухоподогреватель, которые в зависимости от типа котла могут иметь одну или две ступени нагрева.

После экономайзера продукты сгорания имеют относительно низкую температуру (130…160°С) и их дальнейшая утилизация экономически нецелесообразна. Отработавшие продукты сгорания поступают на

золоулавливающие установки и, далее, их выбрасывают через дымовую трубу в атмосферу.

Основное топливо – угли месторождения «Каражыра». Сертификат соответствия и качественная характеристика угля марки «Д» (ДВ) АО «Каражыра» представлены в приложении 3.

В составе предприятия имеются котлотурбинный, топливно-транспортный, ремонтно-механический и электрический цеха, мазутное хозяйство, склад ГСМ, гаражи, лаборатория и золоотвал.

Котлотурбинный цех

В цехе установлено следующее котельное оборудование:

- 3 паровых котлоагрегата среднего давления типа ЦКТИ 75-39 (ст. №1,2,3). Максимальная паропроизводительность котлов составляет – 75 т/ч;

- 3 паровых котлоагрегата высокого давления типа ПК-19-2 (ст. №4,5,6) паропроизводительностью 110 т/ч каждый.

Паровые котлы – пылеугольные, с твердым шлакоудалением. Тип горелочных устройств котлов – вихревые. Для подачи угольной пыли в топки котлов установлены четыре лопастных питателя. Шлакоудаление осуществляется при помощи шнеков двухстороннего смыва с последующей транспортировкой золошлаковой пульпы на золоотвал.

Все котлы располагаются в первом корпусе станции и подключены к одной дымовой трубе высотой 60 м (***источник 0001***).

Для производства тепловой энергии используется уголь месторождения Каражыра. Расход угля – 317 052 т/год.

Для растопки котлов и подсветки факела применяется топочный мазут – 2637т/год.

При горении топлива, в топках котлов образуются: пыль неорганическая:70-20% двуокиси кремния, зола мазутная, оксид азота, диоксид азота, диоксид серы, оксид углерода.

При проведении в котлотурбинном цехе ремонтных работ (электросварка, газовая резка) происходит выброс загрязняющих веществ: оксид железа, оксид марганца, фтористые газообразные соединения.

Для проведения сварочных работ имеется 1 сварочный пост ***(источник №0001-007).*** **).** Время работы – 1053 ч/год. Расход электродов марки МР-3 – 1500 кг/год, ЦУ-5, ТМУ-21У – 40 кг/год, ОЗЧ-6 – 10 кг/год, ЦЛ-39,ТМЛ-3У- 30кг/год, ЦН-6Л – 15 кг/год, Комсомолец – 15 кг /год.

Также в главном корпусе находится станок заточной (Ø400 мм) – 1 шт., время работы – 100 ч/год (***источник №0027***) и станок заточной (Ø300 мм), время работы – 200 ч/год (***источник №0007***).

Мастерская котлотурбинного цеха

В мастерской котлотурбинного цеха имеется сварочный пост (***источник №6001***). Время работы – 500 ч/год. Расход электродов марки МР-3 – 1500 кг/год.

Для ремонтных работ установлен заточной станок (Ø400 мм) – 1 шт. Время работы – 300 ч/год. Выброс загрязняющих веществ происходит неорганизованно (***источник №6002***).

Топливно-транспортный цех

Уголь поступает на ТЭЦ железнодорожным транспортом, выгружается из вагонов с помощью портального крана на открытый склад площадью 10050 м^2. Затем происходит формирование угля в штабеля бульдозерами. С открытого склада уголь думпкарами перевозится в закрытый склад площадью 800 м^2. Подача угля к дробилкам и далее к бункерам сырого угля осуществляется с помощью системы конвейеров. Перегрузка угля с конвейера на конвейер сопровождается выделением в атмосферу пыли неорганической ниже 20% двуокиси кремния,

количество которой зависит от производительности конвейеров, высоты падения угля в месте пересыпки, наличия или отсутствия аспирационной системы, здесь аспирационные системы установлены. На узле пересыпки с питателя в дробилку и с дробилки на транспортер 1-го подъема установлен скруббер Вентури 12-22 (АС-4), после очистки выброс загрязняющих веществ происходит через существующее отверстие диаметром 0,56 м на высоте 13,5 м (***источник №0003***). В 2023 году на узлах пересыпки с питателя в бункер сырого угля 2-го подъема были установлены скрубберы Борей П1-12-17 (АС-1, АС-2, АС-3), после очистки выброс загрязняющих веществ происходит через отверстия диаметром 0,56 м на высоте 26 м (***источники №0004, 0033, 0034***)

Уголь хранится в штабеле на открытом складе, при формировании штабеля, хранении и перемещении угля к приемным бункерам топливоподачи происходит пыление (***источник №6004***).

Пыление угля происходит в процессе разгрузки думпкаров, подачи топлива в приемные бункера и при статическом хранении. Выброс пыли в атмосферу осуществляется неорганизованно (***источник №6019***).

С закрытого склада, скреперными лебедками СЛК-4/2, уголь подается в приемные бункера и далее, ленточными транспортерами №1 и 1б по закрытой галерее подается в молотковые дробилки типа СМ-19А производительностью 67/105 т/час каждая.

После дробления уголь ленточными транспортерами № 2А и 2Б, по галерее, подается на транспортеры №3А и 3Б, откуда поступает в бункера сырого угля и, затем в мельницы. Производительность одной нитки топливоподачи составляет 80 т/ч (двух 160 т/ч).

В ТМЦ имеется неорганизованный сварочный пост (***источник №6005***). Расход электродов МР-3 – 1200 кг/год, Т-590 – 120кг/год.

Мазутное хозяйство

Мазут на станцию поступает в железнодорожных цистернах, откуда после разогрева, самотеком стекает по желобам в приемные резервуары емкостями 141 м^3 (резервная) и 398 м^3 (***источник №0029***), из которых перекачивающими насосами мазут транспортируется в резервуар хранения.

При сливе мазута из железнодорожных цистерн, при хранении через дыхательные клапаны емкостей, при перекачке через неплотности центробежных насосов, происходит выделение углеводородов в атмосферу.

Мазутонасосная №1 (***источник №6017***) включает в себя два погружных насоса типа 12-НА-22-6 производительностью 150 м^3/ч для подачи мазута в емкости, один дренажный насос типа К-80-50-200 СД производительностью 50 м^3/ч для подачи мазута к котлам.

Мазутонасосная №2 включает в себя 2 рециркуляционных насоса марки ЦНС-180/170 производительностью 180 м^3/ч, а также дренажный насос типа НМШ-8-6,3 производительностью 6,3 м^3/ч.

В мазутонасосной №2 осуществляется подготовка мазута перед сжиганием, которая заключается в удалении механических примесей, повышении давления мазута и его подогреве, необходимых для снижения потерь энергии на транспорт мазута к котлам и его тонкого распыления в форсунках горелочных устройств котлов (***источник №6014***).

Склад ГСМ

Заправка дизельным топливом автотракторной техники и грузовых автомобилей происходит на складе горюче-смазочных материалов (ГСМ), оснащенном насосами и заправочной колонкой. Дизельное топливо хранится на складе в подземном резервуаре объемом 500 м^3 (***источник №0028 - законсервирован***).

Гаражи

На предприятии имеется собственный парк автомашин со стоянкой в гараже (***источники №0021, 6006, 6010, 6011, 6012***). При въезде-выезде автотехники происходит выделение загрязняющих веществ с выхлопными газами.

Для проведения ремонтных работ установлен заточной станок (Ø300 мм). Время работы – 150 ч/год (***источник №0025***).

Мастерская топливно-транспортного цеха (тракторный бокс №1)

В боксе осуществляют стоянку трактора 2 ед. (***источник №0021***). Для ремонтных работ установлен станок заточной (Ø300 мм), время работы – 252 ч/год (***источник №0019***). Для проведения сварочных работ имеется 1 сварочный пост. Расход электродов марки МР-3 – 850 кг/год (***источник №0020***).

Золоотвал

Шлак и зола из нижней части котлоагрегатов и зола из золоуловителей в виде пульпы транспортируются на золоотвал системой золошлакоудаления. На предприятии имеется три золоотвала общей площадью 42,192 Га. В настоящее время рабочим является золоотвал площадью 20,56 Га (источник №6009). Поверхность золоотвала покрыта водой и пыления не происходит. Золоотвалы №1 и №2 площадью 15 Га и 6,7 Га соответственно полностью рекультивированы.

Лаборатория

В главном корпусе котельно-турбинного цеха находятся лаборатория охраны окружающей среды и лаборатория химцеха. В лаборатории химцеха осуществляются химические анализы проб воды и пара. В лаборатории имеется два лабораторных шкафа. Время работы – 650 ч/год.

Выбросы загрязняющих веществ происходят через две свечи на высоте 8,5 м диаметром 0,1 м (***источники 0005, 0006***).

Электроцех

Для ремонтных работ станок заточной (Ø300 мм), время работы – 100 ч/год. Выброс пыли абразивной и взвешенных частиц происходит через трубу диаметром 0,3 м на высоте 2 м (***источник №0022***).

Ремонтно-механический цех

В мехцехе установлено следующее станочное оборудование:

- станок заточной (Ø400 мм), время работы – 450 ч/год (***источник №0008***);
- станок поперечно-строгальный, время работы – 400 ч/год (***источник №0031-01***);
- станок консольно-фрезерный, время работы – 350 ч/год (***источник №0031-02***);
- станок расточной, время работы – 450 ч/год (***источник №0031-03***);
- станок токарно-винторезный – время работы – 1500 ч/год (***источник №0031-04***);
- станок токарно-винторезный, время работы – 1500 ч/год (***источник №0031-05***);
- станок токарно-винторезный – время работы – 900 ч/год (***источник №0031-06***);
- станок вертикально-сверлильный, время работы – 1000 ч/год (***источник №0031-07***);
- станок вертикально-сверлильный, время работы – 1000 ч/год (**источник №0031-08**);
- станок вертикально-сверлильный, время работы – 1000 ч/год (**источник №0031-09**);
- станок вертикально-сверлильный, время работы – 600 ч/год (**источник №0031-010**);
- механическая пила, время работы – 600 ч/год (***источник №0031-11***).

В результате работы станков в атмосферу выделяются взвешенные частицы и пыль абразивная.

Для проведения сварочных работ имеется 2 сварочных поста. Расход электродов марки МР-3 – 1500 кг/год (***источник №0009***, ***источник №0026***).

Ремонтные работы

Для проведения ремонтных работ на территории предприятия используются следующие лакокрасочные материалы: краска – 50 кг/год, эмаль – 600 кг/год, нитроэмаль – 15 кг/год, растворитель – 35 л/год (0,02975 кг/год), уайт-спирит – 15 шт/год. Покраска производится при помощи кисти и валика. Выбросов загрязняющих веществ при хранении не происходит, в связи с тем, что хранение осуществляется в закрытых емкостях. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу при покраске происходит неорганизованно (***источник №6018***).

7.2. Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы.

Очистка дымовых газов от твердых частиц и несгоревшего топлива осуществляется на всех котлах в мокрых золоуловителях.

Мокрый золоуловитель включает в себя две ступени очистки: коагулятор трубы «Вентури» и сепаратор загрязненных капель центробежного типа – центробежный скруббер.

В мокрых золоуловителях с коагулятором «Вентури», применяемых на электростанциях, дымовые газы очищаются от золы на 97,4-98,4 %, из которых примерно 86% приходится на коагуляцию частиц золы капельками распыленной воды в трубе «Вентури» и примерно 10% - на осаждение в центробежном скруббере. Частицы золы крупнее 20-25 мкм значительно лучше улавливаются в центробежном скруббере, чем в коагуляторе «Вентури», и, наоборот, эффективность улавливания мелких частиц золы в центробежных скрубберах значительно меньше, чем в коагуляторе.

Отработавшая вода в виде пульпы сбрасывается в систему гидрозолоудаления (ГЗУ), а очищенные газы от золы удаляются через дымосос в атмосферу.

Степень улавливания золы мазутной в золоулавливающих установках пылеугольных котлов при совместном сжигании мазута и угля определяется как степень улавливания твердых частиц при сжигании угля (КПДзу) с коэффициентом 0,5 для мокрых аппаратов и составляет приблизительно 48,7%.

Орошение золоуловителей осуществляется технической водой. В зависимости от щелочности орошаемой воды в золоуловителях происходит улавливание оксидов серы, находящихся в дымовых газах, т.к. щелочность орошающей воды по факту составляет 0 мг.экв/дм^3. Степень улавливания составляет около 3%.

Проверка эффективности золоулавливающих установок в 2024 году были проведены аккредитованной компанией по проверке эффективности пылегазоочистного оборудования ТОО «Экология-сервис». КПД очистки составляет:

- котлоагрегат №1 – 97,9%;
- котлоагрегат №2 – 97,87%;
- котлоагрегат №3 – 97,88%;
- котлоагрегат №4 – 97,8%;
- котлоагрегат №5 – 97,91%;
- котлоагрегат №6 – 97,89%.

Согласно Актам проверки эффективности установки работают эффективно. Акты проверки эффективности пылегазоочистных установок, содержащие результаты инструментального замера до и после очистки, представлены в приложении 4. Паспорта газопылеулавливающих установок представлены в приложении 11.

Золоулавливающие установки находятся в удовлетворительном состоянии. Надлежащее функционирование и соответствие техническим условиям применяемого на предприятии оборудования обеспечивается за счет соблюдения технического регламента эксплуатации оборудования, регулярного осмотра (контроля исправности).

Узлы пересыпки угля для улавливания выделяющейся угольной пыли оснащены аспирационными установками. На узле пересыпки с питателя в дробилку и с дробилки на транспортер 1-го подъема установлен скруббер Вентури 12-22 (АС-4). КПД очистки составляет (источник №0003) – 98,01%.

В 2023 году на узлах пересыпки с питателя в бункер сырого угля 2-го подъема были установлены 3 скруббера Борей П1-12-17 (АС-1, АС-2, АС-3) вместо аспирационной системы, состоящей из одного скруббера «Вентури».

Золоулавливающие и аспирационные установки находятся в удовлетворительном состоянии. Используемое очистное оборудование обеспечивает очистку аспирационных и технологических газов на уровне проектных показателей. Надлежащее функционирование и соответствие техническим условиям применяемого на предприятии оборудования обеспечивается за счет соблюдения технического регламента эксплуатации оборудования, регулярного осмотра (контроля исправности).

Для подавления оксидов азота на котлах №№1-6 установлена двухступенчатая схема сжигания топлива. На котлах установлены специальные горелки, обеспечивающие раннее воспламенение факела при пониженном избытке воздухе и замедлении смешения горящей аэросмеси с третичным воздухом.

7.3. Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту.

Степень применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования соответствуют передовому научно-техническому уровню и имеют широкое применение в Республике Казахстан.

7.4. Перспектива развития производства.

На период нормирования ликвидация источников выбросов и расширения производства не планируется.

7.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ на 2026-2030 гг. представлены ниже в таблицах 3.3.

Исходные данные (г/сек, т/год), принятые для расчета нормативов эмиссий допустимых выбросов, определены расчетным путем с учетом одновременности работы оборудования и учитывая максимальный режим работы применяемого

оборудования, на основании методик, приведенных в списке использованной литературы.

Высоты источников выброса и диаметр выхлопных отверстий определялись согласно данным проведенной инвентаризации источников выбросов.

Расход воздуха определялся по производительности вентиляторов. Скорость рассчитывалась исходя из расхода воздуха и диаметра отверстия выброса.

Аспирационные и вентиляционные системы стилизовались, как точечный источник, участки погрузочно-разгрузочных работ, поверхности пыления и передвижные источники стилизовались как площадные источники.

Количественные и качественные характеристики выбросов вредных веществ на источнике №0001 (котлоагрегаты №№1-6) определены путем анализа результатов инструментальных измерений на источнике №0001 за последние три года. Максимальные выбросы (г/сек) от каждого котла приняты по усредненным данным инструментальных замеров, проведенных в 2022-2024 гг. Аналитической лабораторией ТОО «Алтайтехэнерго». Валовые выбросы (т/год) от каждого котла определены по Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных Приложение № 3 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө. Протоколы испытаний и теоретический расчет выбросов представлены в приложении 5.

КПД очистки пылеулавливающих установок на источнике 2024 год приняты по данным аккредитованной компании по проверке эффективности пылегазоочистного оборудования ТОО «Экология-сервис». Акты проверки эффективности золоулавливающих установок представлены в приложении 4.

Для теоретического расчета были приняты исходные данные, предоставленные «Заказчиком» для разработки инвентаризации.

.

Таблица 3.3 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ на 2026-2030 гг.

ЭРА v3.0 ТОО "ЦентрЭКОпроект"

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026-2030 годы

г.Риддер, Риддерская ТЭЦ-2026-2030

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 максимальной 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, %	Средняя эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
												X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Котлоагрегат №1 ЦКТИ 75-39	8	3080	дымовая труба	0001	60	4	15.92	200. 0566202	65	1269	1292			Труба Вентури + скруббер;	2908	100	97.88/97. 88	0110	диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись) (115)	0.0000833	0.0005	0.000002	2026
		Котлоагрегат №2 ЦКТИ 75-39	8	3355																0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.006264	0.039	0.0158389	2026
		Котлоагрегат №3 ЦКТИ 75-39	8	2000																					
		Котлоагрегат №4 ПК-19	8	2725																					
		Котлоагрегат №5 ПК-19	8	3355																0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.001625	0.010	0.0027545	2026
		Котлоагрегат №6 ПК-19	8	2286																					
		Сварочный пост	8	290																0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид,	0.00408	0.025	0.0001475	2026
		Газорезка металла-	8	200																					

		ликвидирован																		Меди оксид) (329)							
																				0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.0000958	0.0006	0.00000855	2026
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	69.2977533	428.865	930.84500912	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	11.4007082	70.556	151.25900148	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	69.03017	427.209	1363.3242	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода , Угарный газ) (584)	1.4177	8.774	22.626	2026
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000779	0.005	0.0006874	2026
																				0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия	0.000471	0.003	0.0000113	2026

| | | |

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 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
																					неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)				
																				2904	Мазутная зола теплоэлектростанций / в пересчете на ванадий/ (326)			0.006012	2026
																				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)	82.306295	509.371	1246.6140555	2026
004		Узел пересыпки. Загрузка в бункеры дробилок. первый подъем.	2	1981.6	аспирационная установка " Вентури" №4	0003	12	0.4	11.77	1. 4790618	20	1359	1329			АС-4: Труба Вентури;	2909	100	99.00/99.00	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.000082076	0.060	0.0005591262	2026
		Узел пересыпки. Молотковые дробилки. первый подъем	2	1981.6																					
		Узел пересыпки. Подача на транспортер. первый подъем	2	1981.6																					
		Узел пересыпки. Ленточные транспортеры. первый подъем	2	1981.6																					
004		Узел пересыпки. Подача на транспортер. 1А-1Б	1	6300	аспирационная установка "Борей" №1	0004	26	0.56	17.05	4. 1994297	20	1334	1326			АС-1:Боррей;	2909	100	99.00/99.00	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.000012759	0.003	0.0000643429	2026
		Узел пересыпки. Транспортер. 1А-1Б	1	8760																					
		Узел пересыпки. Загрузка в бункеры дробилок. 1А-1Б	1	8760																					
003		Вытяжной шкаф	1	650	труба	0005	0.1	8.5	9.4	533. 4031627	20	1281	1230							0302 0303	Азотная кислота (5) Аммиак (32)	0.00025 0.0000246	0.0005 0.00005	0.00117 0.000115128	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

г.Риддер, Риддерская ТЭЦ-2026-2030

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
																				0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.000066	0.0001	0.00030888	2026
																				0322	Серная кислота (517)	0.00001335	0.00003	0.000062478	
																				0906	Тетрахлорметан (Углерод тетрахлорид, Четыреххлористый углерод) (546)	0.0002465	0.0005	0.00115362	
																				1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.000096	0.0002	0.00044928	
003		Вытяжной шкаф	1	650	труба	0006	0.1	8.5	9.4	533. 4031627	20	1284	1226							0302	Азотная кислота (5)	0.00025	0.0005	0.00117	
																				0303	Аммиак (32)	0.0000246	0.00005	0.000115128	
																				0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.000066	0.0001	0.00030888	
																				0322	Серная кислота (517)	0.00001335	0.00003	0.000062478	
																				0906	Тетрахлорметан (Углерод тетрахлорид, Четыреххлористый углерод) (546)	0.0002465	0.0005	0.00115362	
																				1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.000096	0.0002	0.00044928	
002		Заточной станок	1	200	труба	0007	2	0.15	7.92	0.139958	20	1283	1263							2902	Взвешенные частицы (116)	0.0042	32.207	0.003024	
																				2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0026	19.938	0.001872	
011		Заточной станок	1	450	труба	0008	2	0.15	1.41	0. 0249168	20	1350	1259							2902	Взвешенные частицы (116)	0.0058	249.828	0.0094	
																				2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0038	163.680	0.00616	
011		Сварочный пост	1	640	труба	0009	2	0.15	8.48	0.149854	20	1338	1235							0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа	0.00407	29.149	0.00733	

																				оксид) (274)			
																			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000721	5.164	0.001298	
																			0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001667	1.194	0.0003	
004		Закрытый склад угля - ликвидирован	1	8760	вытяжная шахта №2	0013	10	0.8	1	0. 5026548	20	1376	1238											
008		Автотракторная техника	1	710	труба	0018	5	0.3	0.8	0. 0565487	20	1271	1320											
008		Заточной станок	1	252	труба	0019	2	0.15	8.49	0. 1500307	20	1270	1320							2902	Взвешенные частицы (116)	0.0042	30.045	0.00381	
																			2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0026	18.599	0.002359	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

г.Риддер, Риддерская ТЭЦ-2026-2030

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
008		Сварочный пост	1	160	труба	0020	2	0.5	1	0. 1963495	20	1216	1325							0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00407	22.247	0.008305	
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000721	3.941	0.001471	
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000167	0.913	0.00034	
007		Погрузчик	1	1800	труба	0021	4	0.5	6.11	1.	20	1118													
		Автобус	1	1800						1996957			1232												
010		Станок заточной	1	100	труба	0022	2	0.3	5.66	0. 4000818	20	1389	1267							2902	Взвешенные частицы (116)	0.0042	11.267	0.001512	
																				2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0026	6.975	0.000936	
009		Заточной станок	1	150	труба	0025	2	0.15	9.62	0. 1699994	20	1257	1336							2902	Взвешенные частицы (116)	0.0042	26.516	0.002268	
																				2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0026	16.415	0.001404	
013		Сварочный пост	1	315	труба	0026	2	0.3	3.54	0. 2502279	20	1329	1229							0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00407	17.457	0.00733	
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000721	3.092	0.001298	
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001667	0.715	0.0003	
002		Заточной станок	1	100	труба	0027	2	0.15	7.92	0.139958	20	1308	1266							2902	Взвешенные частицы (116)	0.0058	44.477	0.00209	

																			2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0038	29.140	0.001368	
006		Склад ГСМ-законсервирован	1	500	труба	0028	3	0.15	0.69	0. 0121933	20	1118	1232											
005		Емкость для мазута, 141 м3-законсервирована	1	8760	труба	0029	3	0.05	0.1	0. 0001963	20	1100	1256						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00083184	4548.042	0.0000433	
																			2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.17246816	942960.724	0.008977	
		Емкость для мазута, 398 м3	1	8760																				
011		Поперечно-	1	400	труба	0031	6	0.5	0.5	0.	18	1246							2902	Взвешенные частицы (	0.01336	145.056	0.038415	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026-2030 годы

г.Риддер, Риддерская ТЭЦ-2026-2030 гг.

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
		строгальный станок								0981748			1232								116)				
		Консольно-фрезерный станок	1	350																					
		Расточной станок	1	450																					
		Токарно-винторезный станок	1	1500																					
		Токарно-винторезный станок	1	1500																					
		Токарно-винторезный станок	1	900																					
		Токарно-винторезный станок	1	1000																					
		Токарно-винторезный станок	1	1000																					
		Токарно-винторезный станок	1	1000																					
		Вертикально-сверлильный станок	1	600																					
		Механическая пила	1	600																					
004		Молотковые дробилки	2	6300	аспирационная система "Борей" №2	0033	26	0.56	17.05	4. 1994297	20	1359	1352			АС-2:Боррей;	2909	100	99.00/99.00	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.000082079	0.021	0.0010535429	
		Пересыпка угля из дробилки на транспортер 2А-2Б	1	1981.58																					
		Ленточный транспортер 2А-2Б	1	1981.6																					
		Пересыпка с 2А-2Б на 3А-3Б	1	1981.58																					
004		Ленточный транспортер 3А-3Б	1	1981.6	аспирационная система "Борей" №3	0034	26	0.56	17.05	4. 1994297	20	1356	1313			АС-3:Боррей;	2909	100	99.00/99.00	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства -	0.000012776	0.003	0.0000644653	
		Пересыпка с транспортера 3А-3Б в бункер	1	1981.58																					

		Пересыпка угля из бункера в мельницу	1	1981. 58																известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)					
002		Сварочный пост	1	500	неорг.источник	6001	1				18	1364	1291	1	1					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00407		0.014655		
																				0143	Марганец и его	0.000721		0.002595		

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026-2030 год

г.Риддер, Риддерская ТЭЦ-2026-2030

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
																					соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)				
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000167		0.0006	
002		Станок заточной	1	300	неорг.источник	6002	2				18	1300	1321	1	1					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0058		0.00626	
																				2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0038		0.0041	
004		Открытый склад угля	1	8760	неорг.источник	6004	6				18	1431	1393	100	100					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.424		10.079	
002		Сварочный пост	1	300	неорг.источник	*6005	2				18	1306	1291	1	1					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.0174		0.01674	
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000721		0.002076	
																				0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.001542		0.000444	
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в	0.0001667		0.00048	

																				пересчете на фтор/ (617)					
004		Бульдозеры	1	2250	неорг.источник	6008	2				18	1321	1300	1	1										
005		Насос типа ЦНС-180/170	1	15	неорг.источник	6014	3				18	1129	1214	1	1						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000079968		0.000064944	
		Насос типа НМШ-8-6,3	1	421																	2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.016580032		0.013465056	
005		Насос типа 12-НА-22-6	1	18	неорг.источник	6017	3				18	1137	1195	1	1						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00013344		0.00001704	
		Насос типа К-80-50-200 СД	1	53																	2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды	0.02766656		0.00353296	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026-2030 годы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																					предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)				
012		Краска	1	50	неорг.источник	6018	1.5				18	1332		1						0616	Диметилбензол (смесь	0.0625		0.135	
		Эмаль	1	600									1260		1						о-, м-, п-изомеров) (203)				
		Нитроэмаль	1	15																0621	Метилбензол (349)	0.389055		0.027569	
		Растворитель	1	3																1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0333		0.0018	
		Уайт-спирит	1	7																1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.04444		0.0024	
																				1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.017778		0.00096	
																				1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.075444		0.005344	
																				1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.142722		0.010458	
																				2752	Уайт-спирит (1294*)	0.277778		0.0075	
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0625		0.135	
004		Закрытый склад угля	1	3171	неорг.источник	6019	4				24	1346	1302	1	1					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.000635		0.003196	

Примечания: 1."*" отмечены источники загрязнения, параметры выбросов которых были изменены по сравнению с существующим положением (базовым годом)

7.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов.

Согласно «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду» 10 марта 2021 года № 63:

- для залповых выбросов, которые являются составной частью технологического процесса, оценивается разовая и суммарная за год величина (г/с, т/год). Максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируется при установлении общего годового выброса с учетом штатного режима работы оборудования (т/год);

- аварийные выбросы, связанные с возможными аварийными ситуациями, не нормируются. На предприятии организуется учет фактических аварийных выбросов за истекший год для расчета экологических платежей.

Согласно п. 5.18 СТРК 1517-2006 «Метод определения и расчёта количества выброса загрязняющих веществ», к залповому следует относить выброс, обусловленный технологией производства и сравнительно непродолжительный по времени, количество которого более, чем в два раза превышает средний уровень выброса (например, очистка поверхностей котлов и пусковые операции на котлах в теплоэнергетике, стадия розжига в производственных печах, взрывные работы и другие подобные процессы). В следствии вышеизложенного стадия розжига мазутом принята как залповый выброс.

Характеристика залповых выбросов на предприятии представлена в таблице.

Характеристика залповых выбросов

Наименование производства (цехов) и источников выбросов	Наименование вещества	Выброс вещества, г/сек		Периодичность выброса, раз/год	Продол-житель-ность выбросов, мин	Годовая величина залповых выбросов, тонн
		по регламенту	залпового выброса			
1	2	3	4	5	6	7
котел ЦКТИ 75-39 ст.№1 Ист. №0001	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/	-	0,01	31	20	0,6856
котел ЦКТИ 75-39 ст.№2 Ист. №0001	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/	-	0,01	31	20	0,715
котел ЦКТИ 75-39 ст.№3 Ист. №0001	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/	-	0,01	31	20	0,779
котел ПК-19-2 №4 Ист. №0001	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/	-	0,01	31	20	0,589
котел ПК-19-2 №5 Ист. №0001	Мазутная зола теплоэлектростанц	-	0,01	31	20	0,591

	ий /в пересчете на ванадий/					
котел ПК-19-2 №6 Ист. №0001	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/	-	0,01	31	20	0,504

Согласно п 10 ст. 202 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее – ЭК РК) нормативы допустимых выбросов не рассчитываются и не устанавливаются для аварийных выбросов. Под аварийным выбросом понимается непредвиденный, непредсказуемый и непреднамеренный выброс, вызванный аварией, происшедшей при эксплуатации объекта I или II категории.

Согласно п 2. ст. 211 и п.2 ст. 395 ЭК РК, при возникновении аварийной ситуации на объектах I и II категорий, в результате которой происходит или может произойти нарушение установленных экологических нормативов, оператор объекта безотлагательно, но в любом случае в срок не более двух часов с момента обнаружения аварийной ситуации обязан сообщить об этом в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и предпринять все необходимые меры по предотвращению загрязнения окружающей среды вплоть до частичной или полной остановки эксплуатации соответствующих стационарных источников или объекта в целом, а также по устранению негативных последствий для окружающей среды, вызванных такой аварийной ситуацией.

Согласно п.19 Методики, аварийные выбросы, связанные с возможными аварийными ситуациями (аварии, инциденты за исключением технологически неизбежного сжигания газа), не нормируются. Оператор организует учет фактических аварийных выбросов за истекший год для расчета экологических платежей.

Таким образом, методология по нормированию НДВ не предусматривает расчёты выбросов по аварийным вариантам событий. В случае наступления аварии или инцидента аварийной ситуации оператор объекта обязан действовать в соответствии с п. 2 ст. 211 и п. 2 ст. 395 ЭК РК.

Нормативы допустимых выбросов для филиала АО «Шығыс Жылу» в г.Риддер установлены для условий его нормального функционирования.

7.7. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от источников выбросов (без учета автотранспорта) на 20226-2030 г. представлен в таблице 3.1.

Таблица 3.1 Перечень загрязняющих веществ на 2026-2030 годы

ЭРА v3.0 ТОО "ЦентрЭКОпроект" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2026-2030 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов

г.Риддер, Риддерская ТЭЦ-2026-2030

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0110	диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись) (115)			0.002		1	0.0000833	0.000002	0.001
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.03992	0.0701989	1.7549725
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.00523	0.0114925	11.4925
0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)			0.002		2	0.00408	0.0001475	0.07375
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)			0.0015		1	0.0016378	0.00045255	0.3017
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	69.2977533	930.84500912	23271.1252
0302	Азотная кислота (5)		0.4	0.15		2	0.0005	0.00234	0.0156
0303	Аммиак (32)		0.2	0.04		4	0.0000492	0.000230256	0.0057564
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	11.4007082	151.259001482	2520.98336
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)		0.2	0.1		2	0.000132	0.00061776	0.0061776
0322	Серная кислота (517)		0.3	0.1		2	0.0000267	0.000124956	0.00124956
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	69.03017	1363.3242	27266.484
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.001045248	0.000125284	0.0156605
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1.4177	22.626	7.542
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0016131	0.0027074	0.54148

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2026-2030 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов

г.Риддер, Риддерская ТЭЦ-2026-2030

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
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	0.000471	0.0000113	0.00037667
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.0625	0.135	0.675
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.389055	0.027569	0.04594833
0906	Тетрахлорметан (Углерод тетрахлорид, Четыреххлористый углерод) (546)		4	0.7		2	0.000493	0.00230724	0.00329606
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0.1			3	0.0333	0.0018	0.018
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0.04444	0.0024	0.00048
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)				0.7		0.017778	0.00096	0.00137143
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.075444	0.005344	0.05344
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.142722	0.010458	0.02988
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)		0.2	0.06		3	0.000192	0.00089856	0.014976
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.277778	0.0075	0.0075
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.279214752	0.160975016	0.16097502
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.04756	0.066779	0.44519333
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)			0.002		2		0.006012	3.006
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый		0.3	0.1		3	82.306295	1246.6140555	12466.1406

	сланец, доменный шлак, песок,								

ЭРА v3.0 ТОО "ЦентрЭКОпроект" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2026-2030 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов

г.Риддер, Риддерская ТЭЦ-2026-2030

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	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*)		0.5	0.15		3	0.42482469194	10.0839374773	67.2262498
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.0218	0.018199	0.454975
	В С Е Г О :						235.324516292	3725.2868558	65618.6287

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)

7.8. Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/сек, т/год), принятых для расчёта НДВ.

Основной целью инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу является получение данных о количественном и качественном составе выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, отходящих от источника загрязнения.

Инвентаризация вредных выбросов включает в себя следующий комплекс работ:

- ознакомление с технологическим процессом предприятия и определение загрязняющих веществ;
- определение и подготовка точек отбора проб;
- проведение инструментальных замеров;
- отбор проб воздуха;
- проведение химического анализа проб воздуха в лабораторных условиях.

Количественные и качественные характеристики на источниках выбросов вредных веществ:

Определены путем анализа результатов инструментальных измерений на источнике №0001 за последние три года. Максимальные выбросы (г/сек) от каждого котла приняты по усредненным данным инструментальных замеров, проведенных в 2022-2025 гг. Аналитической лабораторией ТОО «Алтайтехэнерго». Валовые выбросы (т/год) от каждого котла определены по Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных Приложение № 3 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө. Протоколы испытаний и теоретический расчет выбросов представлены в приложении 5.

КПД очисток газопылеулавливающих установок приняты по данным лабораторных испытаний, проведенных аккредитованными лабораториями ПК «ПРОМХИМЭКО», ТОО «АЛТАЙТЕХЭНЕРГО» в 2024 году. Акты проверки эффективности золоулавливающих установок представлены в приложении 4.

На всех остальных источниках выбросов предприятия, объемы выбросов определялись расчетным методом согласно методик расчета выбросов вредных веществ в атмосферу, утвержденных в РК. Суммарные выбросы вредных веществ от источников выбросов рассчитаны в зависимости от времени работы технологического оборудования. Для теоретического расчета были приняты исходные данные, предоставленные «Заказчиком».

8. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ.

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

Филиал РГП «Казгидромет» по Восточно-Казахстанской и Абайской областям предоставил информацию о климатических метеорологических характеристиках в г.Риддер ВКО по многолетним данным МС Лениногорск.

Информация по данным метеорологической станции Лениногорск, выданная ФРГП на ПХВ Казгидромет» по ВКО и Абайской областям №34-03-01-21/540 от 24.04.25 года представлена в приложении 6.

Метеорологические характеристики и коэффициенты для района размещения предприятия, в соответствии с требованиями методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий, приведены в таблице 1.1.

ЭРА v3.0 Таблица 3.4
ТОО "ЦентрЭКОпроект"

Метеорологические характеристики и коэффициенты,
определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ
в атмосфере города г.Риддер

г.Риддер, Риддерская ТЭЦ-корректировка

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	24.2
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-18.0
Среднегодовая роза ветров, %	
С	3.0
СВ	17.0
В	28.0
ЮВ	5.0
Ю	7.0
ЮЗ	17.0
З	19.0
СЗ	4.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2.0
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	8.0

8.2. Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение.

Расчет проводился по программе расчета загрязнения атмосферы (ПРЗА) «ЭРА» верс.4.0 на границе санитарно-защитной зоны и на границе с жилой зоной. В ПРЗА «Эра» реализована «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» (Приложение №12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө).

При расчете принимается программа, работающая в режиме, когда суммарные приземные концентрации рассчитываются в узлах прямоугольной сетки выбранной области обсчета с перебором всех направлений ветра.

Фоновые концентрации взяты по справке о фоновых концентрациях в г. Риддер от 26.09.2024 года, выданной РГП «Казгидромет» Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан (представлена в приложении 7).

Согласно п. 29 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63 (Далее – Методика) при совместном присутствии в атмосферном воздухе нескольких вредных веществ, обладающих суммацией действия, сумма их концентраций не превышает единицы при расчете по формуле: С1/ЭНК1+С2/ЭНК2+…Cn/ЭНКn≤1, где

- С1, С2, …Cn – фактические концентрации веществ в атмосферном воздухе;
- ЭНК1, ЭНК2, … ЭНКn – **концентрации экологических нормативов качества** тех же веществ.

Вычислением на ЭВМ определены приземные концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках на местности и вклады отдельных источников в максимальную концентрацию загрязняющих веществ, содержащихся в выбросах.

Согласно Санитарно-эпидемиологическому заключению №537 от 3 июня 2015 года санитарно-защитная зона для площадки предприятия была установлена 500 м, объект относится к II классу санитарной классификации.

Для проведения расчетов рассеивания ЗВ в атмосферном воздухе расположения предприятия взят расчетный прямоугольник размером 9500х6100 м с шагом сетки 100 м, угол между координатной осью 0Х и направлением на север составляет 90°.

Расчет рассеивания проводился с учётом фона по диоксиду азота, диоксиду серы, оксиду углерода, оксиду азота и взвешенным частицам на границе санитарно-защитной зоны, на границе жилой зоны и на границе области воздействия.

Определение необходимости расчета концентраций загрязняющих веществ выполнено ПК ЭРА и представлено в таблице 3.4 (согласно п. 58 приложения № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө.). По данным таблицы, проведение расчета требуется:

– в 2026-2030 гг: 11 ингредиентов – пыль неорганическая 70-20 % диоксида кремния, пыль неорганическая менее 20 % диоксида кремния, пыль абразивная, хром, диметилбензол, метилбензол, бутан-1-ол, бутилацетат, пропан-2-он, алканы С12-19, уайт-спирит.

В результате расчётов рассеивания, выполненных с учётом фонового загрязнения, установлено, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ не превысят гигиенических нормативов на границе санитарно-защитной зоны филиала АО «Шығыс Жылу» в г.Риддер и на границе с жилой зоной.

Результаты расчета рассеивания приведены в таблице 3.5 и на картах-схемах в приложении 8.

Таблица 3.4 Определение необходимости расчетов приземных концентраций

ЭРА v3.0 ТОО "ЦентрЭКОпроект" Таблица 2.2

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на 2026-2030 год.

г.Риддер, Риддерская ТЭЦ-2026-2030

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость проведе ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0.04		0.03992	11.1	0.009	Нет
0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)		0.002		0.00408	60	0.0034	Нет
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)		0.0015		0.0016378	5.39	0.1092	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		1.4177	60	0.0047	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.0625	2	0.3125	Да
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.389055	2	0.6484	Да
0906	Тетрахлорметан (Углерод тетрахлорид, Четыреххлористый углерод) (546)	4	0.7		0.000493	2	0.0001	Нет
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.1			0.0333	2	0.333	Да
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	5			0.04444	2	0.0089	Нет
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)			0.7	0.017778	2	0.0254	Нет
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			0.075444	2	0.7544	Да
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.142722	2	0.4078	Да
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.2	0.06		0.000192	2	0.001	Нет
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.277778	2	0.2778	Да
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.279214752	2.78	0.2792	Да
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.04756	3.12	0.0951	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.3	0.1		82.306295	60	4.5726	Да

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на 2026-2030 год.

г.Риддер, Риддерская ТЭЦ-2026-2030

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	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*)	0.5	0.15		0.42482469194	6	0.8496	Да
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04	0.0218	2	0.545	Да

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при H>10 и >0.1 при H<10, где H - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

Таблица 3.5 Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

г.Риддер, Риддерская ТЭЦ-2026-2030

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воз-действия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздей-ствия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Перспектива (конец 2026 года)									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0110	диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись) (115)	0.000022/4.4E-7	0.000022/4.4E-7	*/*	*/*	0001	100	100	производство: Котлотурбинный цех
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.0090854/0.0036341	0.1278916/0.0511567	1904/ 1689	1101/1378	6005	57.8	56.9	производство: Мастерская котлотурбинного цеха
						0020		31.6	производство: Мастерская топливно-транспортного цеха
						6001	15.3	5.2	производство: Мастерская котлотурбинного цеха
						0026	10.5		производство: Сварочный пост теплосетей
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0363669/0.0003637	0.5267195/0.0052672	1904/ 1689	1113/1396	0020		55.2	производство: Мастерская топливно-транспортного цеха

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

г.Риддер, Риддерская ТЭЦ-2026-2030

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
						6005	22.7	16.1	производство: Мастерская котлотурбинного цеха
						0009		13.9	производство: Ремонтно-механический цех
						6001	27.7		производство: Мастерская котлотурбинного цеха
						0026	20.4		производство: Сварочный пост теплосетей
0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	0.001068/0.0000214	0.001068/0.0000214	*/*	*/*	0001	100	100	производство: Котлотурбинный цех
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.0128112/0.0001922	0.1845664/0.0027685	1708/ 1885	1201/1478	6005	99.8	100	производство: Мастерская котлотурбинного цеха
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.910713(0.312855)/ 0.182143(0.062571) вклад п/п=34.4%	0.73317(0.032312)/ 0.146634(0.006462) вклад п/п= 4.4%	1238/ -363	1153/1078	0001	100	100	производство: Котлотурбинный цех
0302	Азотная кислота (5)	0.000198/0.0000792	0.000198/0.0000792	*/*	*/*	0005	50	50	производство: Лаборатория
						0006	50	50	производство: Лаборатория
0303	Аммиак (32)	0.000039/0.0000078	0.000039/0.0000078	*/*	*/*	0005	48.7	48.7	производство: Лаборатория
						0006	48.7	48.7	производство: Лаборатория
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.064618(0.049302)/ 0.025847(0.019721)	0.043087(0.002658)/ 0.017235(0.001063)	2063/347	1153/1078	0001	100	100	производство: Котлотурбинный

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

г.Риддер, Риддерская ТЭЦ-2026-2030

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		вклад п/п=76.3%	вклад п/п= 6.2%						цех
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.000104/0.0000208	0.000104/0.0000208	*/*	*/*	0005	50	50	производство: Лаборатория
						0006	50	50	производство: Лаборатория
0322	Серная кислота (517)	0.000014/0.0000042	0.000014/0.0000042	*/*	*/*	0005	50	50	производство: Лаборатория
						0006	50	50	производство: Лаборатория
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.373014(0.208811)/ 0.186507(0.104406) вклад п/п= 56%	0.268652(0.012875)/ 0.134326(0.006437) вклад п/п= 4.8%	2331/147	1153/1078	0001	100	100	производство: Котлотурбинный цех
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0166856/0.0001335	0.7689183/0.0061513	1708/ 1885	1047/1249	0029	82	99.3	производство: Мазутное хозяйство
						6017	10.8		производство: Мазутное хозяйство
						6014	7.3		производство: Мазутное хозяйство
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.307074(0.000256)/ 1.535368(0.00128) вклад п/п=0.0%	0.306928(0.000026)/ 1.534642(0.000132) вклад п/п=0.0%	1238/ -363	1153/1078	0001	100	100	производство: Котлотурбинный цех
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0078417/0.0001568	0.0521896/0.0010438	1904/ 1689	1107/1387	0020		51.2	производство: Мастерская топливно-транспортного цеха
						6005	22.8	18.1	производство: Мастерская котлотурбинного цеха
						0009		13.3	производство: Ремонтно-

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

г.Риддер, Риддерская ТЭЦ-2026-2030

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
									механический цех
						6001	28.2		производство: Мастерская котлотурбинного цеха
						0026	20.6		производство: Сварочный пост теплосетей
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000012/0.0000024	0.000012/0.0000024	*/*	*/*	0001	100	100	производство: Котлотурбинный цех
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0734547/0.0146909	0.4168793/0.0833759	1904/ 1689	1201/1478	6018	100	100	производство: Ремонтные работы
0621	Метилбензол (349)	0.1524156/0.0914493	0.8650078/0.5190047	1904/ 1689	1201/1478	6018	100	100	производство: Ремонтные работы
0906	Тетрахлорметан (Углерод тетрахлорид, Четыреххлористый углерод) (546)	0.000019/0.000076	0.000019/0.000076	*/*	*/*	0005	52.6	52.6	производство: Лаборатория
						0006	52.6	52.6	производство: Лаборатория
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0782733/0.0078273	0.4442265/0.0444227	1904/ 1689	1201/1478	6018	100	100	производство: Ремонтные работы
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.0020892/0.0104458	0.0118567/0.0592836	1904/ 1689	1201/1478	6018	100	100	производство: Ремонтные

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

г.Риддер, Риддерская ТЭЦ-2026-2030

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
									работы
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.0059697/0.0041788	0.0338801/0.0237161	1904/ 1689	1201/1478	6018	100	100	производство: Ремонтные работы
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1773349/0.0177335	1.0064331/0.1006433	1904/ 1689	1201/1478	6018	100	100	производство: Ремонтные работы
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0958501/0.0335475	0.5439802/0.1903931	1904/ 1689	1201/1478	6018	100	100	производство: Ремонтные работы
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.000152/0.0000304	0.000152/0.0000304	*/*	*/*	0005	50	50	производство: Лаборатория
						0006	50	50	производство: Лаборатория
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0652931/0.0652931	0.3705596/0.3705596	1904/ 1689	1201/1478	6018	100	100	производство: Ремонтные работы
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0332187/0.0332187	1.3152136/1.3152136	1904/ 1689	1047/1249	0029	57.4	96.3	производство: Мазутное хозяйство
						6018	26.6		производство: Ремонтные работы
						6017	9.8		производство: Мазутное хозяйство
2902	Взвешенные частицы (116)	0.578892(0.006153)/ 0.289446(0.003076) вклад п/п= 1.1%	0.598976(0.04338)/ 0.299488(0.02169) вклад п/п= 7.2%	1904/ 1689	1153/1078	0031	14.5	46.6	производство: Ремонтно-механический цех
						0027	15.4	12.3	производство: Мастерская котлотурбинного

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

г.Риддер, Риддерская ТЭЦ-2026-2030

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
						0007		11.7	цеха производство: Мастерская котлотурбинного цеха
						6002	14.3		производство: Мастерская котлотурбинного цеха
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)	0.9574836/0.2872451	0.4609363/0.1382809	2119/ 1506	1579/1178	0001	100	100	производство: Котлотурбинный цех
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.133008/0.066504	1.1776346/0.5888173	1893/ 1706	1495/1468	6004	99.9	100	производство: Топливно-транспортный цех
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0535241/0.002141	0.7158805/0.0286352	1904/ 1689	1141/1434	0025		24.4	производство: Гаражи
						6002	20.3	20.9	производство:

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

г.Риддер, Риддерская ТЭЦ-2026-2030

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
						0019		20.4	Мастерская котлотурбинного цеха производство: Мастерская топливно-транспортного цеха
						0027	19.5		производство: Мастерская котлотурбинного цеха
						0008	18.6		производство: Ремонтно-механический цех
Примечание: X/Y=*/* - расчеты не проводились. Расчетная концентрация принята на уровне максимально возможной (теоретически)									

8.3. Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для всех условий эксплуатации стационарных источников, входящих в состав объекта, при их максимальной нагрузке (мощности), предусмотренной проектными и техническими документами.

Нормативы допустимых выбросов для объекта филиала АО «Шығыс Жылу» в г.Риддер разработаны с учетом общей нагрузки на атмосферный воздух.

1) существующего воздействия;

2) базового антропогенного фона атмосферного воздуха.

Нормативы ДВ установлены для каждого источника загрязнения атмосферы и объекта в целом.

Предельно допустимым для предприятия считается суммарный выброс загрязняющего вещества в атмосферу от всех источников данного предприятия, установленный с учетом перспективы развития данного предприятия и рассеивания выбросов в атмосфере при условии, что выбросы вредных веществ из источников не создадут приземную концентрацию, превышающую ПДК.

Выполненные расчеты уровня загрязнения атмосферного воздуха показали возможность принятия выбросов и параметров источников выбросов в качестве предельно допустимых выбросов на срок действия разработанного проекта или до ближайшего изменения технологического режима работы, переоснащения производства, увеличения объемов работ, строительство и эксплуатация новых объектов, в результате которых произойдет изменение количественного и качественного состава выбросов, увеличение источников загрязнения и как следствие изменение нормативов.

Рассчитанные значения НДВ являются научно обоснованной технической нормой выброса вредных химических веществ, обеспечивающей соблюдение требований санитарных требований по качеству атмосферного воздуха.

Нормативы выбросов предложены для каждого вредного вещества, загрязняющего окружающую среду.

Нормативы приведены без учета выбросов от передвижных источников, т.к. согласно ст. 202 Экологического кодекса РК «Нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются».

По ингредиентам, приземная концентрация которых не превышает значения ПДК, а также для ингредиентов, расчет приземных концентраций которых не целесообразен, предлагается установить нормативы на уровне расчетных значений выбросов, установленных расчетным методом.

Фактические выбросы по загрязняющим веществам, выбрасываемым в атмосферный воздух от источников выбросов предлагаются в качестве нормативов НДВ на 2025 г.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2025г. для филиала АО «Шығыс Жылу» в г.Риддер представлены ниже в таблице 3.6.

Таблица 3.6 Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

г.Риддер, Риддерская ТЭЦ-2026-2030

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос-тиже ния НДВ
		существующее положение на 2025 год		на 2026-2030 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	7	8	9	10	11
0110, диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись) (115)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Котлотурбинный цех	0001	0,0000833	0,000002	0,000083	0,000002	0,000083	0,000002	2026
Итого:		0,000083	0,000002	0,000083	0,000002	0,000083	0,000002	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,000083	0,000002	0,000083	0,000002	0,000083	0,000002	
0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Котлотурбинный цех	0001	0,0062400	0,0158389	0,0062400	0,0158389	0,0062400	0,0158389	2026
Мастерская топливно-транспортного цеха	0020	0,0040700	0,0083050	0,0040700	0,0083050	0,0040700	0,0083050	2026
Ремонтно-механический цех	0009	0,0040700	0,0073300	0,0040700	0,0073300	0,0040700	0,0073300	2026
Сварочный пост теплосетей	0026	0,0040700	0,0073300	0,0040700	0,0073300	0,0040700	0,0073300	2026
Итого:		0,0184500	0,0388039	0,0184500	0,0388039	0,0184500	0,0388039	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Мастерская котлотурбинного цеха	6001	0,004070	0,014660	0,004070	0,014655	0,004070	0,014655	2026
Мастерская котлотурбинного цеха	6005	0,017400	0,013320	0,017400	0,016740	0,017400	0,016740	2026
Итого:		0,021470	0,0279750	0,021470	0,031395	0,021470	0,031395	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,039920	0,0667789	0,039920	0,070199	0,039920	0,070199	
0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Котлотурбинный цех	0001	0,0016250	0,0027545	0,0016250	0,0027545	0,0016250	0,0027545	2026

Мастерская топливно-транспортного цеха	0020	0,0007210	0,0014710	0,0007210	0,0014710	0,0007210	0,0014710	2026
Ремонтно-механический цех	0009	0,0007210	0,0012980	0,0007210	0,0012980	0,0007210	0,0012980	2026
Сварочный пост теплосетей	0026	0,0007210	0,0012980	0,0007210	0,0012980	0,0007210	0,0012980	2026
Итого:		0,0037880	0,0068215	0,0037880	0,0068215	0,0037880	0,0068215	
Неорганизованные источники								
Мастерская котлотурбинного цеха	6001	0,000721	0,002595	0,000721	0,002595	0,000721	0,002595	2026
Мастерская котлотурбинного цеха	6005	0,000721	0,001470	0,000721	0,002076	0,000721	0,002076	2026
Итого:		0,001442	0,004065	0,001442	0,004671	0,001442	0,004671	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,005230	0,0108865	0,005230	0,011493	0,005230	0,011493	
0146, Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)								
Организованные источники								
Котлотурбинный цех	0001	0,0040800	0,0001475	0,0040800	0,0001475	0,0040800	0,0001475	2026
Итого:		0,0040800	0,0001475	0,0040800	0,0001475	0,0040800	0,0001475	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,0040800	0,0001475	0,0040800	0,0001475	0,0040800	0,0001475	
0203, Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)								
Организованные источники								
Котлотурбинный цех	0001	0,0000958	0,0000086	0,0000958	0,0000086	0,0000958	0,0000086	2026
Итого:		0,0000958	0,0000086	0,0000958	0,0000086	0,0000958	0,0000086	
Неорганизованные источники								
Мастерская котлотурбинного цеха	6005	0,0015420	0,0004440	0,0015420	0,0004440	0,0015420	0,0004440	2026
Итого:		0,0015420	0,0004440	0,0015420	0,0004440	0,0015420	0,0004440	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0016378	0,00045255	0,0016378	0,0004526	0,0016378	0,0004526	2026
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Организованные источники								
Котлотурбинный цех	0001	69,29775330	930,84500912	69,29775330	930,84500912	69,29775330	930,84500912	2026
Итого:		69,29775330	930,84500912	69,29775330	930,84500912	69,29775330	930,84500912	
Всего по загрязняющему веществу:		69,29775330	930,84500912	69,29775330	930,84500912	69,29775330	930,84500912	
0302, Азотная кислота (5)								

О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Лаборатория	0005	0,00025	0,00117	0,00025	0,00117	0,00025	0,00117	2026
Лаборатория	0006	0,00025	0,00117	0,00025	0,00117	0,00025	0,00117	2026
Итого:		0,00050	0,00234	0,00050	0,00234	0,00050	0,00234	
Всего по загрязняющему веществу:		0,00050	0,00234	0,00050	0,00234	0,00050	0,00234	
0303, Аммиак (32)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Лаборатория	0005	0,0000246	0,000115128	0,0000246	0,000115128	0,0000246	0,000115128	2026
Лаборатория	0006	0,0000246	0,000115128	0,0000246	0,000115128	0,0000246	0,000115128	2026
Итого:		0,0000492	0,000230256	0,0000492	0,000230256	0,0000492	0,000230256	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0000492	0,000230256	0,0000492	0,000230256	0,0000492	0,000230256	
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Котлотурбинный цех	0001	11,401	151,259001482	11,401	151,259	11,401	151,259	2026
Итого:		11,401	151,259001482	11,401	151,259	11,401	151,259	2026
Всего по загрязняющему веществу:		11,40	151,259001482	11,40	151,26	11,401	151,26	
0316, Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Лаборатория	0005	0,00006600	0,00030888	0,00006600	0,00030888	0,00006600	0,00030888	2026
Лаборатория	0006	0,00006600	0,00030888	0,00006600	0,00030888	0,00006600	0,00030888	2026
Итого:		0,00013200	0,00061776	0,00013200	0,00061776	0,00013200	0,00061776	
Всего по загрязняющему веществу:		0,00013200	0,00061776	0,00013200	0,00061776	0,00013200	0,00061776	2026
0322, Серная кислота (517)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Лаборатория	0005	0,000013350	0,000062478	0,000013350	0,000062478	0,000013350	0,000062478	2026
Лаборатория	0006	0,000013350	0,000062478	0,000013350	0,000062478	0,000013350	0,000062478	2026
Итого:		0,000026700	0,000124956	0,000026700	0,000124956	0,000026700	0,000124956	
Всего по загрязняющему веществу:		0,000026700	0,000124956	0,000026700	0,000124956	0,000026700	0,000124956	2026
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Котлотурбинный цех	0001	69,0302	1363,3242	69,0302	1363,3242	69,0302	1363,3242	2026
Итого:		69,0302	1363,3242	69,0302	1363,3242	69,0302	1363,3242	

Всего по загрязняющему веществу:		69,0302	1363,3242	69,0302	1363,3242	69,0302	1363,3242	2026
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Организованные источники								
Мазутное хозяйство	0029	0,00083184	0,00004330	0,00083184	0,00004330	0,00083184	0,00004330	2026
Итого:		0,00083184	0,00004330	0,00083184	0,00004330	0,00083184	0,00004330	
Неорганизованные источники								
Мазутное хозяйство	6014	0,000079968	0,000064944	0,000079968	0,000064944	0,000079968	0,000064944	2026
Мазутное хозяйство	6017	0,000133440	0,000017040	0,000133440	0,000017040	0,000133440	0,000017040	2026
Итого:		0,000213408	0,000081984	0,000213408	0,000081984	0,000213408	0,000081984	
Всего по загрязняющему веществу:		0,001045248	0,000125284	0,001045248	0,000125284	0,001045248	0,000125284	2026
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Организованные источники								
Котлотурбинный цех	0001	1,4177	22,6260	1,4177	22,6260	1,4177	22,6260	2026
Итого:		1,4177	22,6260	1,4177	22,6260	1,4177	22,6260	
Всего по загрязняющему веществу:		1,4177	22,6260	1,4177	22,6260	1,4177	22,6260	2026
0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Организованные источники								
Котлотурбинный цех	0001	0,0007790	0,0006874	0,0007790	0,0006874	0,0007790	0,0006874	2026
Мастерская топливно-транспортного цеха	0020	0,0001670	0,0003400	0,0001670	0,0003400	0,0001670	0,0003400	2026
Ремонтно-механический цех	0009	0,0001667	0,0003000	0,0001667	0,0003000	0,0001667	0,0003000	2026
Сварочный пост теплосетей	0026	0,0001667	0,0003000	0,0001667	0,0003000	0,0001667	0,0003000	2026
Итого:		0,0012794	0,0016274	0,0012794	0,0016274	0,0012794	0,0016274	
Неорганизованные источники								
Мастерская котлотурбинного цеха	6001	0,0001670	0,00060	0,0001670	0,00060	0,0001670	0,00060	2026
Мастерская котлотурбинного цеха	6005	0,0001667	0,0003400	0,0001667	0,00048	0,0001667	0,00048	2026
Итого:		0,0003337	0,00094	0,0003337	0,00108	0,0003337	0,00108	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0016131	0,0025674	0,0016131	0,0027074	0,0016131	0,0027074	2026
0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)								

О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Котлотурбинный цех	0001	0,0004710	0,0000113	0,0004710	0,0000113	0,0004710	0,0000113	2026
Итого:		0,0004710	0,0000113	0,0004710	0,0000113	0,0004710	0,0000113	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0004710	0,0000113	0,0004710	0,0000113	0,0004710	0,0000113	2026
0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Ремонтные работы	6018	0,0625	0,1350	0,0625	0,1350	0,0625	0,1350	2026
Итого:		0,0625	0,1350	0,0625	0,1350	0,0625	0,1350	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0625	0,1350	0,0625	0,1350	0,0625	0,1350	2026
0621, Метилбензол (349)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Ремонтные работы	6018	0,389055	0,027569	0,389055	0,027569	0,389055	0,027569	2026
Итого:		0,389055	0,027569	0,389055	0,027569	0,389055	0,027569	
Всего по загрязняющему веществу:		0,389055	0,027569	0,389055	0,027569	0,389055	0,027569	2026
0906, Тетрахлорметан (Углерод тетрахлорид, Четыреххлористый углерод) (546)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Лаборатория	0005	0,00024650	0,00115362	0,00024650	0,00115362	0,00024650	0,00115362	2026
Лаборатория	0006	0,00024650	0,00115362	0,00024650	0,00115362	0,00024650	0,00115362	2026
Итого:		0,00049300	0,00230724	0,00049300	0,00230724	0,00049300	0,00230724	
Всего по загрязняющему веществу:		0,00049300	0,00230724	0,00049300	0,00230724	0,00049300	0,00230724	2026
1042, Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Ремонтные работы	6018	0,0333	0,0018	0,0333	0,0018	0,0333	0,0018	2026
Итого:		0,0333	0,0018	0,0333	0,0018	0,0333	0,0018	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0333	0,0018	0,0333	0,0018	0,0333	0,0018	2026
1061, Этанол (Этиловый спирт) (667)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Ремонтные работы	6018	0,0444	0,0024	0,0444	0,0024	0,0444	0,0024	2026
Итого:		0,0444	0,0024	0,0444	0,0024	0,0444	0,0024	
Всего по загрязняющему веществу:		0,0444	0,0024	0,0444	0,0024	0,0444	0,0024	2026
1119, 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)								

Неорганизованные источники								
Ремонтные работы	6018	0,01778	0,00096	0,01778	0,00096	0,01778	0,00096	2026
Итого:		0,01778	0,00096	0,01778	0,00096	0,01778	0,00096	
Всего по загрязняющему веществу:		0,01778	0,00096	0,01778	0,00096	0,01778	0,00096	2026
1210, Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Неорганизованные источники								
Ремонтные работы	6018	0,075444	0,005344	0,075444	0,005344	0,075444	0,005344	2026
Итого:		0,075444	0,005344	0,075444	0,005344	0,075444	0,005344	
Всего по загрязняющему веществу:		0,075444	0,005344	0,075444	0,005344	0,075444	0,005344	2026
1401, Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Неорганизованные источники								
Ремонтные работы	6018	0,142722	0,0104580	0,142722	0,0104580	0,142722	0,010458	2026
Итого:		0,142722	0,0104580	0,142722	0,0104580	0,142722	0,010458	
Всего по загрязняющему веществу:		0,142722	0,0104580	0,142722	0,0104580	0,142722	0,010458	2026
1555, Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)								
Организованные источники								
Лаборатория	0005	0,00009600	0,00044928	0,00009600	0,00044928	0,00009600	0,00044928	2026
Лаборатория	0006	0,00009600	0,00044928	0,00009600	0,00044928	0,00009600	0,00044928	2026
Итого:		0,00019200	0,00089856	0,00019200	0,00089856	0,00019200	0,00089856	
Всего по загрязняющему веществу:		0,00019200	0,00089856	0,00019200	0,00089856	0,00019200	0,00089856	2026
2752, Уайт-спирит (1294*)								
Неорганизованные источники								
Ремонтные работы	6018	0,277778	0,007500	0,277778	0,007500	0,277778	0,007500	2026
Итого:		0,277778	0,007500	0,277778	0,007500	0,277778	0,007500	
Всего по загрязняющему веществу:		0,277778	0,007500	0,277778	0,007500	0,277778	0,007500	2026
2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)								
Организованные источники								
Мазутное хозяйство	0029	0,172468	0,008977	0,172468	0,008977	0,172468	0,008977	2026
Итого:		0,172468	0,008977	0,172468	0,008977	0,172468	0,008977	
Неорганизованные источники								
Мазутное хозяйство	6014	0,016580032	0,013465056	0,016580032	0,013465056	0,016580032	0,013465056	2026
Мазутное хозяйство	6017	0,027666560	0,003532960	0,027666560	0,003532960	0,027666560	0,003532960	2026

Ремонтные работы	6018	0,062500000	0,135000000	0,062500000	0,135000000	0,062500000	0,135000000	2026
Итого:		0,106746592	0,151998016	0,106746592	0,151998016	0,106746592	0,151998016	
Всего по загрязняющему веществу:		0,279214752	0,160975016	0,279214752	0,160975016	0,279214752	0,160975016	2026
2902, Взвешенные частицы (116)								
Организованные источники								
Мастерская котлотурбинного цеха	0007	0,0042	0,003024	0,0042	0,003024	0,00420	0,003024	2026
Мастерская котлотурбинного цеха	0027	0,0058	0,002090	0,0058	0,002090	0,00580	0,002090	2026
Мастерская топливно-транспортного цеха	0019	0,0042	0,003810	0,0042	0,003810	0,00420	0,003810	2026
Гаражи	0025	0,0042	0,002268	0,0042	0,002268	0,00420	0,002268	2026
Электроцех	0022	0,0042	0,001512	0,0042	0,001512	0,00420	0,001512	2026
Ремонтно-механический цех	0008	0,0058	0,009400	0,0058	0,009400	0,00580	0,009400	2026
Ремонтно-механический цех	0031	0,01336	0,038415	0,01336	0,038415	0,01336	0,038415	2026
Итого:		0,04176	0,060519	0,04176	0,060519	0,04176	0,060519	
Неорганизованные источники								
Мастерская котлотурбинного цеха	6002	0,0058	0,006260	0,0058	0,006260	0,005800	0,006260	2026
Итого:		0,0058	0,006260	0,0058	0,006260	0,005800	0,006260	
Всего по загрязняющему веществу:		0,04756	0,066779	0,04756	0,066779	0,047560	0,066779	2026
2904, Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)								
Организованные источники								
Котлотурбинный цех	0001		0,006012		0,006012		0,006012	2026
Итого:			0,006012		0,006012		0,006012	
Всего по загрязняющему веществу:			0,006012		0,006012		0,006012	2026
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)								
Организованные источники								
Котлотурбинный цех	0001	82,3062950	1246,6140555	82,3062950	1246,6140555	82,3062950	1246,6140555	2026
Итого:		82,3062950	1246,6140555	82,3062950	1246,6140555	82,3062950	1246,6140555	
Всего по загрязняющему веществу:		82,3062950	1246,6140555	82,3062950	1246,6140555	82,3062950	1246,6140555	2026

2909, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)								
Организованные источники								
Топливно-транспортный цех	0003	0,00008207694	0,00055912620	0,00008207694	0,00055912620	0,00008207694	0,00055912620	2026
Топливно-транспортный цех	0004	0,00001275928	0,00006434289	0,00001275928	0,00006434289	0,00001275928	0,00006434289	2026
Топливно-транспортный цех	0033	0,00008207928	0,00105354289	0,00008207928	0,00105354289	0,00008207928	0,00105354289	2026
Топливно-транспортный цех	0034	0,00001277644	0,00006446530	0,00001277644	0,00006446530	0,00001277644	0,00006446530	2026
Итого:		0,00018969194	0,00174147728	0,00018969194	0,00174147728	0,00018969194	0,00174147728	
Неорганизованные источники								
Топливно-транспортный цех	6004	0,424000	10,079	0,424000	10,079	0,424	10,079	2026
Топливно-транспортный цех	6019	0,000635	0,003196	0,000635	0,003196	0,000635	0,003196	2026
Итого:		0,424635	10,082196	0,424635	10,082196	0,424635	10,082196	
Всего по загрязняющему веществу:		0,42482469194	10,08393747730	0,42482469194	10,08393747730	0,42482469194	10,08393747730	2026
2930, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Организованные источники								
Мастерская котлотурбинного цеха	0007	0,002600	0,001872	0,002600	0,001872	0,0026	0,001872	2026
Мастерская котлотурбинного цеха	0027	0,003800	0,001368	0,003800	0,001368	0,0038	0,001368	2026
Мастерская топливно-транспортного цеха	0019	0,002600	0,002359	0,002600	0,002359	0,0026	0,002359	2026
Гаражи	0025	0,002600	0,001404	0,002600	0,001404	0,0026	0,001404	2026
Электроцех	0022	0,002600	0,000936	0,002600	0,000936	0,0026	0,000936	2026
Ремонтно-механический цех	0008	0,003800	0,006160	0,003800	0,006160	0,0038	0,006160	2026
Итого:		0,018000	0,014099	0,018000	0,014099	0,018	0,014099	
Неорганизованные источники								
Мастерская котлотурбинного цеха	6002	0,00380	0,00410	0,003800	0,004100	0,003800	0,004100	2026
Итого:		0,00380	0,00410	0,003800	0,004100	0,003800	0,004100	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0,02180	0,0181990	0,021800	0,018199	0,021800	0,018199	2026
Всего по объекту:		**235,324516**	**3725,282689**	**235,324516**	**3725,286856**	**235,324516**	**3725,286856**	
Из них:								
Итого по организованным источникам:		**233,71552**	**3714,8135988**	**233,715517**	**3714,813599**	**233,715517**	**3714,813599**	
Итого по неорганизованным источникам:		**1,6089997**	**10,46909**	**1,6089997**	**10,4732570**	**1,6089997**	**10,4732570**	

8.4. Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства.

Нормативы допустимых выбросов установлены с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды, а также на территории ближайшей жилой зоны.

Применяемая технология по проведению работ является малоотходной. Внедрения мероприятий для достижения нормативов допустимых выбросов не требуется.

8.5. Уточнение границ области воздействия объекта.

Областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для отдельного стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников, входящих в состав объекта, расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды.

Зона воздействия – территория, которая подвергается воздействию загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух от объектов воздействия на атмосферный воздух.

Размеры и граница зоны воздействия определяются на основании расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе с учетом фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и того, что за пределами этих зон содержание загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не превысит нормативы качества атмосферного воздуха.

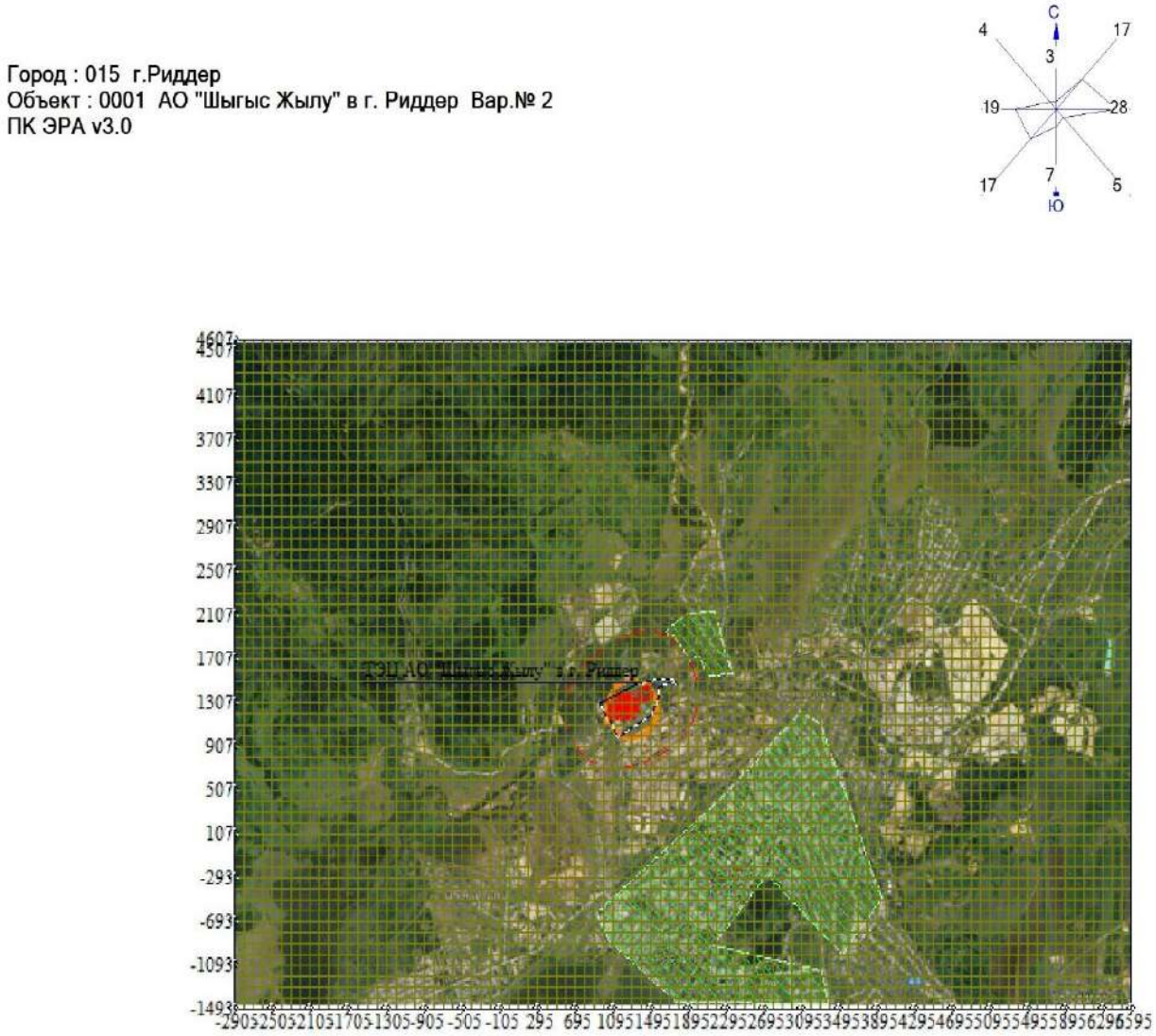
Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух ($C^i_{пр}/C^i_{зв} \leq 1$).

8.6. Данные о пределах области воздействия.

Настоящим проектом определена область воздействия предприятия на атмосферный воздух. Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определена как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которой соблюдаются установленные экологические нормативы качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух.

Согласно Санитарно-эпидемиологическому заключению №537 от 3 июня 2015 года санитарно-защитная зона для площадки предприятия была установлена 500 м, объект относится к II классу санитарной классификации. Санитарно-эпидемиологическое заключение №537 от 3.06.2015 года представлено в приложении 9.

Граница области воздействия находится в пределах санитарно-защитной зоны.



8.7. Информация о расположении в районе размещения объекта или в прилегающей территории зоны заповедников, музеев, памятников архитектуры.

Согласно п.1 ст.30 Закона РК от 26 декабря 2019 года № 288-VI ЗРК «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» В случае обнаружения объектов, имеющих историческую, научную, художественную и иную культурную ценность, физические и юридические лица обязаны приостановить дальнейшее ведение работ и в течение трех рабочих дней сообщить об этом уполномоченному органу и местным исполнительным органам областей, городов республиканского значения, столицы.

В соответствии с Правилами определения охранной зоны, зоны регулирования застройки и зоны охраняемого природного ландшафта памятника истории и культуры и режима их использования, утвержденными Приказом Министра культуры и спорта Республики Казахстан от 14 апреля 2020 года № 86:

Границы охранной зоны памятников истории и культуры определяются следующими параметрами:

1) памятник градостроительства и архитектуры, сооружение монументального искусства, сакральные объекты высотой до 40 (сорок) метров окружаются охранной зоной равной двум величинам расстояния от земли до его наиболее высокой точки;

2) памятник градостроительства и архитектуры, сооружение монументального искусства, сакральные объекты высотой от 40 (сорок) метров окружаются охранной зоной равной одной величине расстояния от земли до его наиболее высокой точки;

3) памятник археологии, сакральные объекты окружаются охранной зоной 40 (сорок) метров от крайних границ обнаружения культурных слоев памятника истории и культуры, при группе памятников-от внешних крайних границ памятников истории и культуры;

4) ансамбли и комплексы, сакральные объекты окружаются охранной зоной 20 (двадцать) метров от границ крайнего объекта памятника истории и культуры.

В случаях, когда памятник истории и культуры расположен в действующей архитектурной среде проект границ охранных зон разрабатывается с учетом его окружения и расположения. При этом охранные зоны определяются с максимальным охватом свободного пространства вокруг памятника истории и культуры.

Зона регулирования застройки памятника истории и культуры определяется равной одной величине охранной зоны. Зона регулирования застройки памятника истории и культуры фиксируется от края охранной зоны памятника истории и культуры.

Зона охраняемого природного ландшафта памятника истории и культуры определяется равной величине зоны регулирования застройки. Зона охраняемого природного ландшафта фиксируется от края зоны регулирования застройки.

9. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ НА ПЕРИОД НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ.

Неблагоприятные метеорологические условия – метеорологические условия, способствующие накоплению вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ). Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений о возможном опасном росте концентраций в воздухе с целью его предотвращения.

Согласно «Методике по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» (Приложение 40 к приказу Министра охраны окружающей среды № 298 от 29 ноября 2010 г.) мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ разрабатывают предприятия, организации, учреждения, имеющие стационарные источники выбросов, расположение в населенных пунктах, где подразделениями Казгидромета проводятся или планируется проведение прогнозирования НМУ. Предупреждения о повышении уровня загрязнения воздуха в связи с ожидаемыми НМУ составляют в прогностических подразделениях КАЗГИДРОМЕТА.

При разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов в периоды НМУ необходимо учитывать следующее:

1. Мероприятия должны быть достаточно эффективными и практически выполнимыми;
2. Мероприятия должны учитывать специфику конкретных производств. В связи с этим их следует, главным образом разрабатывать непосредственно на предприятиях;
3. Осуществление разработанных мероприятий, по возможности, не должно сопровождаться сокращением производства. Такое сокращение в связи с выполнением дополнительных мероприятий допускается только в весьма редких случаях, когда угроза интенсивного скопления примесей в приземном слое атмосферы особенно велика.

Соблюдение указанных принципов способствует практическому осуществлению мероприятий по регулированию выбросов и предотвращению роста концентраций в периоды неблагоприятных метеорологических условий.

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляют предупреждения трех степеней, которым соответствуют три режима работы предприятий в периоды НМУ.

Для определения необходимого снижения выбросов в периоды НМУ следует исходить из прогностических концентраций и тех их установленных значений, которые должны быть достигнуты в результате выполнения мероприятий.

Величину сокращения выбросов для каждого предприятия в каждом конкретном городе устанавливают и корректируют территориальные подразделения уполномоченного органа в области охраны окружающей среды в зависимости от специфики выбросов, особенностей рельефа, застройки города и т.д. При этом должно быть обеспечено снижение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы по первому режиму на 15-20%, по второму на 20-40% и по третьему режиму на 40-60%.

9.1. План мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ.

В соответствии с «Методикой по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» (Приложение 40 к приказу Министра охраны окружающей среды № 298 от 29 ноября 2010 г., п.6) мероприятия по регулированию выбросов разрабатываются для предприятий I и II категорий, а в

отдельных случаях (по рекомендации территориального подразделения Уполномоченного органа в области охраны окружающей среды) и для предприятий III категории.

Решением по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду для АО «Риддер ТЭЦ» (сейчас филиал АО «Шығыс Жылу» в г.Риддер) определена категория объекта: I. Решение по определению категории от 17 сентября 2021 года представлено в приложении 10.

Проектом НДВ для филиала АО «Шығыс Жылу» в г.Риддер разработан план мероприятий по сокращению выбросов в периоды НМУ на источниках выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Мероприятия по сокращению выбросов в периоды НМУ предусматривают:

При НМУ 1-ой степени опасности:

1. Усилить контроль ведения топочного режима.
2. Усилить контроль работы золоуловителей.
3. Усилить контроль работы соответствующих систем КИП и автоматики.
4. Не проводить очистку поверхностей нагрева котлов.
5. Прекратить испытания котлов, систем золоулавливания.
6. Отложить намеченный пуск котла (по разрешению диспетчерских служб).
7. Вывести котел в досрочный ремонт, резерв (по разрешению диспетчерских служб).

При НМУ 2-ой и 3-й степени опасности:

1. Выполнять комплекс мероприятий 1-го режима.
2. Снизить избыток воздуха в топке до предельно допустимого уровня.
3. Понизить температуру воздуха, поступающего в горелки.
4. Перераспределить нагрузки между котлами с максимальной нагрузкой экологически более совершенного оборудования.
5. Снизить выработку теплоэнергии (по разрешению диспетчерских служб).
6. Понизить температуру сетевой воды (по разрешению муниципальных властей).
7. Ограничить перевалку угля на угольном складе.

План мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ представлен в таблице 3.8 .

Согласно п.9.1. Приложения 3 к «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду» (утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» от 10 марта 2021 года №63) план мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ заблаговременно согласовывается с территориальными подразделениями уполномоченного органа по охране окружающей среды.

9.2. Обобщенные данные о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ.

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ (обобщенные данные о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу при нормальных метеоусловиях и в периоды НМУ) представлены в таблице 3.9.

9.3. Краткая характеристика каждого конкретного мероприятия с учетом реальных условий эксплуатации технологического оборудования (сущность технологии, необходимые расчеты и обоснование мероприятий).

Выбросы загрязняющих веществ на источнике №0001 составляют порядка 99% от выбросов предприятия филиала АО «Шығыс Жылу» в г. Риддер в целом. В связи с чем, сокращение выбросов загрязняющих веществ на данном источнике позволит снизить концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы в целом от предприятия.

Мероприятия по сокращению выбросов в период НМУ были разработаны с учетом Типовых мероприятий по регулированию выбросов в период НМУ для тепловых электростанций и котельных (приложение Б) Методики по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (Приложение 40 к приказу Министра охраны окружающей среды № 298 от 29 ноября 2010 г.).

При первом режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15-20%. Эти мероприятия носят организационно-технический характер, их можно быстро осуществить, они не приводят к снижению производительности предприятия.

При первом режиме целесообразно учитывать следующие мероприятия:

- усилить контроль ведения топочного режима: поддержание оптимального избытка воздуха по режимной карте;

- увеличить расход орошающей воды на мокрые золоуловители.

Номер источника выброса	Источник выделения загрязняющих веществ	Наименование мероприятия	Условия эксплуатации технологического оборудования
0001	Котлотурбинный цех	- усилить контроль ведения топочного режима: поддержание оптимального избытка воздуха по режимной карте; - увеличить расход орошающей воды на мокрые золоуловители.	Усиление контроля, технологической дисциплины; Совершенствование технологии.

При осуществлении мероприятий по сокращению выбросов при первом режиме выбросы концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы будут сокращены на 35,01992 г/сек (15% от общего выброса предприятия).

При втором режиме работы предприятия, мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 20-40%. Эти мероприятия включают в себя все мероприятия, разработанные для первого режима, а также мероприятия, влияющие на сокращение выбросов в атмосферу.

При втором режиме целесообразно учитывать следующие мероприятия:

- усилить контроль ведения топочного режима: поддержание оптимального избытка воздуха по режимной карте;

- поддержание расчетного разрежения в топке;

- снизить избыток воздуха в топке до предельно допустимого уровня;

- увеличить расход орошающей воды на мокрые золоуловители;

- остановить погрузочно-разгрузочные работы, связанные со значительными выделениями в атмосферу загрязняющих веществ.

Номер источника выброса	Источник выделения загрязняющих веществ	Наименование мероприятия	Категория мероприятия
0001	Котлотурбинный цех	- усилить контроль ведения топочного режима: поддержание оптимального избытка воздуха по режимной карте; - поддержание расчетного разрежения в топке; - снизить избыток воздуха в топке до предельно допустимого уровня; - увеличить расход орошающей воды на мокрые золоуловители;	Усиление контроля, технологической дисциплины; Совершенствование технологии; Снижение нагрузки.
6004	Открытый склад угля	- остановить погрузочно-разгрузочные работы, связанные со значительными выделениями в атмосферу загрязняющих веществ.	Сокращение неорганизованных выбросов
6019	Закрытый склад угля		

<u>При осуществлении мероприятий по сокращению выбросов при втором режиме выбросы концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы будут сокращены на 70,03982 г/сек (30% от общего выброса предприятия).</u>

<u>При третьем режиме</u> работы предприятий мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 40-60%.

Мероприятия третьего режима включают в себя мероприятия для первого и второго режимов, а также мероприятия, осуществление которых позволяет снизить выбросы загрязняющих веществ за счет временного сокращения производительности предприятий.

<u>При третьем режиме целесообразно учитывать следующие мероприятия:</u>

- усилить контроль ведения топочного режима: поддержание оптимального избытка воздуха по режимной карте;

- поддержание расчетного разрежения в топке;

- снизить избыток воздуха в топке до предельно допустимого уровня;

- увеличить расход орошающей воды на мокрые золоуловители;

- снизить выработку теплоэнергии (по согласованию с акиматом);

- понизить температуру сетевой воды (по согласованию с акиматом);

- остановить погрузочно-разгрузочные работы, связанные со значительными выделениями в атмосферу загрязняющих веществ.

Номер источника выброса	Источник выделения загрязняющих веществ	Наименование мероприятия	Категория мероприятия
0001	Котлотурбинный цех	- усилить контроль ведения топочного режима: поддержание оптимального избытка воздуха по режимной карте; - поддержание расчетного разрежения в топке; - снизить избыток воздуха в топке до предельно допустимого уровня; - увеличить расход орошающей воды на мокрые золоуловители; - снизить выработку теплоэнергии (по согласованию с акиматом);	Усиление контроля, технологической дисциплины; Совершенствование технологии; Снижение нагрузки.

		- понизить температуру сетевой воды (по согласованию с акиматом)	
6004	Открытый склад угля	- остановить погрузочно-разгрузочные работы, связанные со значительными выделениями в атмосферу загрязняющих веществ.	Сокращение неорганизованных выбросов
6019	Закрытый склад угля		

<u>При осуществлении мероприятий по сокращению выбросов при третьем режиме выбросы концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы будут сокращены на 116,733 г/сек (50% от общего выброса предприятия).</u>

9.4. Обоснование возможного диапазона регулирования выбросов по каждому мероприятию.

<u>Мероприятия по первому режиму (НМУ 1-ой степени опасности)</u> должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15-20%. Эти мероприятия носят организационно-технический характер, их можно быстро осуществить, они не требуют существенных затрат и не приводят к снижению производительности предприятия.

Выполнение разработанных мероприятий при НМУ 1-ой степени опасности позволит снизить объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 15% от источника выбросов №0001.

<u>Мероприятия по второму режиму (НМУ 2-ой степени опасности)</u> должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 20-40%. Мероприятия по второму режиму включают в себя все мероприятия, разработанные для первого режима, а также мероприятия, разработанные на базе технологических процессов, имеющих возможность снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу за счет временного сокращения работы вспомогательного производства.

Выполнение разработанных мероприятий при НМУ 2-ой степени опасности позволит снизить объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 30% от источников выбросов №№ 0001, 6004, 6019.

<u>Мероприятия по третьему режиму (НМУ 3-ей степени опасности)</u> должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 40-60%. Мероприятия по третьему режиму включают в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режима, а также мероприятия, разработанные на базе технологических процессов, имеющих возможность снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу за счет временного сокращения работы вспомогательного производства.

Выполнение разработанных мероприятий при НМУ 3-й степени опасности позволит снизить объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 50% от источников выбросов №№ 0001, 6004, 6019.

М Е Р О П Р И Я Т И Я

Таблица 3.8

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026-2030 год

График работы источника	Цех, участок (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристики источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме объекта			Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и характеристики выбросов после их сокращения							Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, гр,оС	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	
					X1/Y1	X2/Y2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
140 д/год 24 ч/сут	Котлотурбинный цех (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись) (115)	0001	1268.81/ 1292.45		60	4	15.92	200.05662 / 200.05662	65/65	0.0000833	0.000070805	15
			Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)									0.00624	0.005304	15
			Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)									0.001625	0.00138125	15
			Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)									0.00408	0.003468	15
			Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)									0.0000958	0.00008143	15
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									69.2977533	58.903090305	15
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									11.4007082	9.69060197	15
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									69.03017	58.6756445	15
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									1.4177	1.205045	15
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									0.000779	0.00066215	15
			Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (									0.000471	0.00040035	15

М Е Р О П Р И Я Т И Я

Таблица 3.8

по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026-2030 год

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)											
			Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)											15
			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)									82.306295	69.96035075	15
			диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись) (115)									0.0000833	0.00005831	30
			Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)									0.00624	0.004368	30
			Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)									0.001625	0.0011375	30
			Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)									0.00408	0.002856	30
			Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)									0.0000958	0.00006706	30
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									69.2977533	48.50842731	30
			Азот (II) оксид (Азота оксид)(6)									11.4007082	7.98049574	30
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									69.03017	48.321119	30
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									1.4177	0.99239	30
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									0.000779	0.0005453	30
			Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические									0.000471	0.0003297	30

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026-2030 год Таблица 3.8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)											
			Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)											30
			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)									82.306295	57.6144065	30
			диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись) (115)									0.0000833	0.00004165	50
			Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)									0.00624	0.00312	50
			Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)									0.001625	0.0008125	50
			Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)									0.00408	0.00204	50
			Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)									0.0000958	0.0000479	50
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									69.2977533	34.64887665	50
			Азот (II) оксид (Азота оксид)(6)									11.4007082	5.7003541	50
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									69.03017	34.515085	50
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									1.4177	0.70885	50
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									0.000779	0.0003895	50
			Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (									0.000471	0.0002355	50
			Фториды неорганические плохо растворимые /в											

М Е Р О П Р И Я Т И Я
по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026-2030 год

Таблица 3.8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
			пересчете на фтор/) (615) Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326) 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)									82.306295	41.1531475	50 50

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 год

г.Риддер, Риддерская ТЭЦ-2026-2030

Наименование цеха,участка	Номер источника выброса	Высота источника, м	Выбросы в атмосферу				Выбросы в атмосферу									Примечание. Метод контроля на источнике
			При нормальных условиях				В периоды НМУ									
							Первый режим			Второй режим			Третий режим			
			г/с	т/год	%	мг/м3	г/с	%	мг/м3	г/с	%	мг/м3	г/с	%	мг/м3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка 1																
***диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись) (115)(0110)																
Котлотурбинный цех	0001	60	0.0000833	0.000002	100	0.00052	0.000071	15	0.00044	0.000058	30	0.00036	0.000042	50	0.00026	???? Гравиметрический
	ВСЕГО:		0.0000833	0.000002			0.000071			0.000058			0.000042			
В том числе по градациям высот																
	50-100		0.0000833	0.000002	100		0.000071			0.000058			0.000042			
***Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)(0123)																
Котлотурбинный цех	0001	60	0.00624	0.0158389	15.6	0.03862	0.005304	15	0.03282	0.004368	30	0.02703	0.00312	50	0.01931	???? Гравиметрический
Мастерская котлотурбинного цеха	6001	1.0	0.00407	0.014655	10.2		0.00407			0.00407			0.00407			
Мастерская котлотурбинного цеха	6005	2.0	0.0174	0.01674	43.6		0.0174			0.0174			0.0174			
Мастерская топливно-транспортного цеха	0020	2.0	0.00407	0.008305	10.2	22.2469	0.00407		22.2469	0.00407		22.2469	0.00407		22.2469	
Ремонтно-механический цех	0009	2.0	0.00407	0.00733	10.2	29.1495	0.00407		29.1495	0.00407		29.1495	0.00407		29.1495	
Сварочный пост теплосетей	0026	2.0	0.00407	0.00733	10.2	17.4568	0.00407		17.4568	0.00407		17.4568	0.00407		17.4568	
	ВСЕГО:		0.03992	0.0701989			0.038984			0.038048			0.0368			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.03368	0.05436	84.4		0.03368			0.03368			0.03368			
	50-100		0.00624	0.0158389	15.6		0.005304			0.004368			0.00312			

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 год

г.Риддер, Риддерская ТЭЦ-2026-2030

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
***Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)(0143)																
Котлотурбинный цех	0001	60	0.001625	0.0027545	31	0.01006	0.001381	15	0.00855	0.001138	30	0.00704	0.000813	50	0.00503	???? Гравиметрический
Мастерская котлотурбинного цеха	6001	1.0	0.000721	0.002595	13.8		0.000721			0.000721			0.000721			
Мастерская котлотурбинного цеха	6005	2.0	0.000721	0.002076	13.8		0.000721			0.000721			0.000721			
Мастерская топливно-транспортного цеха	0020	2.0	0.000721	0.001471	13.8	3.94104	0.000721		3.94104	0.000721		3.94104	0.000721		3.94104	
Ремонтно-механический цех	0009	2.0	0.000721	0.001298	13.8	5.16383	0.000721		5.16383	0.000721		5.16383	0.000721		5.16383	
Сварочный пост теплосетей	0026	2.0	0.000721	0.001298	13.8	3.09246	0.000721		3.09246	0.000721		3.09246	0.000721		3.09246	
	ВСЕГО:		0.00523	0.0114925			0.004986			0.004743			0.004418			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.003605	0.008738	69		0.003605			0.003605			0.003605			
	50-100		0.001625	0.0027545	31		0.001381			0.001138			0.000813			
***Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)(0146)																
Котлотурбинный цех	0001	60	0.00408	0.0001475	100	0.02525	0.003468	15	0.02146	0.002856	30	0.01767	0.00204	50	0.01262	???? Гравиметрический
	ВСЕГО:		0.00408	0.0001475			0.003468			0.002856			0.00204			
В том числе по градациям высот																
	50-100		0.00408	0.0001475	100		0.003468			0.002856			0.00204			
***Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)(0203)																
Котлотурбинный цех	0001	60	0.0000958	0.0000086	5.8	0.00059	0.000081	15	0.0005	0.000067	30	0.00042	0.000048	50	0.0003	???? Гравиметрический
Мастерская котлотурбинного цеха	6005	2.0	0.001542	0.000444	94.2		0.001542			0.001542			0.001542			
	ВСЕГО:		0.0016378	0.0004526			0.001623			0.001609			0.00159			
В том числе по градациям высот																

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 год

г.Риддер, Риддерская ТЭЦ-2026-2030

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	0-10		0.001542	0.000444	94.2		0.001542			0.001542			0.001542			
	50-100		0.0000958	0.0000086	5.8		0.000081			0.000067			0.000048			
***Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)(0301)																
Котлотурбинный цех	0001	60	69.297753	930.84501	100	428.865	58.90309	15	364.535	48.50843	30	300.205	34.64888	50	214.432	???? Гравиметрический
	ВСЕГО:		69.297753	930.84501			58.90309			48.50843			34.64888			
В том числе по градациям высот																
	50-100		69.297753	930.84501	100		58.90309			48.50843			34.64888			
***Азотная кислота (5)(0302)																
Лаборатория	0005	0.1	0.00025	0.00117	50	0.0005	0.00025		0.0005	0.00025		0.0005	0.00025		0.0005	
Лаборатория	0006	0.1	0.00025	0.00117	50	0.0005	0.00025		0.0005	0.00025		0.0005	0.00025		0.0005	
	ВСЕГО:		0.0005	0.00234			0.0005			0.0005			0.0005			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.0005	0.00234	100		0.0005			0.0005			0.0005			
***Аммиак (32)(0303)																
Лаборатория	0005	0.1	0.0000246	0.0001151	50	4.95e-5	0.000025		4.95e-5	0.000025		4.95e-5	0.000025		4.95e-5	
Лаборатория	0006	0.1	0.0000246	0.0001151	50	4.95e-5	0.000025		4.95e-5	0.000025		4.95e-5	0.000025		4.95e-5	
	ВСЕГО:		0.0000492	0.0002303			0.000049			0.000049			0.000049			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.0000492	0.0002303	100		0.000049			0.000049			0.000049			
***Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)(0304)																
Котлотурбинный цех	0001	60	11.400708	151.259	100	70.5558	9.6906	15	59.9725	7.980496	30	49.3891	5.700354	50	35.2779	???? Гравиметрический
	ВСЕГО:		11.400708	151.259			9.6906			7.980496			5.700354			
В том числе по градациям высот																
	50-100		11.400708	151.259	100		9.6906			7.980496			5.700354			
***Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)(0316)																
Лаборатория	0005	0.1	0.000066	0.0003089	50	0.00013	0.000066		0.00013	0.000066		0.00013	0.000066		0.00013	
Лаборатория	0006	0.1	0.000066	0.0003089	50	0.00013	0.000066		0.00013	0.000066		0.00013	0.000066		0.00013	
	ВСЕГО:		0.000132	0.0006178			0.000132			0.000132			0.000132			
В том числе по градациям высот																

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 год

г.Риддер, Риддерская ТЭЦ-2026-2030

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	0-10		0.000132	0.0006178	100		0.000132			0.000132			0.000132			
***Серная кислота (517)(0322)																
Лаборатория	0005	0.1	0.0000134	0.0000625	50	2.69e-5	0.000013		2.69e-5	0.000013		2.69e-5	0.000013		2.69e-5	
Лаборатория	0006	0.1	0.0000134	0.0000625	50	2.69e-5	0.000013		2.69e-5	0.000013		2.69e-5	0.000013		2.69e-5	
	ВСЕГО:		0.0000267	0.000125			0.000027			0.000027			0.000027			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.0000267	0.000125	100		0.000027			0.000027			0.000027			
***Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)(0330)																
Котлотурбинный цех	0001	60	69.03017	1363.3242	100	427.209	58.67564	15	363.127	48.32112	30	299.046	34.51509	50	213.604	???? Гравиметрический
	ВСЕГО:		69.03017	1363.3242			58.67564			48.32112			34.51509			
В том числе по градациям высот																
	50-100		69.03017	1363.3242	100		58.67564			48.32112			34.51509			
***Сероводород (Дигидросульфид) (518)(0333)																
Мазутное хозяйство	0029	3.0	0.0008318	0.0000433	79.5	4548.04	0.000832		4548.04	0.000832		4548.04	0.000832		4548.04	
Мазутное хозяйство	6014	3.0	0.00008	0.0000649	7.7		0.00008			0.00008			0.00008			
Мазутное хозяйство	6017	3.0	0.0001334	0.000017	12.8		0.000133			0.000133			0.000133			
	ВСЕГО:		0.0010452	0.0001253			0.001045			0.001045			0.001045			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.0010452	0.0001253	100		0.001045			0.001045			0.001045			
***Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)(0337)																
Котлотурбинный цех	0001	60	1.4177	22.626	100	8.77375	1.205045	15	7.45769	0.99239	30	6.14163	0.70885	50	4.38688	???? Гравиметрический
	ВСЕГО:		1.4177	22.626			1.205045			0.99239			0.70885			
В том числе по градациям высот																
	50-100		1.4177	22.626	100		1.205045			0.99239			0.70885			
***Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)(0342)																
Котлотурбинный цех	0001	60	0.000779	0.0006874	48.3	0.00482	0.000662	15	0.0041	0.000545	30	0.00337	0.00039	50	0.00241	???? Гравиметриче

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 год

г.Риддер, Риддерская ТЭЦ-2026-2030

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
																ский
Мастерская котлотурбинного цеха	6001	1.0	0.000167	0.0006	10.4		0.000167			0.000167			0.000167			
Мастерская котлотурбинного цеха	6005	2.0	0.0001667	0.00048	10.3		0.000167			0.000167			0.000167			
Мастерская топливно-транспортного цеха	0020	2.0	0.000167	0.00034	10.4	0.91283	0.000167		0.91283	0.000167		0.91283	0.000167		0.91283	
Ремонтно-механический цех	0009	2.0	0.0001667	0.0003	10.3	1.19391	0.000167		1.19391	0.000167		1.19391	0.000167		1.19391	
Сварочный пост теплосетей	0026	2.0	0.0001667	0.0003	10.3	0.715	0.000167		0.715	0.000167		0.715	0.000167		0.715	
	ВСЕГО:		0.0016131	0.0027074			0.001496			0.001379			0.001224			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.0008341	0.00202	51.7		0.000834			0.000834			0.000834			
	50-100		0.000779	0.0006874	48.3		0.000662			0.000545			0.00039			
***Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды(0344)																
Котлотурбинный цех	0001	60	0.000471	0.0000113	100	0.00291	0.0004	15	0.00248	0.00033	30	0.00204	0.000236	50	0.00146	???? Гравиметрический
	ВСЕГО:		0.000471	0.0000113			0.0004			0.00033			0.000236			
В том числе по градациям высот																
	50-100		0.000471	0.0000113	100		0.0004			0.00033			0.000236			
***Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)(0616)																
Ремонтные работы	6018	1.5	0.0625	0.135	100		0.0625			0.0625			0.0625			
	ВСЕГО:		0.0625	0.135			0.0625			0.0625			0.0625			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.0625	0.135	100		0.0625			0.0625			0.0625			
***Метилбензол (349)(0621)																
Ремонтные работы	6018	1.5	0.389055	0.027569	100		0.389055			0.389055			0.389055			
	ВСЕГО:		0.389055	0.027569			0.389055			0.389055			0.389055			

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 год

г.Риддер, Риддерская ТЭЦ-2026-2030

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.389055	0.027569	100		0.389055			0.389055			0.389055			
***Тетрахлорметан (Углерод тетрахлорид, Четыреххлористый углерод) (546)(0906)																
Лаборатория	0005	0.1	0.0002465	0.0011536	50	0.0005	0.000247		0.0005	0.000247		0.0005	0.000247		0.0005	
Лаборатория	0006	0.1	0.0002465	0.0011536	50	0.0005	0.000247		0.0005	0.000247		0.0005	0.000247		0.0005	
	ВСЕГО:		0.000493	0.0023072			0.000493			0.000493			0.000493			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.000493	0.0023072	100		0.000493			0.000493			0.000493			
***Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)(1042)																
Ремонтные работы	6018	1.5	0.0333	0.0018	100		0.0333			0.0333			0.0333			
	ВСЕГО:		0.0333	0.0018			0.0333			0.0333			0.0333			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.0333	0.0018	100		0.0333			0.0333			0.0333			
***Этанол (Этиловый спирт) (667)(1061)																
Ремонтные работы	6018	1.5	0.04444	0.0024	100		0.04444			0.04444			0.04444			
	ВСЕГО:		0.04444	0.0024			0.04444			0.04444			0.04444			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.04444	0.0024	100		0.04444			0.04444			0.04444			
***2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)(1119)																
Ремонтные работы	6018	1.5	0.017778	0.00096	100		0.017778			0.017778			0.017778			
	ВСЕГО:		0.017778	0.00096			0.017778			0.017778			0.017778			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.017778	0.00096	100		0.017778			0.017778			0.017778			
***Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)(1210)																
Ремонтные работы	6018	1.5	0.075444	0.005344	100		0.075444			0.075444			0.075444			
	ВСЕГО:		0.075444	0.005344			0.075444			0.075444			0.075444			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.075444	0.005344	100		0.075444			0.075444			0.075444			

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 год

г.Риддер, Риддерская ТЭЦ-2026-2030

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
***Пропан-2-он (Ацетон) (470)(1401)																
Ремонтные работы	6018	1.5	0.142722	0.010458	100		0.142722			0.142722			0.142722			
	ВСЕГО:		0.142722	0.010458			0.142722			0.142722			0.142722			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.142722	0.010458	100		0.142722			0.142722			0.142722			
***Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)(1555)																
Лаборатория	0005	0.1	0.000096	0.0004493	50	0.00019	0.000096		0.00019	0.000096		0.00019	0.000096		0.00019	
Лаборатория	0006	0.1	0.000096	0.0004493	50	0.00019	0.000096		0.00019	0.000096		0.00019	0.000096		0.00019	
	ВСЕГО:		0.000192	0.0008986			0.000192			0.000192			0.000192			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.000192	0.0008986	100		0.000192			0.000192			0.000192			
***Уайт-спирит (1294*)(2752)																
Ремонтные работы	6018	1.5	0.277778	0.0075	100		0.277778			0.277778			0.277778			
	ВСЕГО:		0.277778	0.0075			0.277778			0.277778			0.277778			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.277778	0.0075	100		0.277778			0.277778			0.277778			
***Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)(2754)																
Мазутное хозяйство	0029	3.0	0.1724682	0.008977	61.8	942960	0.172468		942960	0.172468		942960	0.172468		942960	
Мазутное хозяйство	6014	3.0	0.01658	0.0134651	5.9		0.01658			0.01658			0.01658			
Мазутное хозяйство	6017	3.0	0.0276666	0.003533	9.9		0.027667			0.027667			0.027667			
Ремонтные работы	6018	1.5	0.0625	0.135	22.4		0.0625			0.0625			0.0625			
	ВСЕГО:		0.2792148	0.160975			0.279215			0.279215			0.279215			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.2792148	0.160975	100		0.279215			0.279215			0.279215			
***Взвешенные частицы (116)(2902)																
Мастерская котлотурбинного цеха	0007	2.0	0.0042	0.003024	8.8	32.2075	0.0042		32.2075	0.0042		32.2075	0.0042		32.2075	
Мастерская котлотурбинного	0027	2.0	0.0058	0.00209	12.2	44.477	0.0058		44.477	0.0058		44.477	0.0058		44.477	

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 год

г.Риддер, Риддерская ТЭЦ-2026-2030

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
цеха																
Мастерская котлотурбинного цеха	6002	2.0	0.0058	0.00626	12.2		0.0058			0.0058			0.0058			
Мастерская топливно-транспортного цеха	0019	2.0	0.0042	0.00381	8.8	30.0451	0.0042		30.0451	0.0042		30.0451	0.0042		30.0451	
Гаражи	0025	2.0	0.0042	0.002268	8.8	26.5159	0.0042		26.5159	0.0042		26.5159	0.0042		26.5159	
Электроцех	0022	2.0	0.0042	0.001512	8.8	11.2669	0.0042		11.2669	0.0042		11.2669	0.0042		11.2669	
Ремонтно-механический цех	0008	2.0	0.0058	0.0094	12.2	249.828	0.0058		249.828	0.0058		249.828	0.0058		249.828	
Ремонтно-механический цех	0031	6.0	0.01336	0.038415	28.2	145.056	0.01336		145.056	0.01336		145.056	0.01336		145.056	
	ВСЕГО:		0.04756	0.066779			0.04756			0.04756			0.04756			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.04756	0.066779	100		0.04756			0.04756			0.04756			
***Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)(2904)																
Котлотурбинный цех	0001	60		0.006012				15			30			50		???? Гравиметрический
	ВСЕГО:			0.006012												
В том числе по градациям высот																
	50-100			0.006012												
***Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,(2908)																
Котлотурбинный цех	0001	60	82.306295	1246.6141	100	509.371	69.96035	15	432.965	57.61441	30	356.56	41.15315	50	254.685	???? Гравиметрический
	ВСЕГО:		82.306295	1246.6141			69.96035			57.61441			41.15315			
В том числе по градациям высот																
	50-100		82.306295	1246.6141	100		69.96035			57.61441			41.15315			
***Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк,(2909)																
Топливно-транспортный цех	0003	12	0.0000821	0.0005591		0.05956	0.000082		0.05956	0.000082		0.05956	0.000082		0.05956	
Топливно-	0004	26	0.0000128	0.0000643		0.00326	0.000013		0.00326	0.000013		0.00326	0.000013		0.00326	

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 год

г.Риддер, Риддерская ТЭЦ-2026-2030

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
транспортный цех																
Топливно-транспортный цех	0033	26	0.0000821	0.0010535		0.02098	0.000082		0.02098	0.000082		0.02098	0.000082		0.02098	
Топливно-транспортный цех	0034	26	0.0000128	0.0000645		0.00327	0.000013		0.00327	0.000013		0.00327	0.000013		0.00327	
Топливно-транспортный цех	6004	6.0	0.424	10.079	99.9		0.424			0.424			0.424			
Топливно-транспортный цех	6019	4.0	0.000635	0.003196	0.1		0.000635			0.000635			0.000635			
	ВСЕГО:		0.4248247	10.083937			0.424825			0.424825			0.424825			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0.424635	10.082196	100		0.424635			0.424635			0.424635			
	10-20		0.0000821	0.0005591			0.000082			0.000082			0.000082			
	20-30		0.0001076	0.0011824			0.000108			0.000108			0.000108			
***Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)(2930)																
Мастерская котлотурбинного цеха	0007	2.0	0.0026	0.001872	11.9	19.938	0.0026		19.938	0.0026		19.938	0.0026		19.938	
Мастерская котлотурбинного цеха	0027	2.0	0.0038	0.001368	17.4	29.1401	0.0038		29.1401	0.0038		29.1401	0.0038		29.1401	
Мастерская котлотурбинного цеха	6002	2.0	0.0038	0.0041	17.4		0.0038			0.0038			0.0038			
Мастерская топливно-транспортного цеха	0019	2.0	0.0026	0.002359	11.9	18.5994	0.0026		18.5994	0.0026		18.5994	0.0026		18.5994	
Гаражи	0025	2.0	0.0026	0.001404	11.9	16.4146	0.0026		16.4146	0.0026		16.4146	0.0026		16.4146	
Электроцех	0022	2.0	0.0026	0.000936	11.9	6.97476	0.0026		6.97476	0.0026		6.97476	0.0026		6.97476	
Ремонтно-механический цех	0008	2.0	0.0038	0.00616	17.4	163.68	0.0038		163.68	0.0038		163.68	0.0038		163.68	
	ВСЕГО:		0.0218	0.018199			0.0218			0.0218			0.0218			
В том числе по градациям высот																

Характеристика выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ на 2026 год

г.Риддер, Риддерская ТЭЦ-2026-2030

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	0-10		0.0218	0.018199	99.8		0.0218			0.0218			0.0218			
Всего по предприятию:																
			235.32452	3725.2869			200.3046	15		165.2847	30		118.5915	50		
В том числе по градациям высот																
	0-10		235.32452	3725.2869	100		200.3046	15		165.2847	30		118.5915	50		

10. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ.

Согласно п. 40 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», операторы, для которых установлены нормативы допустимых выбросов, осуществляют производственный экологический контроль соблюдения допустимых выбросов на основе программы, разработанной в объеме необходимом для слежения за соблюдением экологического законодательства Республики Казахстан с учетом своих технических и финансовых возможностей. Контроль выбросов проводится инструментальными и расчетными методами, контроль на источниках следует проводить по методике, используемой при проведении инвентаризации (п. 6.3 ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями»). К систематически контролируемым источникам выбросов на площадке филиала АО «Шығыс Жылу» в г.Риддер относятся:

- №0001 – инструментальный (экспериментальный) метод;
- №0001 (мазутная зола), №0003, №0004, №№0033-0034, №№0005-0008, №№0019-0020; №0022, №0025, №0027, №0029, №0031, №№6001-6002, №№6004-6005, №6014, №№6017-6019 – расчётный метод.

Годовые выбросы не должны превышать контрольного значения ПДВ в т/год; максимальные выбросы не должны превышать контрольного значения ПДВ в г/с. Для проведения контроля за соблюдением нормативов на источниках выбросов рекомендуется привлекать на договорных началах аккредитованные лаборатории.

Согласно действующим Правилам ведения автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля, утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 208, гл. 2 п.9 автоматизированная система мониторинга эмиссий в окружающую среду в рамках производственного экологического контроля проводится оператором объекта путем установления средств измерений, осуществляющие непрерывные измерения количественных и качественных показателей на организованных источниках эмиссии, согласно разрабатываемого оператором объекта или сторонней организацией проекта.

В соответствии с разработанной Дорожной картой по установке автоматизированной системы мониторинга эмиссий (выбросов, сбросов) в окружающую среду для филиала АО «Шығыс Жылу» в г. Риддер предусматривается:

1. разработка ПСД;
2. проведение комплексной вневедомственной экспертизы, и получение заключения на нее.

Срок реализации предусматривается IV квартал 2025 г.

Выполнение этапов.

В 2024 году ТОО «Студия Проект» проводилось обследование трубы по результатам которого был выдан технический отчет № 01-08-24 по теме «Обследование и оценка технического состояния строительных конструкций кирпичной дымовой трубы высотой Н = 60 м ТЭЦ г. Риддер, филиал АО «Усть-Каменогорские тепловые сети». в котором отражено , что по результатам проверочного расчета суммарного крена трубы при действии постоянных и кратковременных нагрузок составляет 649,05 мм, что превышает предельно допустимые значения отклонения 0,002h (120 мм). Следовательно, жесткость трубы не достаточна. По результатам теоретических расчетных отклонений от

кратковременных нагрузок выявлено, что значения отклонений превышают предельно допустимые значения, следовательно, кирпичная труба является сейсмоопасной по расчетным требованиям.(приложение 19)

В 2025 году заключен договор, по средствам государственных закупок,с ТОО «Атриум Строй Инвест» на разработку ПСД (проектно-сметная документация) по проектированию автоматизированной системы мониторинга эмиссий со сроком договора до 31.12.2025 г.(приложение 22).

В рамках исполнения условий Договора по проекту «Автоматизированная система мониторинга выбросов и сбросов (АСМ)» был выдан технический отчет по проекту «Установка автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду на филиал АО «Шыгыс Жылу» в городе Риддер.», о невозможности размещения АСМ выбросов на существующих подземных газоходах и действующей дымовой трубе. Причиной является несоответствие устойчивости существующей трубы требованиям, предъявляемым к объектам в сейсмически активных районах .(приложение 20).

В связи с этим в РГУ «Департамент экологии по ВКО» направлено письмо-обоснование № 10-06-07/00679 от 10.09.2025 г. о переносе сроков реализации проекта по установке АСМ на 2028 г.(приложение 18).

Также выдано техническое решение по проекту «Установка автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду на филиал АО «Шыгыс Жылу» в городе Риддер. Автоматизированная система мониторинга сбросов.». Установка АСМ на сброс №66 на р. Тихая будет производится согласно сроком реализации, указанным в разработанной Дорожной карте, и будет введен в эксплуатацию 1.07.2027 г. передача данных будет производится в рабочем режиме в IV квартал 2027 г.(приложение 21).

Неорганизованные источники контролю инструментальными методами не подлежат, в виду невозможности проведения инструментального замера на источнике и определения того или иного вкладчика в общее загрязнение атмосферы.

Остальные источники будут контролироваться расчетным методом. Расчетный метод основан на определении массовых выбросов ЗВ по данным о составе исходного сырья и топлива, технологическом режиме и т.п. Контроль выбросов следует проводить по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, а при использовании расчетных методов контролируются основные параметры, входящие в расчетные формулы.
Годовые выбросы не должны превышать контрольного значения НДВ в т/год; максимальные выбросы не должны превышать контрольного значения НДВ в г/с.

10.1. План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов.

План-график контроля за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов приведен в таблице 3.10.

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2026-2030 гг. без учета мероприятий по снижению выбросов

г.Риддер, Риддерская ТЭЦ-2026-2030

N источ-ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0001	Котлотурбинный цех	диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись) (115)	1 раз/ кварт	0.0000833	0.00051552	Силами предприятия	0001
		Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз/ кварт	0.00624	0.03861764	Силами предприятия	0001
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	1 раз/ кварт	0.001625	0.01005668	Силами предприятия	0001
		Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	1 раз/ кварт	0.00408	0.02524999	Силами предприятия	0001
		Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	1 раз/ кварт	0.0000958	0.00059288	Силами предприятия	0001
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	69.2977533	428.86468	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	11.4007082	70.5558382	Аккредитованная лаборатория	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	69.03017	427.208681	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	1.4177	8.77375424	Аккредитованная лаборатория	0002
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/ кварт	0.000779	0.00482102	Силами предприятия	0001
		Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,	1 раз/ кварт	0.000471	0.00291489	Силами предприятия	0001

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2026-2030 без учета мероприятий по снижению выбросов

г.Риддер, Риддерская ТЭЦ-2026-2030

1	2	3	5	6	7	8	9
		кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)					
		Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	1 раз/ кварт			Аккредитованная лаборатория	0002
		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 раз/ кварт	82.306295	509.370956	Аккредитованная лаборатория	0002
0003	Топливно-транспортный цех	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	1 раз/ кварт	0.00008207694	0.05955796	Силами предприятия	0001
0004	Топливно-транспортный цех	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	1 раз/ кварт	0.00001275928	0.00326093	Силами предприятия	0001
0005	Лаборатория	Азотная кислота (5)	1 раз/ кварт	0.00025	0.00050302	Силами предприятия	0001
		Аммиак (32)	1 раз/ кварт	0.0000246	0.0000495	Силами предприятия	0001
		Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	1 раз/ кварт	0.000066	0.0001328	Силами предприятия	0001
		Серная кислота (517)	1 раз/ кварт	0.00001335	0.00002686	Силами предприятия	0001
		Тетрахлорметан (Углерод тетрахлорид,	1 раз/ кварт	0.0002465	0.00049598	Силами	0001

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2026-2030 без учета мероприятий по снижению выбросов

г.Риддер, Риддерская ТЭЦ-2026-2030

1	2	3	5	6	7	8	9
		Четыреххлористый углерод) (546)				предприятия	
		Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	1 раз/ кварт	0.000096	0.00019316	Силами предприятия	0001
0006	Лаборатория	Азотная кислота (5)	1 раз/ кварт	0.00025	0.00050302	Силами предприятия	0001
		Аммиак (32)	1 раз/ кварт	0.0000246	0.0000495	Силами предприятия	0001
		Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	1 раз/ кварт	0.000066	0.0001328	Силами предприятия	0001
		Серная кислота (517)	1 раз/ кварт	0.00001335	0.00002686	Силами предприятия	0001
		Тетрахлорметан (Углерод тетрахлорид, Четыреххлористый углерод) (546)	1 раз/ кварт	0.0002465	0.00049598	Силами предприятия	0001
		Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	1 раз/ кварт	0.000096	0.00019316	Силами предприятия	0001
0007	Мастерская котлотурбинного цеха	Взвешенные частицы (116)	1 раз/ кварт	0.0042	32.2074644	Силами предприятия	0001
		Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	1 раз/ кварт	0.0026	19.9379542	Силами предприятия	0001
0008	Ремонтно-механический цех	Взвешенные частицы (116)	1 раз/ кварт	0.0058	249.827764	Силами предприятия	0001
		Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	1 раз/ кварт	0.0038	163.680259	Силами предприятия	0001
0009	Ремонтно-механический цех	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз/ кварт	0.00407	29.1494955	Силами предприятия	0001
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	1 раз/ кварт	0.000721	5.16382955	Силами предприятия	0001
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/ кварт	0.0001667	1.19391177	Силами предприятия	0001
0019	Мастерская топливно-транспортного цеха	Взвешенные частицы (116)	1 раз/ кварт	0.0042	30.0451328	Силами предприятия	0001
		Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	1 раз/ кварт	0.0026	18.5993679	Силами предприятия	0001

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2026-2030 без учета мероприятий по снижению выбросов

г.Риддер, Риддерская ТЭЦ-2026-2030

1	2	3	5	6	7	8	9
0020	Мастерская топливно-транспортного цеха	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз/ кварт	0.00407	22.2469041	Силами предприятия	0001
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	1 раз/ кварт	0.000721	3.94103633	Силами предприятия	0001
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/ кварт	0.000167	0.91283366	Силами предприятия	0001
0022	Электроцех	Взвешенные частицы (116)	1 раз/ кварт	0.0042	11.2669267	Силами предприятия	0001
		Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	1 раз/ кварт	0.0026	6.97476414	Силами предприятия	0001
0025	Гаражи	Взвешенные частицы (116)	1 раз/ кварт	0.0042	26.5159307	Силами предприятия	0001
		Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	1 раз/ кварт	0.0026	16.4146238	Силами предприятия	0001
0026	Сварочный пост теплосетей	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз/ кварт	0.00407	17.4567604	Силами предприятия	0001
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	1 раз/ кварт	0.000721	3.09246296	Силами предприятия	0001
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/ кварт	0.0001667	0.71499802	Силами предприятия	0001
0027	Мастерская котлотурбинного цеха	Взвешенные частицы (116)	1 раз/ кварт	0.0058	44.4769747	Силами предприятия	0001
		Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	1 раз/ кварт	0.0038	29.1400869	Силами предприятия	0001
0029	Мазутное хозяйство	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.00083184	4548.04208	Силами предприятия	0001
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.17246816	942960.724	Силами предприятия	0001
0031	Ремонтно-	Взвешенные частицы (116)	1 раз/ кварт	0.01336	145.05636	Силами	0001

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2026-2030 без учета мероприятий по снижению выбросов

г.Риддер, Риддерская ТЭЦ-2026-2030

1	2	3	5	6	7	8	9
	механический цех					предприятия	
0033	Топливно-транспортный цех	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	1 раз/ кварт	0.00008207928	0.02097723	Силами предприятия	0001
0034	Топливно-транспортный цех	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	1 раз/ кварт	0.00001277644	0.00326531	Силами предприятия	0001
6001	Мастерская котлотурбинного цеха	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз/ кварт	0.00407		Силами предприятия	0001
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	1 раз/ кварт	0.000721		Силами предприятия	0001
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/ кварт	0.000167		Силами предприятия	0001
6002	Мастерская котлотурбинного цеха	Взвешенные частицы (116)	1 раз/ кварт	0.0058		Силами предприятия	0001
		Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	1 раз/ кварт	0.0038		Силами предприятия	0001
6004	Топливно-транспортный цех	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	1 раз/ кварт	0.424		Силами предприятия	0001
6005	Мастерская котлотурбинного цеха	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз/ кварт	0.0174		Силами предприятия	0001
		Марганец и его соединения (в	1 раз/ кварт	0.000721		Силами	0001

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2026-2030 без учета мероприятий по снижению выбросов

г.Риддер, Риддерская ТЭЦ-2026-2030

1	2	3	5	6	7	8	9
		пересчете на марганца (IV) оксид) (327)				предприятия	
		Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	1 раз/ кварт	0.001542		Силами предприятия	0001
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/ кварт	0.0001667		Силами предприятия	0001
6014	Мазутное хозяйство	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.000079968		Силами предприятия	0001
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.016580032		Силами предприятия	0001
6017	Мазутное хозяйство	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз/ кварт	0.00013344		Силами предприятия	0001
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.02766656		Силами предприятия	0001
6018	Ремонтные работы	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0.0625		Силами предприятия	0001
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0.389055		Силами предприятия	0001
		Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	1 раз/ кварт	0.0333		Силами предприятия	0001
		Этанол (Этиловый спирт) (667)	1 раз/ кварт	0.04444		Силами предприятия	0001
		2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	1 раз/ кварт	0.017778		Силами предприятия	0001
		Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	1 раз/ кварт	0.075444		Силами предприятия	0001
		Пропан-2-он (Ацетон) (470)	1 раз/ кварт	0.142722		Силами предприятия	0001
		Уайт-спирит (1294*)	1 раз/ кварт	0.277778		Силами предприятия	0001

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2026-2030 без учета мероприятий по снижению выбросов

г.Риддер, Риддерская ТЭЦ-2026-2030

1	2	3	5	6	7	8	9
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0.0625		Силами предприятия	0001
6019	Топливно-транспортный цех	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	1 раз/ кварт	0.000635		Силами предприятия	0001

ПРИМЕЧАНИЕ:

Методики проведения контроля:
0001 - Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров, входящих в расчетные формулы.
0002 - Инструментальным методом,согласно Перечню методик, действующему на момент проведения мероприятий по контролю.

11. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.

1. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Утверждена Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

2. Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных Приложение № 3 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

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

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

5. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории п.6. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от химических лабораторий Приложение № 7 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ.

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

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

8. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющимися объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека». Утверждены приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 года за №ҚР ДСМ-2.

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

ИНВЕНТАРИЗАЦИОННЫЕ ВЕДОМОСТИ
на август 2025 года

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель оператора

_____
(Фамилия, имя, отчество
(при его наличии))

_____
(подпись)

"__"_____2025 г

М.П.

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 ТОО "ЦентрЭКОпроект"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2025 год

г.Риддер, Риддерская ТЭЦ-2026-2030

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источника загрязнения атм-ры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения,час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК,ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(001) Котлотурбинный цех	0001	0001 01	Котлоагрегат №1 ЦКТИ 75-39	тепловая энергия	24	3080	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	144.705
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	23.515
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	227.853
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	4.84
							Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	2904(326)	0.001281

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2025 год

г.Риддер, Риддерская ТЭЦ-2026-2030

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							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)	2908(494)	13320.5714286
	0001	0001 02	Котлоагрегат №2 ЦКТИ 75-39	тепловая энергия	24	3355	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	141.281
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	22.958
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	222.6798
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	6.146
							Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	2904(326)	0.001407
							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)	2908(494)	11360.5633803
	0001	0001 03	Котлоагрегат №3 ЦКТИ 75-39	тепловая энергия	24	2000	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	140.404
							Азот (II) оксид (Азота	0304(6)	22.816

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2025 год

г.Риддер, Риддерская ТЭЦ-2026-2030

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							оксид) (6)		
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	220.5814
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	3.545
							Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	2904(326)	0.001025
							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)	2908(494)	7601.50943396
	0001	0001 04	Котлоагрегат №4 ПК-19	тепловая энергия	24	2725	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	161.5
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	26.244
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	221.7
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	2.607
							Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	2904(326)	0.000849
							Пыль неорганическая, содержащая двуокись	2908(494)	10057.3636364

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2025 год

г.Риддер, Риддерская ТЭЦ-2026-2030

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
	0001	0001 05	Котлоагрегат №5 ПК-19	тепловая энергия	24	3355	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	168.457
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	27.37
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330(516)	231.17
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	2.663
							Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	2904(326)	0.000765
							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)	2908(494)	10165.0239234
	0001	0001 06	Котлоагрегат №6 ПК-19	тепловая энергия	24	2286	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	174.498
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	28.356
							Сера диоксид (Ангидрид	0330(516)	239.34

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2025 год

г.Риддер, Риддерская ТЭЦ-2026-2030

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	2.825
							Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	2904(326)	0.000685
							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)	2908(494)	6162.98578199
	0001	0001 07	Сварочный пост	сварочные работы	6	290	диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись) (115)	0110(115)	0.000002
							Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0123(274)	0.0158389
							Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0143(327)	0.0027545
							Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	0146(329)	0.0001475
							Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0203(647)	0.00000855
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.00000912
							Азот (II) оксид (Азота	0304(6)	0.000001482

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2025 год

г.Риддер, Риддерская ТЭЦ-2026-2030

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							оксид) (6)		
							Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342(617)	0.0006874
							Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0344(615)	0.0000113
							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)	2908(494)	0.0000555
	0001	0001 08	Газорезка металла-ликвидирован	ремонтнве работы	2	200			
(002) Мастерская котлотурбинного цеха	0007	0007 01	Заточной станок	ремонтные работы	2	200	Взвешенные частицы (116)	2902(116)	0.003024
							Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	2930(1027*)	0.001872
	0027	0027 01	Заточной станок	ремонтные работы	2	100	Взвешенные частицы (116)	2902(116)	0.00209
							Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	2930(1027*)	0.001368
	6001	6001 01	Сварочный пост	сварочные работы	6	500	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0123(274)	0.014655
							Марганец и его соединения	0143(327)	0.002595

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2025 год

г.Риддер, Риддерская ТЭЦ-2026-2030

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							(в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		
							Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342(617)	0.0006
	6002	6002 01	Станок заточной	ремонтные работы	2	300	Взвешенные частицы (116)	2902(116)	0.00626
							Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	2930(1027*)	0.0041
	6005	6005 01	Сварочный пост	сварочные работы	5	300	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0123(274)	0.01332
							Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0143(327)	0.00147
							Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0203(647)	0.000444
							Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342(617)	0.00034
(003) Лаборатория	0005	0005 01	Вытяжной шкаф	аналитические работы	2	650	Азотная кислота (5)	0302(5)	0.00117
							Аммиак (32)	0303(32)	0.000115128
							Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0316(163)	0.00030888
							Серная кислота (517)	0322(517)	0.000062478
							Тетрахлорметан (Углерод тетрахлорид, Четыреххлористый углерод) (546)	0906(546)	0.00115362
							Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	1555(586)	0.00044928
	0006	0006 01	Вытяжной шкаф	аналитические работы	2	650	Азотная кислота (5)	0302(5)	0.00117
							Аммиак (32)	0303(32)	0.000115128
							Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (	0316(163)	0.00030888

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2025 год

г.Риддер, Риддерская ТЭЦ-2026-2030

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							163)		
							Серная кислота (517)	0322(517)	0.000062478
							Тетрахлорметан (Углерод тетрахлорид, Четыреххлористый углерод) (546)	0906(546)	0.00115362
							Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	1555(586)	0.00044928
(004) Топливно-транспортный цех	0003	0003 01	Узел пересыпки. Загрузка в бункеры дробилок. первый подъем.	пересыпка угля		1981.6	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	2909(495*)	0.003196
	0003	0003 02	Узел пересыпки. Молотковые дробилки. первый подъем	дробление угля		1981.6	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	2909(495*)	0.0004948
	0003	0003 03	Узел пересыпки. Подача на транспортер. первый подъем	пересыпка угля.		1981.6	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	2909(495*)	0.003196
	0003	0003 04	Узел пересыпки. Ленточные транспортеры. первый подъем	пересыпка угля	18	1981.6	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк,	2909(495*)	0.0000004062

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2025 год

г.Риддер, Риддерская ТЭЦ-2026-2030

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		
	0004	0004 01	Узел пересыпки. Подача на транспортер. 1А-1Б	пересыпка угля	18	6300	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	2909(495*)	0.003196
	0004	0004 02	Узел пересыпки. Транспортер. 1А-1Б	пересыпка угля		8760	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	2909(495*)	0.00000042289
	0004	0004 03	Узел пересыпки. Загрузка в бункеры дробилок. 1А-1Б	пересыпка угля		8760	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	2909(495*)	0.003196
	0013	0013 01	Закрытый склад угля - ликвидирован	хранение угля	24	8760			
	0033	0033 01	Молотковые дробилки	пересыпка угля		6300	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся	2909(495*)	0.0009892

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2025 год

г.Риддер, Риддерская ТЭЦ-2026-2030

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							печей, боксит) (495*)		
	0033	0033 02	Пересыпка угля из дробилки на транспортер 2А-2Б	пересыпка угля		1981.58	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	2909(495*)	0.003196
	0033	0033 03	Ленточный транспортер 2А-2Б	транспортировка угля		1981.6	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	2909(495*)	0.00000042289
	0033	0033 04	Пересыпка с 2А-2Б на 3А-3Б	пересыпка угля		1981.58	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	2909(495*)	0.003196
	0034	0034 01	Ленточный транспортер 3А-3Б	транспортировка угля		1981.6	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	2909(495*)	0.0000005453
	0034	0034 02	Пересыпка с транспортера 3А-3Б в бункер	пересыпка угля		1981.58	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного	2909(495*)	0.003196

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2025 год

г.Риддер, Риддерская ТЭЦ-2026-2030

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		
	0034	0034 03	Пересыпка угля из бункера в мельницу	пересыпка угля		1981.58	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	2909(495*)	0.003196
	6004	6004 01	Открытый склад угля	прием, хранение угля	24	8760	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	2909(495*)	10.079
	6008	6008 01	Бульдозеры	формирование угля в штабели	16	2250			
	6019	6019 01	Закрытый склад угля	хранение угля		3171	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	2909(495*)	0.003196
(005) Мазутное хозяйство	0029	0029 01	Емкость для мазута, 141 м3- законсервирована	прием и хранение мазута	24	8760			
	0029	0029 02	Емкость для мазута, 398 м3	прием и хранение	24	8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.0000433

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2025 год

г.Риддер, Риддерская ТЭЦ-2026-2030

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
				мазута			Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.008977
	6014	6014 01	Насос типа ЦНС-180/170	перекачка мазута	24	15	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.00000432
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.00089568
	6014	6014 02	Насос типа НМШ-8-6,3	перекачка мазута	24	421	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.000060624
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.012569376
	6017	6017 01	Насос типа 12-НА-22-6	перекачка мазута	16	18	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.00000432
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.00089568
	6017	6017 02	Насос типа К-80-50-200 СД	перекачка мазута	16	53	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.00001272
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (	2754(10)	0.00263728

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2025 год

г.Риддер, Риддерская ТЭЦ-2026-2030

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							10)		
(006) Склад ГСМ	0028	0028 01	Склад ГСМ-законсервирован	прием и хранение ГСМ	8	500			
(007) Тракторный бокс	0021	0021 01	Погрузчик	въезд-выезд	8	1800			
	0021	0021 02	Автобус	въезд-выезд	8	1800			
(008) Мастерская топливно-транспортного цеха	0018	0018 01	Автотракторная техника	въезд-выезд	8	710			
	0019	0019 01	Заточной станок	ремонтные работы	1	252	Взвешенные частицы (116)	2902(116)	0.00381
							Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	2930(1027*)	0.002359
	0020	0020 01	Сварочный пост	сварочные работы	3	160	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0123(274)	0.008305
							Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0143(327)	0.001471
							Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342(617)	0.00034
(009) Гаражи	0025	0025 01	Заточной станок	ремонтные работы	2	150	Взвешенные частицы (116)	2902(116)	0.002268
							Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	2930(1027*)	0.001404
(010) Электроцех	0022	0022 01	Станок заточной	ремонтные работы	1	100	Взвешенные частицы (116)	2902(116)	0.001512
							Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	2930(1027*)	0.000936
(011) Ремонтно-механический цех	0008	0008 01	Заточной станок	ремонтные работы	2.5	450	Взвешенные частицы (116)	2902(116)	0.0094
							Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	2930(1027*)	0.00616
	0009	0009 01	Сварочный пост	сварочные работы	6	640	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (	0123(274)	0.00733

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2025 год

г.Риддер, Риддерская ТЭЦ-2026-2030

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		
							Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0143(327)	0.001298
							Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342(617)	0.0003
	0031	0031 01	Поперечно-строгальный станок	ремонтные работы	4	400	Взвешенные частицы (116)	2902(116)	0.004809
	0031	0031 02	Консольно-фрезерный станок	ремонтные работы	3	350	Взвешенные частицы (116)	2902(116)	0.001436
	0031	0031 03	Расточной станок	ремонтные работы	4	450	Взвешенные частицы (116)	2902(116)	0.00094
	0031	0031 04	Токарно-винторезный станок	ремонтные работы	6	1500	Взвешенные частицы (116)	2902(116)	0.00605
	0031	0031 05	Токарно-винторезный станок	ремонтные работы	4	1500	Взвешенные частицы (116)	2902(116)	0.00605
	0031	0031 06	Токарно-винторезный станок	ремонтные работы	6	900	Взвешенные частицы (116)	2902(116)	0.00363
	0031	0031 07	Токарно-винторезный станок	ремонтные работы	4	1000	Взвешенные частицы (116)	2902(116)	0.00403
	0031	0031 08	Токарно-винторезный станок	ремонтные работы	4	1000	Взвешенные частицы (116)	2902(116)	0.00403
	0031	0031 09	Токарно-винторезный станок	ремонтные работы		1000	Взвешенные частицы (116)	2902(116)	0.00403
	0031	0031 10	Вертикально-сверлильный станок	ремонтные работы		600	Взвешенные частицы (116)	2902(116)	0.00095

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2025 год

г.Риддер, Риддерская ТЭЦ-2026-2030

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0031	0031 11	Механическая пила	ремонтные работы		600	Взвешенные частицы (116)	2902(116)	0.00246
(012) Ремонтные работы	6018	6018 01	Краска	покрасочные работы	1	50	Метилбензол (349)	0621(349)	0.02263
							Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	1210(110)	0.00438
							Пропан-2-он (Ацетон) (470)	1401(470)	0.00949
	6018	6018 02	Эмаль	покрасочные работы	1	600	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616(203)	0.135
							Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2754(10)	0.135
	6018	6018 03	Нитроэмаль	покрасочные работы	1	15	Метилбензол (349)	0621(349)	0.00492
							Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	1042(102)	0.0018
							Этанол (Этиловый спирт) (667)	1061(667)	0.0024
							2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	1119(1497*)	0.00096
							Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	1210(110)	0.00096
							Пропан-2-он (Ацетон) (470)	1401(470)	0.00096
	6018	6018 04	Растворитель	покрасочные работы	1	3	Метилбензол (349)	0621(349)	0.000019
							Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	1210(110)	0.000004
							Пропан-2-он (Ацетон) (470)	1401(470)	0.000008
	6018	6018 05	Уайт-спирит	покрасочные работы	1	7	Уайт-спирит (1294*)	2752(1294*)	0.0075
(013) Сварочный пост теплосетей	0026	0026 01	Сварочный пост	сварочные работы	5	315	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа	0123(274)	0.00733

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2025 год

г.Риддер, Риддерская ТЭЦ-2026-2030

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							оксид) (274)		
							Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0143(327)	0.001298
							Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342(617)	0.0003
Примечание: В графе 8 в скобках (без "*") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 (список ПДК) , со "*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).									

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 ТОО "ЦентрЭКОпроект"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2025 год

г.Риддер, Риддерская ТЭЦ-2026-2030

Номер источника загрязнения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовоздушной смеси на выходе источника загрязнения			Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Температура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
Котлотурбинный цех									
0001	60	4	15.92	200.0566202	65	0110 (115)	диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись) (115)	0.0000833	0.000002
						0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00624	0.0158389
						0143 (327)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.001625	0.0027545
						0146 (329)	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	0.00408	0.0001475
						0203 (647)	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.0000958	0.00000855
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	69.2977533	930.84500912
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	11.4007082	151.259001482
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	69.03017	1363.3242
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (	1.4177	22.626

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2025 год

г.Риддер, Риддерская ТЭЦ-2026-2030

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
							584)		
						0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000779	0.0006874
						0344 (615)	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000471	0.0000113
						2904 (326)	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)		0.006012
						2908 (494)	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)	82.306295	1246.6140555
Мастерская котлотурбинного цеха									
0007	2	0.15	7.92	0.139958	20	2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0.0042	0.003024
						2930 (1027*)	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0026	0.001872
0027	2	0.15	7.92	0.139958	20	2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0.0058	0.00209
						2930 (1027*)	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0038	0.001368
6001	1				18	0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа	0.00407	0.014655

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2025 год

г.Риддер, Риддерская ТЭЦ-2026-2030

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
							оксид) (274)		
						0143 (327)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000721	0.002595
						0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000167	0.0006
6002	2				18	2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0.0058	0.00626
						2930 (1027*)	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0038	0.0041
6005	2				18	0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.0174	0.01332
						0143 (327)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000721	0.00147
						0203 (647)	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.001542	0.000444
						0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001667	0.00034
						Лаборатория			
0005	0.1	8.5	9.4	533.4031627	20	0302 (5)	Азотная кислота (5)	0.00025	0.00117
						0303 (32)	Аммиак (32)	0.0000246	0.000115128
						0316 (163)	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.000066	0.00030888
						0322 (517)	Серная кислота (517)	0.00001335	0.000062478
						0906 (546)	Тетрахлорметан (Углерод тетрахлорид, Четыреххлористый углерод) (546)	0.0002465	0.00115362
						1555 (586)	Уксусная кислота (Этановая	0.000096	0.00044928

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2025 год

г.Риддер, Риддерская ТЭЦ-2026-2030

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
							кислота) (586)		
0006	0.1	8.5	9.4	533.4031627	20	0302 (5)	Азотная кислота (5)	0.00025	0.00117
						0303 (32)	Аммиак (32)	0.0000246	0.000115128
						0316 (163)	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.000066	0.00030888
						0322 (517)	Серная кислота (517)	0.00001335	0.000062478
						0906 (546)	Тетрахлорметан (Углерод тетрахлорид, Четыреххлористый углерод) (546)	0.0002465	0.00115362
						1555 (586)	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.000096	0.00044928
				Топливно-транспортный цех					
0003	12	0.4	11.77	1.4790618	20	2909 (495*)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.00008207694	0.0005591262
0004	26	0.56	17.05	4.1994297	20	2909 (495*)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.00001275928	0.00006434289
0013	10	0.8	1	0.5026548	20				
0033	26	0.56	17.05	4.1994297	20	2909 (495*)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного	0.00008207928	0.00105354289

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2025 год

г.Риддер, Риддерская ТЭЦ-2026-2030

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
							производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		
0034	26	0.56	17.05	4.1994297	20	2909 (495*)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.00001277644	0.0000644653
6004	6				18	2909 (495*)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.424	10.079
6008	2				18				
6019	4				24	2909 (495*)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.000635	0.003196
				Мазутное хозяйство					
0029	3	0.05	0.1	0.0001963	20	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00083184	0.0000433
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в	0.17246816	0.008977

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2025 год

г.Риддер, Риддерская ТЭЦ-2026-2030

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
							пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		
6014	3				18	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000079968	0.000064944
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.016580032	0.013465056
6017	3				18	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00013344	0.00001704
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.02766656	0.00353296
						Склад ГСМ			
0028	3	0.15	0.69	0.0121933	20				
						Тракторный бокс			
0021	4	0.5	6.11	1.1996957	20				
						Мастерская топливно-транспортного цеха			
0018	5	0.3	0.8	0.0565487	20				
0019	2	0.15	8.49	0.1500307	20	2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0.0042	0.00381
						2930 (1027*)	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0026	0.002359
0020	2	0.5	1	0.1963495	20	0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00407	0.008305
						0143 (327)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (	0.000721	0.001471

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2025 год

г.Риддер, Риддерская ТЭЦ-2026-2030

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
							IV) оксид) (327)		
						0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000167	0.00034
						Гаражи			
0025	2	0.15	9.62	0.1699994	20	2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0.0042	0.002268
						2930 (1027*)	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0026	0.001404
						Электроцех			
0022	2	0.3	5.66	0.4000818	20	2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0.0042	0.001512
						2930 (1027*)	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0026	0.000936
						Ремонтно-механический цех			
0008	2	0.15	1.41	0.0249168	20	2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0.0058	0.0094
						2930 (1027*)	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0038	0.00616
0009	2	0.15	8.48	0.149854	20	0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00407	0.00733
						0143 (327)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000721	0.001298
						0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001667	0.0003
0031	6	0.5	0.5	0.0981748	18	2902 (116)	Взвешенные частицы (116)	0.01336	0.038415
						Ремонтные работы			
6018	1.5				18	0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-	0.0625	0.135

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха
на 2025 год

г.Риддер, Риддерская ТЭЦ-2026-2030

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
							, п- изомеров) (203)		
						0621 (349)	Метилбензол (349)	0.389055	0.027569
						1042 (102)	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0333	0.0018
						1061 (667)	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.04444	0.0024
						1119 (1497*)	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.017778	0.00096
						1210 (110)	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.075444	0.005344
						1401 (470)	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.142722	0.010458
						2752 (1294*)	Уайт-спирит (1294*)	0.277778	0.0075
						2754 (10)	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0625	0.135
Сварочный пост теплосетей									
0026	2	0.3	3.54	0.2502279	20	0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00407	0.00733
						0143 (327)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000721	0.001298
						0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001667	0.0003

Примечание: В графе 7 в скобках (без "*") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 (список ПДК) , со "*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ
И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 ТОО "ЦентрЭКОпроект"

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)
на 2025 год

г.Риддер, Риддерская ТЭЦ-2026-2030

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.происходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1),%
		Проектный	Фактический		
1	2	3	4	5	6
Котлотурбинный цех					
0001 01	труба Вентури + скруббер	97.9	97.9	2908	100
0001 02	труба Вентури + скруббер	97.87	97.87	2908	100
0001 03	труба Вентури + скруббер	97.88	97.88	2908	100
0001 04	труба Вентури + скруббер	97.8	97.8	2908	100
0001 05	труба Вентури + скруббер	97.91	97.91	2908	100
0001 06	труба Вентури + скруббер	97.89	97.89	2908	100
Топливно-транспортный цех					
0003 01	АС-4: Труба Вентури	99	99	2909	100
0003 03	АС-4: Труба Вентури	99	99	2909	100
0004 01	АС-1:Боррей	99	99	2909	100
0004 03	АС-1:Боррей	99	99	2909	100
0033 02	АС-2:Боррей	99	99	2909	100
0033 04	АС-2:Боррей	99	99	2909	100
0034 02	АС-3:Боррей	99	99	2909	100
0034 03	АС-3:Боррей	99	99	2909	100

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 ТОО "ЦентрЭКОпроект"

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация в целом по предприятию, т/год

на 2025 год

г.Риддер, Риддерская ТЭЦ-2026-2030

Код загрязняющ вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источника выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасывается без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них утилизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ВСЕГО: в том числе:		61146.7115867	2478.66843412	58668.0431526	1246.61425568	57421.4288969	0	3725.2826898
Твердые:		58678.2961586	10.2530060473	58668.0431526	1246.61425568	57421.4288969	0	1256.86726173
	из них:							
0110	диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись) (115)	0.000002	0.000002	0	0	0	0	0.000002
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.0667789	0.0667789	0	0	0	0	0.0667789
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0108865	0.0108865	0	0	0	0	0.0108865
0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	0.0001475	0.0001475	0	0	0	0	0.0001475
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.00045255	0.00045255	0	0	0	0	0.00045255
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0000113	0.0000113	0	0	0	0	0.0000113

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация в целом по предприятию, т/год

на 2025 год

г.Риддер, Риддерская ТЭЦ-2026-2030

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2902	Взвешенные частицы (116)	0.066779	0.066779	0	0	0	0	0.066779
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0.006012	0.006012	0	0	0	0	0.006012
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)	58668.0176401	0.0000555	58668.0175846	1246.614	57421.4035846	0	1246.6140555
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	10.1092497973	10.0836817973	0.025568	0.00025568	0.02531232	0	10.0839374773
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.018199	0.018199	0	0	0	0	0.018199
Газообразные, жидкие:		2468.4154281	2468.41542807	0	0	0	0	2468.41542807
из них:								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	930.84500912	930.84500912	0	0	0	0	930.84500912
0302	Азотная кислота (5)	0.00234	0.00234	0	0	0	0	0.00234
0303	Аммиак (32)	0.000230256	0.000230256	0	0	0	0	0.000230256
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	151.259001482	151.259001482	0	0	0	0	151.259001482
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.00061776	0.00061776	0	0	0	0	0.00061776
0322	Серная кислота (517)	0.000124956	0.000124956	0	0	0	0	0.000124956

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация в целом по предприятию, т/год

на 2025 год

г.Риддер, Риддерская ТЭЦ-2026-2030

1	2	3	4	5	6	7	8	9
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1363.3242	1363.3242	0	0	0	0	1363.3242
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000125284	0.000125284	0	0	0	0	0.000125284
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	22.626	22.626	0	0	0	0	22.626
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0025674	0.0025674	0	0	0	0	0.0025674
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.135	0.135	0	0	0	0	0.135
0621	Метилбензол (349)	0.027569	0.027569	0	0	0	0	0.027569
0906	Тетрахлорметан (Углерод тетрахлорид, Четыреххлористый углерод) (546)	0.00230724	0.00230724	0	0	0	0	0.00230724
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0018	0.0018	0	0	0	0	0.0018
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.0024	0.0024	0	0	0	0	0.0024
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.00096	0.00096	0	0	0	0	0.00096
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.005344	0.005344	0	0	0	0	0.005344
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.010458	0.010458	0	0	0	0	0.010458
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.00089856	0.00089856	0	0	0	0	0.00089856
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0075	0.0075	0	0	0	0	0.0075
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.160975016	0.160975016	0	0	0	0	0.160975016

ПРИЛОЖЕНИЯ

Государственное учреждение
«Отдел экономики и финансов города Риддера»

Договор № 14
временного безвозмездного пользования

Город Риддер «15» мая 2024 г.

ГУ «Отдел экономики и финансов города Риддера», именуемый в дальнейшем «Ссудодатель», в лице Руководителя Рамазановой Айсулу Зарлыхановны, действующей на основании Положения, с одной стороны, и АО «Усть-Каменогорские тепловые сети», в лице Генерального директора Уразбаева Рената Саяхатовича, действующего на основании Устава, именуемое в дальнейшем «Ссудополучатель», со второй стороны, и ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Риддера», в лице руководителя Құрметұлы Рауана, действующего на основании Положения, именуемого в дальнейшем «Балансодержатель», с третьей стороны, совмесстно именуемые как «Стороны», на основании ст. 76 закона Республики Казахстан от 1 марта 2011 года «О государственном имуществе» заключили настоящий договор временного безвозмедного пользования комунальным имущественным комплексом Риддер ТЭЦ (далее – Договор).

1. Предмет Договора

1. По настоящему договору Ссудодатель передает в безвозмездное временное пользование и управление Ссудополучателю имущественный комплекс Риддер ТЭЦ, а Ссудополучатель обязуется вернуть имущественный комплекс Риддер ТЭЦ, в том состоянии, в котором он его получил, с учетом износа.

2. Объектом ссуды является имущественный комплекс Риддер ТЭЦ, именуемый в дальнейшем «Объект», имеющий профиль деятельности «Производство тепловой энергии тепловыми сетями», расположенный по адресу: Восточно-Казахстанская область, город Риддер, ул. Бухмейера, 9.

3. В состав передаваемого в безвозмездное временпое пользование имущественного комплекса входят и передаются Ссудополучателю земельные участки, здания, сооружения, оборудования и другие входящпе в состав имущественного комплекса основные средства, перечень н описание (характеристики) которых приведены в Приложении №1 к настоящему договору безвозмездного пользования, являющемся его неотьемлемой частью.

4. «Объект» передается Ссудополучателю на основании приказа Ссудодателя от «____» _____ 2024 года № _____ и Решения Единственного акционера АО «Усть-Каменогорские тепловые сети» - ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Восточно-Казахстанской области» (уполномоченный орган соответствующей отрасли с правом владения и пользования 100 процентным пакетом акций АО «Усть-Каменогорские тепловые сети») № 4 от «15» ИЮЛЯ 2024 года.

5. Передача «Объекта» осуществляется на основании акта приема-передачи, составленного Балансодержателем, и производится не позднее 01 августа 2024 года и представляется на утверждение Ссудодателю.

5.1. Дебиторская и кредиторская задолженности по Объекту не передаются и составляю 0 (ноль) тенге по состоянию на 01 августа 2024 года.

5.2. В состав передаваемого Объекта входят права на получение с 01 августа 2024 года Ссудополучателем оплаты за потребляемую тепловую/электрическую энергию от потребителей г.Риддер.

Расчет по потребителям Ссудополучателем производится с 01 августа 2024 года без принятия на себя дебиторской и кредиторской задолженности по потребителям по состоянию на 01 августа 2024 года.

6. Ссудополучатель должен распоряжаться переданным Объектом согласно п. 4 Договора и не вправе распоряжаться каким-либо иным образом переданным Объектом, либо передавать его в пользование третьему лицу.

7. Все расходы, связанные с содержанием и эксплуатацией Объекта, включая затраты на проведение текущих ремонтов, погашаются Ссудополучателем за счет собственных средств, Ссудодателем и Балансодержателем не возмещаются.

8. Расчет за коммунальные услуги производится на основании отдельных договоров, заключаемых Ссудополучателем с обслуживающими организациями.

9. Налоги, а именно: имущественный, транспортный, земельный, связанные с эксплуатацией Объекта производятся за счет средств Балансодержателя.

2. Права п обязанности Сторон

10. **Ссудодатель вправе:**

1) требовать от Ссудополучателя возмещения убытков в случае ухудшения состояния Объекта, которое произошло по вине Ссудополучателя;

2) получать от Ссудополучателя информацию о состоянии Объскта;

3) потребовать досрочное расторжение Договора при возникновении потребности Балансодержателя и в случаях, предусмотренных пунктом 23 договора;

4) осуществлять контроль за соблюдением Ссудополучателем условий Договора;

5) осуществлять иные права, в соответствии с Гражданским законодательством Республики Казахстан и Договором.

11. **Балансодержатель вправе:**

1) вносить обоснованнные предложеиия о внесении изменений и (или) дополнений либо расторжении договора;

2) осуществлять иные права в соответствии с Гражданским законодательством Республики Казахстан и Договором.

12. **Ссудополучатель вправе:**

1) пользоваться Объектом на условиях, предусмотренных Договором;

2) осуществлять иные права в соответствии с Гражданским законодательством Республики Казахстан и Договором.

3) начиная с 01 августа 2024 года начислять и получать оплату за потребляемую тепловую энергию от потребителей города Риддера в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстап.

13. **Ссудодатсль обязан:**

1) утвердить акт приема-передачи Объекта, подписанный между Балансодержателем и Ссудополучателем, в течение 5 рабочих дней со дня его получения.

14. **Балансодержатель обязан:**

1) не позднее 01 августа 2024 года обеспечить передачу Объекта Ссудополучателю с оформлением акта приема-передачи;

2) не позднее 05 августа 2024 года обеспечить передачу/передать Ссудополучателю пакета документов по потребителям и электронной базы потребителей по состоянию на 01 августа 2024 года.

В пакет документов, в том числе, входит реестр присоединенной нагрузки потребителей, характеристики многоквартирных жилых домов с адресами (инвентарные дела), выданные действующие технические условия, реестр показаний водосчетчиков потребителей с начальными и конечными показаниями в расчетном периоде.

Электронная база, в том числе, включает в себя электронную ведомость действующих потребителей юридических лиц, бюджетных организаций и физических лиц с договорными нагрузками (Приложение №1).

Также, в передаваемую электронную базу входит (в том числе, но не ограничиваясь) информация в цифровом формате, касающаяся потребителей тепловой энергии, со следующих информационных систем:

- Клиент сервер 1С: Предприятие 8.3:
  - 1С: Предприятие 8.3 (8.3.10.2650) – платформа;
  - 1С-Рейтинг: Абонентская служба, редакция 1.0. (1.0.14.21) – конфигурация;
  - Windows Server 2008 R2.
- Программа «Абонентский отдел» на FoxPro:

- Windows server 2003.

3) в течение 10 календарных дней передать копии правоустанавливающих документов и/или идентификационных документов на имущество, которые будут указаны в акте приема-передачи;

4) обеспечить контроль за полнотой и своевременностью оплаты Ссудополучателем коммунальных и иных услуг, связанных с содержанием и эксплуатацией Объекта, указанного в договоре;

5) уведомить Ссудодателя в случае нарушения условий Договора Ссудополучателем, с приложением подтверждающих документов;

6) осуществлять иные обязанности в соответствии с Гражданским законодательством Республики Казахстан и Договором.

15. **Ссудополучатель обязан:**

1) использовать Объект по целевому назначению;

2) обеспечить сохранность переданного Объекта;

3) реализовывать продукцию Объекта по тарифам, утвержденным уполномоченным органом;

4) нести бремя содержания Объекта, в том числе оплату заработных плат персоналу и оплату договорных обязательств по ремонтно-восстановительным работам, а также всех иных обязательств, возникших после заключения настоящего Договора;

5) не совершать любые юридические и фактические действия, влекущие за собой фактическое отчуждение Объекта либо действий, приводящих к ухудшению состояния Объекта;

6) по окончании срока действия Договора, его досрочном расторжении и в иных случаях, предусмотренных Гражданским законодательством Республики Казахстан, в установленном порядке в течение десяти календарных дней передать Объект в надлежащем техническом состоянии путем подписания с Балансодержателем акта приема-передачи и утвердить его Ссудодателем;

7) беспрепятственно допускать на Объект Ссудодателя и Балансодержателя;

8) осуществлять иные обязанности в соответствии с Гражданским законодательством Республики Казахстан и Договором.

16. Любая из сторон обязана в случае смены юридического адреса уведомить другую сторону не позднее 10 календарных дней, с даты перерегистрации в органах юстиции.

3. Ответственность сторон

17. За неисполнение или ненадлежащее исполнение условий Договора стороны несут ответственность, предусмотренную Договором и Гражданским законодательством Республики Казахстан.

18. В случае повреждения Объекта Ссудополучатель в оперативном порядке должен принять все необходимые меры по ликвидации повреждений.

19. За несвоевременное подписание актов приема-передач при заключении и расторжении Договора несут ответственность Балансодержатель и Ссудополучатель.

20. Балансодержатель несет полную ответственность за соответствие состава передаваемого в безвозмездное временное пользование имущественного комплекса, указанного в Договоре.

4. Контроль за исполнением условий Договора

21. Контроль за исполнением Ссудополучателем условий Договора осуществляет Ссудодатель и Балансодержатель в рамках прав и обязанностей, указанных в договоре для Ссудодателя и Балансодержателя.

5. Порядок расторжеиия Договора

22. Любая из сторон вправе досрочно расторгнуть договор, предупредив об этом письменно не позднее, чем за 15 календарных дней до расторжения.

23. Договор может быть досрочно расторгнут:

1) при возникновении потребности у Балансодержателя;

2) если Ссудополучачель:

2.1) не исполняет или ненадлежаще исполняет обязательства, указанные в пункте 14 Договора;

2.2) не выполняет обязанностей по поддержанию Объекта в исправном состоянии или его содержанию;

2.3) существенно ухудшает состояние Объекта;

2.4) передал Объект третьему лицу;

3) в случае одностороннего отказа от исполнения Договора в соответствии с Гражданским Кодксом Республики Казахстан.

6. Порядок разрешения споров

24. Споры и разногласия по Договору разрешаются путем переговоров.

25. В случае невозможности урегулирования споров путем переговоров такие споры решаются в судебном порядке в соответствии с Гражданским законодательством Республики Казахстан.

7. Форс-мажор

26. Стороны не будут нести отвстственность за неисполнение или ненадлежащее исполнение каких-либо обязательств по Договору, если такое неисполнение или ненадлежащее исполнение вызваны обстоятельствами непреодолимой силы (форс-мажор).

27. К обстоятельствам непреодолимой силы относятся чрезвычайные и непредвиденные при данных условиях обстоятельства, как например: военные конфликты, стихийные бедствия, которые непосредственно повлияли на выполнеиие Сторонами обязательств по Договору.

28. В случае возникновения обстоятельств непреодолимой силы Сторона, пострадавшая от них, в течение пяти дней уведомляет об этом другую Сторону путем вручения либо отправки по почте письменного уведомления, уточняющего дату начала и описание форс-мажорных обстоятельств.

29. При возникновении форс-мажорных обстоятельств Стороны незамедлительно проводят переговоры для поиска решения выхода из сложившейся ситуации и используют все средства для сведения к минимуму последствий таких обстоятельств.

8. Прочие уеловия

30. В случае реорганизации или ликвидации Ссудодателя права и обязанности по настоящему договору переходят к правопреемнику или к другому лицу, к которому перешло право собственности на Объект или иное право, иа основании которого имущество было передано во временное пользованпе.

31. В случае реорганизации Ссудополучателя его права и обязанности по настоящему договору переходят к юридическому лицу, являющемуся его правопреемником. В случае ликвидации Ссудоиолучателя настоящий договор прекращается.

9. Действие Договора

32. Договор составлен в 3-х подлинных экземплярах, имеющих равную юридическую силу, из них: 1 экземпляр для Ссудодателя, 1 для Ссудополучателя и 1 для Балансодержателя.

33. Настоящий Договор вступает в силу с даты его подписания Сторонами, за исключением обязанностей Ссудополучателя, указанных в п.15 Договора, которые вступают в силу с даты подписания Балансодержателем и Ссудополучателем Акта приема-передачи Объекта, и действует до даты окончания безвозмездного пользования, а именно: «01» июня 2025 года, когда Ссудополучатсль возвращает Объект безвозмездного пользования Ссудодателю.

34. Договор, заключенный на срок не менее одного года, подлежит государственной регистрации в правовом кадастре в соответствии с Законом Республики Казахстан «О государственной регистрации прав на недвижимое имущество»,

35. Любые изменения и дополнения к настоящему договору действительны лишь при условии, что они совершены в письменной форме и подписаны уполномоченными на то представителями сторон.

10. Юридические адреса и реквизиты сторон:

«Ссудодатель»
ГУ «Отдел экономики и финансов города Риддера»
ВКО, г.Риддер, ул. Семеновой, 19
БИН 150540017983
Тел: 8(72336)78110

Руководитель отдела
_____**А.З.Рамазанова**

«Ссудополучатель»
АО «Усть-Каменогорские тепловые сети»
ВКО, г.Усть-Каменогорск, ул. М.Горького, 61
БИН 970340000020
Тел. +7 (7232) 26-95-43

Генеральный директор
_____**Р.С.Уразбаев**

«Балансодержатель»
ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Риддера»
ВКО, город Риддер, ул. Тохтарова, 19
БИН 050140007049
Тел. 8 (72336) 4-26-41

Руководитель отдела
_____ **Р.Құрметұлы**

«АЗАМАТТАРҒА АРНАЛҒАН ҮКІМЕТ» МЕМЛЕКЕТТІК КОРПОРАЦИЯСЫ» КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ

НЕКОММЕРЧЕСКОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ «ПРАВИТЕЛЬСТВО ДЛЯ ГРАЖДАН»

«Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Шығыс Қазақстан облысы бойынша филиалының Риддер қаласының тіркеу және жер кадастры бөлімі

БҰЙРЫҚ № 70
«ӨСКЕМЕН ЖЫЛУ ЖҮЙЕЛЕРІ» АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫНЫҢ РИДДЕР ҚАЛАСЫНДАҒЫ ФИЛИАЛЫ
жана атауға «Шығыс Жылу» акционерлік қоғамының Риддер қаласындағы филиалы.
есептік қайта тіркеуден өткізу туралы

Риддер қаласы **2024 ж. «11» қыркүйек**

Құжаттардың түскен күні: 10.09.2024 ж.;
Алғашқы тіркелген күні: 14.06.2023 ж.;
БСН: 230641020167;
Заңды тұлға филиалының мекен-жайы: Қазақстан Республикасы, F13P9G0, Шығыс Қазақстан облысы, Риддер қаласы, Тохтарова көшесі, 19 үй.;
Заңды тұлғаның орналасқан жері: Қазақстан Республикасы, 070004, Шығыс Қазақстан облысы, Өскемен қаласы, М.горького көшесі, 61 үй.;
Заңды тұлға филиалының қайта тіркеудің негізі: Атауының өзгеруі;
Заңды тұлға филиалының бұрынғы атауы: «ӨСКЕМЕН ЖЫЛУ ЖҮЙЕЛЕРІ» АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫНЫҢ РИДДЕР ҚАЛАСЫНДАҒЫ ФИЛИАЛЫ;
Заңды тұлғаның бұрынғы атауы: «Шығыс Жылу» акционерлік қоғамы;
Заңды тұлға филиалының жана атауы: «Шығыс Жылу» акционерлік қоғамының Риддер қаласындағы филиалы.;
Заңды тұлғаның жана атауы: «Шығыс Жылу» акционерлік қоғамы;
Заңды тұлға бірінші басшысы:Оразаев Ерлан Мубаракович (ҚР АЖК № 051259860 17-09-2021 ж., ҚР ӘМ берілген, ЖСН 670517300574);
Қызметтің негізгі түрі: Жылу электр станцияларымен жылу энергиясын өндіру (жэо қоса алғанда) ;
Тіркеу төлемі: 11210 (он бір мың екі жүз он) теңге 65 тиын, төлем құжаты Квитанция 1825104038 03.09.2024 HSBKKZKX АО "Народный банк Казахстана" KZ796010151000104641, төлеуші НАО ГК «Правительство для граждан», ЖСН 870116400999.

«Заңды тұлғаларды мемлекеттік тіркеу және филиалдар мен өкілдіктері есептік тіркеу туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 14 бабын басшылыққа ала отырып,

Б Ұ Й Ы Р А М Ы Н:

1. «ӨСКЕМЕН ЖЫЛУ ЖҮЙЕЛЕРІ» АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫНЫҢ РИДДЕР ҚАЛАСЫНДАҒЫ ФИЛИАЛЫ «Шығыс Жылу» акционерлік қоғамының Риддер қаласындағы филиалы. болып қайта тіркелсін және 11.09.2024 жылғы есептік қайта тіркеу туралы анықтама берілсін.
2. Бизнес-сәйкестендіру нөмірлерінің Ұлттық тізіліміне енгізілсін.

Басшы Рамазанов А.М «11» 09 2024г.

Бас маман Серикбаева Н.С «11» 09 2024г.

«АЗАМАТТАРҒА АРНАЛҒАН ҮКІМЕТ» МЕМЛЕКЕТТІК КОРПОРАЦИЯСЫ» КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ

НЕКОММЕРЧЕСКОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ «ПРАВИТЕЛЬСТВО ДЛЯ ГРАЖДАН»

Отдел города Риддер по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Восточно-Казахстанской области

ПРИКАЗ № 70

Об учетной перерегистрации

ФИЛИАЛ АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА «УСТЬ-КАМЕНОГОРСКИЕ ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ» В ГОРОДЕ РИДДЕР

в Филиал акционерного общества «Шығыс Жылу» в городе Риддере.

город Риддер **«11» сентября 2024 г.**

Дата предоставления документов: 10.09.2024 г.;

Дата первичной регистрации: 14.06.2023 г.;

БИН: 230641020167;

Место нахождения филиала юридического лица: Республика Казахстан, F13P9G0, Восточно-Казахстанская область, город Риддер, ул. Тохтарова, дом 19.;

Место нахождения юридического лица: Республика Казахстан, 070004, Восточно-Казахстанская область, город Усть-Каменогорск, ул. М.горького, дом 61.;

Основание для учетной перерегистрации филиала: Изменение наименования;

Прежнее наименование филиала юридического лица: ФИЛИАЛ АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА «УСТЬ-КАМЕНОГОРСКИЕ ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ» В ГОРОДЕ РИДДЕР;

Прежнее наименование юридического лица: Акционерное общество «Шығыс Жылу»;

Новое наименование филиала юридического лица: Филиал акционерного общества «Шығыс Жылу» в городе Риддере.;

Новое наименование юридического лица: Акционерное общество «Шығыс Жылу»;

Первый руководитель юридического лица:Оразаев Ерлан Мубаракович (УДЛ РК № 051259860, выдано МЮ РК от 17-09-2021 г., ИИН 670517300574);

Основной вид деятельности филиала юридического лица: Производство тепловой энергии тепловыми электростанциями (включая тэц);

Регистрационный сбор: 11210 (одиннадцать тысяч двести десять) тенге 65 тиын, платежный документ Квитанция 1825104038 03.09.2024 HSBKKZKX АО "Народный банк Казахстана" KZ796010151000104641, плательщик НАО ГК «Правительство для граждан», ИИН 870116400999.

Руководствуясь статьей 14 Закона Республики Казахстан «О государственной регистрации юридических лиц и учетной регистрации филиалов и представительств»,

П Р И К А З Ы В А Ю:

1. Произвести учетную перерегистрацию ФИЛИАЛ АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА «УСТЬ-КАМЕНОГОРСКИЕ ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ» В ГОРОДЕ РИДДЕР в Филиал акционерного общества «Шығыс Жылу» в городе Риддере. и выдать справку об учетной перерегистрации от 11.09.2024 года.

2. Внести соответствующие сведения в Национальный реестр бизнес-идентификационных номеров.

Басшы Рамазанов А.М «11» 09 2024г.

Главный специалист Серикбаева Н.С «11» 09 2024г.

«АЗАМАТТАРҒА АРНАЛҒАН ҮКІМЕТ» МЕМЛЕКЕТТІК КОРПОРАЦИЯСЫ» КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ

НЕКОММЕРЧЕСКОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ «ПРАВИТЕЛЬСТВО ДЛЯ ГРАЖДАН»

«Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Шығыс Қазақстан облысы бойынша филиалының Риддер қаласының тіркеу және жер кадастры бөлімі

Филиалды есептік тіркеу туралы анықтама

БСН 230641020167

Риддер қаласы 11.09.2024

Атауы:	«Шығыс Жылу» акционерлік қоғамының Риддер қаласындағы филиалы.
Заңды тұлға атауы:	«Шығыс Жылу» акционерлік қоғамы
Орналасқан жері:	Қазақстан, Шығыс Қазақстан облысы, Риддер қаласы, Тоқтаров көшесі, 19 ү.
Басшы:	Заңды тұлғаның уәкілетті органымен тағайындалған(таңдалған) басқарушы ОРАЗАЕВ ЕРЛАН МУБАРАКОВИЧ

Қазақстан Республикасының заңнамасына сәйкес анықтама заңды тұлғаның филиалын (өкілдігін) есептік тіркеуден өткенін растайтын құжат болып табылады.

Тіркеу органының басшысы: Рамазанов А.М

Берілген күні: 11.09.2024

«АЗАМАТТАРҒА АРНАЛҒАН ҮКІМЕТ» МЕМЛЕКЕТТІК КОРПОРАЦИЯСЫ» КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ

НЕКОММЕРЧЕСКОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ «ПРАВИТЕЛЬСТВО ДЛЯ ГРАЖДАН»

Отдел города Риддер по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Восточно-Казахстанской области

Справка об учетной регистрации филиала юридического лица

БИН 230641020167

город Риддер 11.09.2024

Наименование:	Филиал акционерного общества «Шығыс Жылу» в городе Риддере.
Наименование юридического лица	Акционерное общество «Шығыс Жылу»
Местонахождение:	Казахстан, Восточно-Казахстанская область, город Риддер, ул. Тохтарова, д. 19
Руководитель:	Руководитель, назначенный (избранный) уполномоченным органом юридического лица ОРАЗАЕВ ЕРЛАН МУБАРАКОВИЧ

Справка является документом, подтверждающим учетную регистрацию филиала (представительства), в соответствии с законодательством Республики Казахстан

Руководитель регистрирующего органа: Рамазанов А.М

Дата выдачи: 11.09.2024

Приложение 3

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
АО «Каражыра»
_____ И.С.Низамов
«10» января 2024 года

Качественная характеристика угля
месторождения Каражыра
для пылевидного и слоевого сжигания

№ п/п	Показатели	Единица измерения	Индекс	**Величина средняя**
1	Влага общая	%	W^r_t	14,0
2	Влага аналитическая	%	W^a	5,9
3	Зольность	%	A^d	19,8
4	Выход летучих веществ	%	V^{daf}	49,0
5	Высшая теплота сгорания	ккал/кг	Q^{daf}_s	6850
5	Низшая теплота сгорания	ккал/кг	Q^r_i	4650
6	Сера общая	%	S^d_t	0,50
7	Углерод	%	C^{daf}	73,8
8	Водород	%	H^{daf}	5,56
9	Азот	%	N^{daf}	1,47
10	Кислород	%	O^{daf}	18,5
11	Фосфор	%	P^d	0,04
12	Хлор	%	Cl^d	0,05
13	Мышьяк	%	As^d	0,0002
14	Температура плавкости золы			
	Температура начала деформации	°С	DT	1380
	Температура сферы	°С	ST	1390
	Температура полусферы	°С	HT	1400
	Температура растекания	°С	FT	1410
15	Коэффициент размолоспособности	ед	HGI	50
16	Группа взрывоопасности			3
17	Критерий взрываемости		Кт	Свыше 2,30
18	Технологическая марка угля			Д(ДВ)
19	Класс крупности	мм		0-300
20	Код ТН ВЭД ЕАЭС			2701190000
21	Ранг (категория, подкатегория)			Низкий ранг А (суббитуминозный)
22	Кодовое число			04 0 02 0 44 16 05 26
23	Химический состав золы:	%		
	- оксид кремния, SiO_2	%		42,5
	- оксид алюминия, Al_2O_3	%		23,1
	- оксид железа, Fe_2O_3	%		22,7
	- оксид кальция, CaO	%		3,1
	- оксид магния, MgO	%		1,3
	- оксид титана, TiO_2	%		1,1
	- оксид серы, SO_3	%		1,3
	- оксид фосфора, P_2O_5	%		1,1
	- оксид калия, K_2O	%		1,1
	- оксид натрия, Na_2O	%		1,5
24	Показатель окисленности	%	ОКр	35

Начальник ТО **Уансов А.**

Главный специалист по качеству **Исанов М.**

А К Т

проверки эффективности пылеулавливающей установки

Золоулавливающая установка котлоагрегата ЦКТИ-75-39 №1

Труба «Вентури» и каплеуловитель МП-ВТИ 2300 мм по 2 установки на котел, в главном корпусе

АС-1

Регистрационный номер установки -

Ноябрь 2024 г.

Характеристика газов. Параметры установки. Точки замеров		Показатели	
		Проектные	Фактический
Температура газов, °С	вход	до 160	152
	выход	–	51
Давление газов, мм вод. ст.	вход	–	-180
	выход	–	-320
Расход газов, $нм^3$/час	вход	–	81100
	выход	–	83533
Запыленность газов, $г/нм^3$	вход	–	16,480
	выход	–	0,336
Сопротивление установки, мм вод. ст.		–	140
Подсос воздуха, %		–	3,0
Влагосодержание газа (воздуха), $г/м^3$		–	–
Расход воды (раствора) на орошение $кг/м^3$		0,332-0,351	0,338
Давление воды (раствора), $кгс/см^2$		15-20	18
Другие характерные показатели:			
КПД установки %		–	97,9

Выводы по результатам проверки: Установка работает эффективно.

Исполнитель проверки:

Инженер ТОО «Экология-Сервис» Е.А. Студеникин

А К Т

проверки эффективности пылеулавливающей установки

Золоулавливающая установка котлоагрегата ЦКТИ-75-39 №2

Труба «Вентури» и каплеуловитель МП-ВТИ 2300м по 2 установки на котел, в главном корпусе

АС-2

Регистрационный номер установки -

Ноябрь 2024 г.

Характеристика газов. Параметры установки. Точки замеров		Показатели	
		Проектные	Фактический
Температура газов, °С	вход	до 160	144
	выход	–	49
Давление газов, мм вод. ст.	вход	–	-180
	выход	–	-315
Расход газов, $нм^3$/час	вход	–	82175
	выход	–	85133
Запыленность газов, $г/нм^3$	вход	–	19,361
	выход	–	0,398
Сопротивление установки, мм вод. ст.		–	135
Подсос воздуха, %		–	3,6
Влагосодержание газа (воздуха), $г/м^3$		–	–
Расход воды (раствора) на орошение $кг/м^3$		0,332-0,351	0,333
Давление воды (раствора), $кгс/см^2$		15-20	17
Другие характерные показатели:			
КПД установки %		–	97,87

Выводы по результатам проверки: Установка работает эффективно.

Исполнитель проверки:

Инженер ТОО «Экология-Сервис» Е.А.Студеникин

А К Т

проверки эффективности пылеулавливающей установки

Золоулавливающая установка котлоагрегата ЦКТИ-75-39 №3

Труба «Вентури» и каплеуловитель МП-ВТИ 2300м по 2 установки на котел, в главном корпусе

АС-3

Регистрационный номер установки -

Октябрь 2024 г.

Характеристика газов. Параметры установки. Точки замеров		Показатели	
		Проектные	Фактический
Температура газов, °С	вход	до 160	150
	выход	–	56
Давление газов, мм вод. ст.	вход	–	-180
	выход	–	-320
Расход газов, $нм^3$/час	вход	–	81478
	выход	–	84738
Запыленность газов, $г/нм^3$	вход	–	19,181
	выход	–	0,391
Сопротивление установки, мм вод. ст.		–	140
Подсос воздуха, %		–	4,0
Влагосодержание газа (воздуха), $г/м^3$		–	–
Расход воды (раствора) на орошение $кг/м^3$		0,332-0,351	0,335
Давление воды (раствора), $кгс/см^2$		15-20	16
Другие характерные показатели:			
КПД установки %		–	97,88

Выводы по результатам проверки: Установка работает эффективно.

Исполнитель проверки:

Инженер ТОО «Экология-Сервис» Е.А. Студеникин

А К Т

проверки эффективности пылеулавливающей установки

Золоулавливающая установка котлоагрегата ПК-19 №4

Труба «Вентури» и каплеуловитель МП-ВТИ 2300м по 2 установки на котел,

в главном корпусе

АС-4

Регистрационный номер установки -

Ноябрь 2024 г.

Характеристика газов. Параметры установки. Точки замеров		Показатели	
		Проектные	Фактический
Температура газов, °С	вход	до 160	148
	выход	–	46
Давление газов, мм вод. ст.	вход	–	-175
	выход	–	-340
Расход газов, нм^3/час	вход	–	138644
	выход	–	144051
Запыленность газов, г/нм^3	вход	–	20,024
	выход	–	0,424
Сопротивление установки, мм вод. ст.		–	165
Подсос воздуха, %		–	3,9
Влагосодержание газа (воздуха), г/м^3		–	–
Расход воды (раствора) на орошение кг/м^3		0,332-0,351	0,331
Давление воды (раствора), кгс/см^2		15-20	16
Другие характерные показатели:			
КПД установки %		–	97,8

Выводы по результатам проверки: Установка работает эффективно.

Исполнитель проверки:

Инженер ТОО «Экология-Сервис» Е.А. Студеникин

А К Т

проверки эффективности пылеулавливающей установки

Золоулавливающая установка котлоагрегата ПК-19 №5

Труба «Вентури» и каплеуловитель МП-ВТИ 2300м по 2 установки на котел, в главном корпусе

АС-5

Регистрационный номер установки -

Ноябрь 2024 г.

Характеристика газов. Параметры установки. Точки замеров		Показатели	
		Проектные	Фактический
Температура газов, °С	вход	до 160	150
	выход	–	50
Давление газов, мм вод. ст.	вход	–	-170
	выход	–	-340
Расход газов, $нм^3$/час	вход	–	140450
	выход	–	147191
Запыленность газов, $г/нм^3$	вход	–	20,558
	выход	–	0,410
Сопротивление установки, мм вод. ст.		–	170
Подсос воздуха, %		–	4,8
Влагосодержание газа (воздуха), $г/м^3$		–	–
Расход воды (раствора) на орошение $кг/м^3$		0,332-0,351	0,345
Давление воды (раствора), $кгс/см^2$		15-20	18
Другие характерные показатели:			
КПД установки %		–	97,91

Выводы по результатам проверки: Установка работает эффективно.

Исполнитель проверки:

Инженер ТОО «Экология-Сервис» Е.А. Студеникин

А К Т

проверки эффективности пылеулавливающей установки

Золоулавливающая установка котлоагрегата ПК-19 №6

Труба «Вентури» и каплеуловитель МП-ВТИ 2300м по 2 установки на котел,

в главном корпусе

АС-6

Регистрационный номер установки -

Октябрь 2024 г.

Характеристика газов. Параметры установки. Точки замеров		Показатели	
		Проектные	Фактический
Температура газов, °С	вход	до 160	145
	выход	–	46
Давление газов, мм вод. ст.	вход	–	-175
	выход	–	-340
Расход газов, нм^3/час	вход	–	138907
	выход	–	146547
Запыленность газов, г/нм^3	вход	–	20,750
	выход	–	0,415
Сопротивление установки, мм вод. ст.		–	165
Подсос воздуха, %		–	5,5
Влагосодержание газа (воздуха), г/м^3		–	–
Расход воды (раствора) на орошение кг/м^3		0,332-0,351	0,350
Давление воды (раствора), кгс/см^2		15-20	19
Другие характерные показатели:			
КПД установки %		–	97,89

Выводы по результатам проверки: Установка работает эффективно

Исполнитель проверки:

Инженер ТОО «Экология-Сервис» Е.А. Студеникин

А К Т

проверки эффективности пылеулавливающей установки

Скруббер «Борей» в комплекте с системой орошения и каплеуловителем

очистки аспирационного воздуха от узлов пересыпок второго подъема дробильного отделения

цеха транспортировки топлива

ПУ-1

Регистрационный номер установки -

Октябрь 2024 г.

Характеристика газов. Параметры установки. Точки замеров		Показатели	
		Проектные	Пуско-наладочные
Температура газов, °С	вход	–	20
	выход	–	15
Давление газов, мм вод. ст.	вход	–	-80
	выход	–	-120
Расход газов, нм^3/час	вход	15120 р.у.	14500
	выход	–	14674
Запыленность газов, г/нм^3	вход	–	9,614
	выход	0,150	0,095
Сопротивление установки, мм вод. ст.		–	40
Подсос воздуха, %		–	1,2
Влагосодержание газа (воздуха), г/м^3		–	–
Расход воды (раствора) на орошение кг/м^3		–	–
Давление воды (раствора), кгс/см^2		–	–
Другие характерные показатели:			
КПД установки %		99,0	99,0

Выводы по результатам проверки: Установка работает эффективно.

Исполнитель проверки:

Инженер ТОО «Экология-Сервис» Е.А. Студеникин

А К Т

проверки эффективности пылеулавливающей установки

Скруббер «Борей» в комплекте с системой орошения и каплеуловителем

очистки аспирационного воздуха от узлов пересыпок второго подъема дробильного отделения

цеха транспортировки топлива

ПУ-2

Регистрационный номер установки -

Октябрь 2024 г.

Характеристика газов. Параметры установки. Точки замеров		Показатели	
		Проектные	Пуско-наладочные
Температура газов, °С	вход	–	21
	выход	–	15
Давление газов, мм вод. ст.	вход	–	-70
	выход	–	-110
Расход газов, нм^3/час	вход	12960 р.у.	11205
	выход	–	11317
Запыленность газов, г/нм^3	вход	–	11,783
	выход	0,150	0,105
Сопротивление установки, мм вод. ст.		–	40
Подсос воздуха, %		–	1,0
Влагосодержание газа (воздуха), г/м^3		–	–
Расход воды (раствора) на орошение кг/м^3		–	–
Давление воды (раствора), кгс/см^2		–	–
Другие характерные показатели:			
КПД установки %		99,0	99,1

Выводы по результатам проверки: Установка работает эффективно.

Исполнитель проверки:

Инженер ТОО «Экология-Сервис» Е.А. Студеникин

А К Т

проверки эффективности пылеулавливающей установки

Скруббер «Борей» в комплекте с системой орошения и каплеуловителем

очистки аспирационного воздуха от узлов пересыпок второго подъема дробильного отделения

цеха транспортировки топлива

ПУ-3

Регистрационный номер установки -

Октябрь 2024 г.

Характеристика газов. Параметры установки. Точки замеров		Показатели	
		Проектные	Пуско-наладочные
Температура газов, °С	вход	–	20
	выход	–	16
Давление газов, мм вод. ст.	вход	–	-75
	выход	–	-115
Расход газов, $нм^3$/час	вход	12960 р.у.	11315
	выход	–	11439
Запыленность газов, $г/нм^3$	вход	–	11,322
	выход	0,150	0,112
Сопротивление установки, мм вод. ст.		–	40
Подсос воздуха, %		–	1,1
Влагосодержание газа (воздуха), $г/м^3$		–	–
Расход воды (раствора) на орошение $кг/м^3$		–	–
Давление воды (раствора), $кгс/см^2$		–	–
Другие характерные показатели:			
КПД установки %		99,0	99,0

Выводы по результатам проверки: Установка работает эффективно.

Исполнитель проверки:

Инженер ТОО «Экология-Сервис» Е.А. Студеникин

А К Т

проверки эффективности пылеулавливающей установки

Труба «Вентури» с каплеуловителем очистки аспирационного воздуха от узлов пересыпки с питателя на дробилку и с дробилки на траспортер дробильного отделения первого подъема цеха транспортировки топлива ПУ-4

Регистрационный номер установки -

Октябрь 2024 г.

Характеристика газов. Параметры установки. Точки замеров		Показатели	
		Проектные	Пуско-наладочные
Температура газов, °С	вход	–	22
	выход	–	17
Давление газов, мм вод. ст.	вход	–	-85
	выход	–	-120
Расход газов, $нм^3$/час	вход	16622 р.у.	15400
	выход	–	15600
Запыленность газов, $г/нм^3$	вход	–	11,953
	выход	0,150	0,118
Сопротивление установки, мм вод. ст.		–	35
Подсос воздуха, %		–	1,3
Влагосодержание газа (воздуха), $г/м^3$		–	–
Расход воды (раствора) на орошение $кг/м^3$		–	–
Давление воды (раствора), $кгс/см^2$		–	–
Другие характерные показатели:			
КПД установки %		99,0	99,0

Выводы по результатам проверки: Установка работает эффективно.

Исполнитель проверки:

Инженер ТОО «Экология-Сервис» Е.А. Студеникин

Аналитикалық лаборатория ЖШС "АЛТАЙТЕХЭНЕРГО"	Аналитическая лаборатория ТОО "АЛТАЙТЕХЭНЕРГО"
070002, ШҚО, Өскемен қаласы, Шәкәрім данғылы, 91	070002, ВКО, г. Усть-Каменогорск, проспект Шакарима (Ворошилова), 91
Аккредиттеу аттестаты № KZ.T.07.0219 04.12.2018 жылдан	Аттестат аккредитации №KZ.T.07.0219 от 04.12.2018 г. до 04.12.2023 г.
ҚР Денсаулық сақтау Министрлігінің мемлекеттік лицензиясы № 000738 19.03.2004 ж.	Государственная лицензия Министерства Здравоохранения РК № 000738 от 19.03.2004 г.
ҚР Қоршаған ортаны қорғау министрлігі № 01090Р 10.08.2007 жылдан	Государственная лицензия Министерства Охраны окружающей среды № 01090Р от 10.08.2007 г.

Исх. № 22

ПРОТОКОЛ

Результатов испытаний по программе мониторинга
от 24.03.2022 г.
по договору № 4-004/2022 от 10.01.2022 г.
(I квартал, март)

Наименование Заказчика, адрес: АО «Риддер ТЭЦ», г. Риддер, ул. Бухмейера, 9
Производство, цех, участок: Управление по ремонту и эксплуатации котельного оборудования (Управления КО)
Измерения проводились в присутствии представителя предприятия: начальника
Химико–экологического управления - Давыдовой С.А.
№ акта отбора/проведения измерений/доставки: № 22 от 18.03.2022 г.
Дата проведения испытания: 18.03 - 24.03.2022 г.
Условия проведения испытания: температура от 17 °С до 19 °С; влажность от 59 % до 63 %; атмосферное давление 741 от 747 мм рт.ст.
Средства измерений:

Наименование средств измерений	Заводской номер	Дата поверки
1.Барометр М-67	2139	12.10.2021 г.
2.Весы ВЛР-200	24	21.02.2022 г.
3.Газоанализатор ПЭМ-4М2	227	13.08.2021 г.
4.Электрический аспиратор ПУ-4Э	5340	18.10.2021 г.
5.Набор гирь Г-2-210	153	21.02.2022 г.
6.Манометр дифференциальный цифровой ДМЦ-01М	05227	18.10.2021 г.
7.Трубка напорная НИИОГАЗ	1297Т	11.10.2021 г.

Протокол распространяется только на образцы испытаний
и не может быть воспроизведен частично
или полностью без письменного согласия ТОО «АЛТАЙТЕХЭНЕРГО»

Результаты исследований промышленных выбросов:

Дата проведения контроля, номер источника выброса	Наименование источника выделения	Скорость газа, м/сек	Объем отходящих газов, $нм^3$/сек	Температура отходящих газов, ºС	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния: 70-20 % мг/$нм^3$, **г/сек**	Азота оксид NO мг/$нм^3$, **г/сек**	Азота диоксид NO_2 мг/$нм^3$, **г/сек**	Сера диоксид SO_2 мг/$нм^3$, **г/сек**	Углерод оксид CO мг/$нм^3$, **г/сек**	Мазутная зола (в пересчете на ванадий) мг/$нм^3$, **г/сек**
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
24.03.2022 г. 0001	Котлоагрегат: № 1 - ЦКТИ75-39Ф	10,35	24,84	63	540	48	286	316	10	0,034
					542	50	285	318	8	0,033
					541	49	287	317	9	0,035
Средняя концентрация, мг/$нм^3$					541	49	286	317	9	0,034
Выброшено в атмосферу, г/сек					**13,44**	**1,22**	**7,10**	**7,87**	**0,22**	**0,00084**
24.03.2022 г. 0001	Котлоагрегат: № 2 - ЦКТИ75-39Ф	12,25	26,36	65	515	66	375	409	8	0,029
					517	64	373	410	6	0,030
					516	65	374	408	7	0,031
Средняя концентрация, мг/$нм^3$					516	65	374	409	7	0,030
Выброшено в атмосферу, г/сек					**13,86**	**1,75**	**10,04**	**10,98**	**0,19**	**0,00081**
24.03.2022 г. 0001	Котлоагрегат: № 5 – ПК-19	10,33	28,28	60	650	89	534	472	9	0,034
					648	88	533	470	7	0,036
					649	87	535	471	8	0,035
Средняя концентрация, мг/$нм^3$					649	88	534	471	8	0,035
Выброшено в атмосферу, г/сек					**18,35**	**2,49**	**15,10**	**13,32**	**0,23**	**0,00099**
24.03.2022 г. 0001	Котлоагрегат: № 6 – ПК-19	10,45	23,01	55	626	93	519	467	9	0,033
					624	91	521	469	10	0,035
					625	92	520	468	8	0,034
Средняя концентрация, мг/$нм^3$					625	92	520	468	9	0,034
Выброшено в атмосферу, г/сек					**14,38**	**2,12**	**11,97**	**10,77**	**0,21**	**0,00078**
ТРУБА, г/сек					**60,03**	**7,57**	**44,22**	**42,95**	**0,84**	**0,00342**
ПДВ, г/сек					**77,553458**	**9,114**	**56,11249175**	**62,694**	**1,015819**	**0,06**

неопределенность измерений рассчитывается по требованию заказчика

Исполнители:

Инженер по ОТ и ООС 1 категории — Д.С. Безгачев

Инженер-эколог — В.А. Попова

И.о. руководителя АЛ — Б.А. Кагырманова

Директор ТОО «АЛТАЙТЕХЭНЕРГО» — С.А. Гармашова

Протокол распространяется только на образцы испытаний
и не может быть воспроизведен частично
или полностью без письменного согласия ТОО «АЛТАЙТЕХЭНЕРГО»

Аналитикалық лаборатория ЖШС "АЛТАЙТЕХЭНЕРГО"	Аналитическая лаборатория ТОО "АЛТАЙТЕХЭНЕРГО"
070002, ШҚО, Өскемен қаласы, Шәкәрім данғылы, 91	070002, ВКО, г. Усть-Каменогорск, проспект Шакарима (Ворошилова), 91
Аккредиттеу аттестаты № KZ.T.07.0219 04.12.2018 жылдан	Аттестат аккредитации №KZ.T.07.0219 от 04.12.2018 г. до 04.12.2023 г.
ҚР Денсаулық сақтау Министрлігінің мемлекеттік лицензиясы № 000738 19.03.2004 ж.	Государственная лицензия Министерства Здравоохранения РК № 000738 от 19.03.2004 г.
ҚР Қоршаған ортаны қорғау министрлігі № 01090Р 10.08.2007 жылдан	Государственная лицензия Министерства Охраны окружающей среды № 01090Р от 10.08.2007 г.

Исх. № 45

ПРОТОКОЛ

Результатов испытаний по программе мониторинга
от 25.05.2022 г.
по договору № 4-004/2022 от 10.01.2022 г.
(II квартал, май)

Наименование Заказчика, адрес: АО «Риддер ТЭЦ», г. Риддер, ул. Бухмейера, 9
Производство, цех, участок: Управление по ремонту и эксплуатации котельного оборудования (Управления КО)
Измерения проводились в присутствии представителя предприятия: И.о. начальника Химико–экологического управления – Сутубаловой И.П.
№ акта отбора/проведения измерений/доставки: № 47 от 20.05.2022 г.
Дата проведения испытания: 19.05 - 25.05.2022 г.
Условия проведения испытания: температура от 23 °С до 24 °С; влажность от 59 % до 66 %; атмосферное давление от 735 до 737 мм рт.ст.
Средства измерений:

Наименование средств измерений	Заводской номер	Дата поверки
1.Барометр М-67	2139	12.10.2021 г.
2.Весы ВЛР-200	24	21.02.2022 г.
3.Газоанализатор ПЭМ-4М2	227	13.08.2021 г.
4.Электрический аспиратор ПУ-4Э	5340	18.10.2021 г.
5.Набор гирь Г-2-210	153	21.02.2022 г.
6.Манометр дифференциальный цифровой ДМЦ-01М	05227	18.10.2021 г.
7.Трубка напорная НИИОГАЗ	1297Т	11.10.2021 г.

Протокол распространяется только на образцы испытаний
и не может быть воспроизведен частично
или полностью без письменного согласия ТОО «АЛТАЙТЕХЭНЕРГО»

Результаты исследований промышленных выбросов:

Дата проведения контроля, номер источника выброса	Наименование источника выделения	Скорость газа, м/сек	Объем отходящих газов, $нм^3$/сек	Температура отходящих газов, °С	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния: 70-20 % $мг/нм^3$, **г/сек**	Азота оксид NO $мг/нм^3$, **г/сек**	Азота диоксид NO_2 $мг/нм^3$, **г/сек**	Сера диоксид SO_2 $мг/нм^3$, **г/сек**	Углерод оксид CO $мг/нм^3$, **г/сек**	Мазутная зола (в пересчете на ванадий) $мг/нм^3$, **г/сек**
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
19.05.2022 г. 0001	Котлоагрегат: № 1 - ЦКТИ75-39Ф	10,12	24,29	74	636	56	346	395	9	0,041
					634	57	352	397	7	0,042
					635	58	358	396	8	0,040
Средняя концентрация, $мг/нм^3$					635	57	352	396	8	0,041
Выброшено в атмосферу, г/сек					**18,56**	**1,67**	**10,29**	**11,57**	**0,23**	**0,00198**
19.05.2022 г. 0001	Котлоагрегат: № 4 – ПК-19	10,00	27,75	90	677	87	534	494	8	0,036
					679	88	541	493	6	0,037
					678	86	527	492	7	0,038
Средняя концентрация, $мг/нм^3$					678	87	534	493	7	0,037
Выброшено в атмосферу, г/сек					**21,10**	**2,71**	**16,62**	**15,34**	**0,22**	**0,0115**
ТРУБА, г/сек					**39,66**	**4,37**	**26,91**	**26,92**	**0,45**	**0,0024**
ПДВ, г/сек					**77,553458**	**9,114**	**56,11249175**	**62,694**	**1,015819**	**0,06**

*неопределенность измерений рассчитывается по требованию заказчика

Исполнители:

Инженер по ОТ и ООС 1 категории — Д.С. Безгачев

Инженер-эколог — В.А. Попова

И.о. руководителя АЛ — Б.А. Кагырманова

Директор ТОО «АЛТАЙТЕХЭНЕРГО» — С.А. Гармашова

Протокол распространяется только на образцы испытаний
и не может быть воспроизведен частично
или полностью без письменного согласия ТОО «АЛТАЙТЕХЭНЕРГО»

Аналитикалық лаборатория ЖШС "АЛТАЙТЕХЭНЕРГО" 070002, ШҚО, Өскемен қаласы, Шәкәрім данғылы, 91 Аккредиттеу аттестаты № KZ.T.07.0219 04.12.2018 жылдан ҚР Денсаулық сақтау Министрлігінің мемлекеттік лицензиясы № 000738 19.03.2004 ж. ҚР Қоршаған ортаны қорғау министрлігі № 01090Р 10.08.2007 жылдан	Аналитическая лаборатория ТОО "АЛТАЙТЕХЭНЕРГО" 070002, ВКО, г. Усть-Каменогорск, проспект Шакарима (Ворошилова), 91 Аттестат аккредитации №KZ.T.07.0219 от 04.12.2018 г. до 04.12.2023 г. Государственная лицензия Министерства Здравоохранения РК № 000738 от 19.03.2004 г. Государственная лицензия Министерства Охраны окружающей среды № 01090Р от 10.08.2007 г.

Исх. № 99

ПРОТОКОЛ

Результатов испытаний по программе мониторинга
от 28.09.2022 г.
по договору № 4-004/2022 от 10.01.2022 г.
(III квартал, сентябрь)

Наименование Заказчика, адрес: АО «Риддер ТЭЦ», г. Риддер, ул. Бухмейера, 9
Производство, цех, участок: Управление по ремонту и эксплуатации котельного оборудования (Управления КО)
Измерения проводились в присутствии представителя предприятия: Начальника Химико–экологического управления – Давыдовой С.А.
№ акта отбора/проведения измерений/доставки: № 104 от 22.09.2022 г.
Дата проведения испытания: 22.09 - 27.09.2022 г.
Условия проведения испытания: температура от 21 °С до 23 °С; влажность от 64 % до 74 %; атмосферное давление от 733 до 740 мм рт.ст.
Средства измерений:

Наименование средств измерений	Заводской номер	Дата поверки
1.Барометр М-67	2139	12.10.2021 г.
2.Весы ВЛР-200	24	21.02.2022 г.
3.Газоанализатор ПЭМ-4М2	227	26.08.2022 г.
4.Электрический аспиратор ПУ-4Э	5340	18.10.2021 г.
5.Набор гирь Г-2-210	153	21.02.2022 г.
6.Манометр дифференциальный цифровой ДМЦ-01М	05227	18.10.2021 г.
7.Трубка напорная НИИОГАЗ	1297Т	11.10.2021 г.

Протокол распространяется только на образцы испытаний
и не может быть воспроизведен частично
или полностью без письменного согласия ТОО «АЛТАЙТЕХЭНЕРГО»

Результаты исследований промышленных выбросов:

Дата проведения контроля, номер источника выброса	Наименование источника выделения	Скорость газа, м/сек	Объем отходящих газов, $нм^3$/сек	Температура отходящих газов, С	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния: 70-20 % $мг/нм^3$, **г/сек**	Азота оксид NO $мг/нм^3$, **г/сек**	Азота диоксид NO_2 $мг/нм^3$, **г/сек**	Сера диоксид SO_2 $мг/нм^3$, **г/сек**	Углерод оксид CO $мг/нм^3$, **г/сек**	Мазутная зола (в пересчете на ванадий) $мг/нм^3$, **г/сек**
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
22.09.2022 г. 0001	Котлоагрегат: № 2 - ЦКТИ75-39Ф	10,17	23,00	59	290	51	314	340	5	0,023
					287	52	320	337	5	0,027
					284	53	326	334	6	0,024
Средняя концентрация, $мг/нм^3$					287	52	320	337	5	0,025
Выброшено в атмосферу, г/сек					**6,60**	**1,20**	**7,36**	**7,75**	**0,12**	**0,00058**
22.09.2022 г. 0001	Котлоагрегат: № 3 - ЦКТИ75-39Ф	8,83	21,44	60	320	55	338	346	4	0,024
					316	53	326	344	5	0,025
					318	54	332	342	4	0,023
Средняя концентрация, $мг/нм^3$					318	54	332	344	4	0,024
Выброшено в атмосферу, г/сек					**6,82**	**1,16**	**7,12**	**7,38**	**0,09**	**0,00051**
22.09.2022 г. 0001	Котлоагрегат: № 6 – ПК-19	9,91	22,53	62	375	64	394	462	5	0,026
					371	65	400	460	7	0,029
					367	66	406	458	6	0,025
Средняя концентрация, $мг/нм^3$					371	65	400	460	6	0,027
Выброшено в атмосферу, г/сек					**8,36**	**1,46**	**9,01**	**10,36**	**0,14**	**0,00061**
ТРУБА, г/сек					**21,78**	**3,82**	**23,49**	**25,49**	**0,35**	**0,0017**
ПДВ, г/сек					**77,553458**	**9,114**	**56,11249175**	**62,694**	**1,015819**	**0,06**

неопределенность измерений рассчитывается по требованию заказчика

Исполнители:

Инженер по ОТ и ООС 1 категории — Д.С. Безгачев

Инженер-эколог — В.А. Попова

И.о. руководителя АЛ — Б.А. Кагырманова

Директор ТОО «АЛТАЙТЕХЭНЕРГО» — С.А. Гармашова

АЛТАЙ ТЕХ ЭНЕРГО

Протокол распространяется только на образцы испытаний
и не может быть воспроизведен частично
или полностью без письменного согласия ТОО «АЛТАЙТЕХЭНЕРГО»

Аналитикалық лаборатория ЖШС "АЛТАЙТЕХЭНЕРГО" 070002, ШҚО, Өскемен қаласы, Шәкәрім даңғылы, 91 Аккредиттеу аттестаты № KZ.T.07.0219 04.12.2018 жылдан ҚР Денсаулық сақтау Министрлігінің мемлекеттік лицензиясы № 000738 19.03.2004 ж. ҚР Қоршаған ортаны қорғау министрлігі № 01090Р 10.08.2007 жылдан	Аналитическая лаборатория ТОО "АЛТАЙТЕХЭНЕРГО" 070002, ВКО, г. Усть-Каменогорск, проспект Шакарима (Ворошилова), 91 Аттестат аккредитации №KZ.T.07.0219 от 04.12.2018 г. до 04.12.2023 г. Государственная лицензия Министерства Здравоохранения РК № 000738 от 19.03.2004 г. Государственная лицензия Министерства Охраны окружающей среды № 01090Р от 10.08.2007 г.

Исх. № 131

ПРОТОКОЛ

Результатов испытаний по программе мониторинга
от 13.12.2022 г.
по договору № 4-004/2022 от 10.01.2022 г.
(VI квартал, октябрь)

Наименование Заказчика, адрес: АО «Риддер ТЭЦ», г. Риддер, ул. Бухмейера, 9
Производство, цех, участок: Управление по ремонту и эксплуатации котельного оборудования (Управления КО)
Измерения проводились в присутствии представителя предприятия: Начальника Химико–экологического управления – Давыдовой С.А.
№ акта отбора/проведения измерений/доставки: № 136 от 02.12.2022 г.
Дата проведения испытания: 30.11 - 05.12.2022 г.
Условия проведения испытания: температура от 23 °С до 24 °С; влажность от 58 % до 74 %; атмосферное давление от 748 до 750 мм рт.ст.
Средства измерений:

Наименование средств измерений	Заводской номер	Дата поверки
1.Барометр М-67	2139	21.10.2022 г.
2.Весы ВЛР-200	24	21.02.2022 г.
3.Газоанализатор ПЭМ-4М2	227	26.08.2022 г.
4.Электрический аспиратор ПУ-4Э	5340	21.10.2022 г.
5.Набор гирь Г-2-210	153	21.02.2022 г.
6.Манометр дифференциальный цифровой ДМЦ-01М	05227	21.10.2022 г.
7.Трубка напорная НИИОГАЗ	1297Т	14.10.2022 г.

Протокол распространяется только на образцы испытаний
и не может быть воспроизведен частично
или полностью без письменного согласия ТОО «АЛТАЙТЕХЭНЕРГО»

Результаты исследований промышленных выбросов:

Дата проведения контроля, номер источника выброса	Наименование источника выделения	Скорость газа, м/сек	Объем отходящих газов, $нм^3$/сек	Температура отходящих газов, С	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния: 70-20 % $мг/нм^3$, **г/сек**	Азота оксид NO $мг/нм^3$, **г/сек**	Азота диоксид NO_2 $мг/нм^3$, **г/сек**	Сера диоксид SO_2 $мг/нм^3$, **г/сек**	Углерод оксид CO $мг/нм^3$, **г/сек**	Мазутная зола (в пересчете на ванадий) $мг/нм^3$, **г/сек**
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
30.11.2022 г. 0001	Котлоагрегат: № 1 - ЦКТИ75-39Ф	8,22	21,886	57	295	52	320	345	5	0,026
					291	53	326	340	6	0,032
					287	54	332	350	7	0,029
Средняя концентрация, $мг/нм^3$					291	53	326	340	6	0,029
Выброшено в атмосферу, г/сек					**6,37**	**1,16**	**7,13**	**7,44**	**0,13**	**0,00064**
30.11.2022 г. 0001	Котлоагрегат: № 3 - ЦКТИ75-39Ф	9,31	23,955	60	306	57	351	362	5	0,025
					298	56	345	360	5	0,027
					302	55	339	358	6	0,026
Средняя концентрация, $мг/нм^3$					302	56	345	360	5	0,026
Выброшено в атмосферу, г/сек					**7,23**	**1,34**	**8,26**	**8,62**	**0,12**	**0,00062**
30.11.2022 г. 0001	Котлоагрегат: № 6 – ПК-19	10,17	25,648	59	355	66	406	470	6	0,025
					350	67	412	469	8	0,028
					345	68	418	468	7	0,025
Средняя концентрация, $мг/нм^3$					350	67	412	469	7	0,026
Выброшено в атмосферу, г/сек					**8,98**	**1,72**	**10,57**	**12,03**	**0,18**	**0,00067**
ТРУБА, г/сек					**22,58**	**4,22**	**25,96**	**28,09**	**0,43**	**0,0019**
ПДВ, г/сек					**77,553458**	**9,114**	**56,11249175**	**62,694**	**1,015819**	**0,06**

неопределенность измерений рассчитывается по требованию заказчика

Исполнители:

Инженер по ОТ и ООС 1 категории — Д.С. Безгачев

Инженер-эколог — В.А. Попова

И.о. руководителя АЛ — Б.А. Кагырманова

Директор ТОО «АЛТАЙТЕХЭНЕРГО» — С.А. Гармашова

Протокол распространяется только на образцы испытаний
и не может быть воспроизведен частично
или полностью без письменного согласия ТОО «АЛТАЙТЕХЭНЕРГО»

Аналитикалық лаборатория ЖШС "АЛТАЙТЕХЭНЕРГО"	Аналитическая лаборатория ТОО "АЛТАЙТЕХЭНЕРГО"
070002, ШҚО, Өскемен қаласы, Шәкәрім даңғылы, 91	070002, ВКО, г. Усть-Каменогорск, проспект Шакарима (Ворошилова), 91
Аккредиттеу аттестаты № KZ.T.07.0219 04.12.2018 жылдан	Аттестат аккредитации №KZ.T.07.0219 от 04.12.2018 г. до 04.12.2023 г.
ҚР Денсаулық сақтау Министрлігінің мемлекеттік лицензиясы № 000738 19.03.2004 ж.	Государственная лицензия Министерства Здравоохранения РК № 000738 от 19.03.2004 г.
ҚР Қоршаған ортаны қорғау министрлігі № 01090Р 10.08.2007 жылдан	Государственная лицензия Министерства Охраны окружающей среды № 01090Р от 10.08.2007 г.

Исх. № 30

ПРОТОКОЛ

Результатов испытаний по программе мониторинга
от 10.04.2023 г.
по договору № 4-004/2023 от 20.01.2023 г.
(1 квартал, март)

Наименование Заказчика, адрес: АО «Риддер ТЭЦ», г. Риддер, ул. Бухмейера, 9
Производство, цех, участок: Управление по ремонту и эксплуатации котельного оборудования (Управления КО)
Измерения проводились в присутствии представителя предприятия: Начальника Химико–экологического управления – Давыдовой С.А.
№ акта отбора/проведения измерений/доставки: № 30 от 30.03.2023 г.
Дата проведения испытания: 30.03 - 04.04.2023 г.
Условия проведения испытания: температура от 24 °С до 25 °С; влажность от 45 % до 67 %; атмосферное давление от 744 до 750 мм рт.ст.
Средства измерений:

Наименование средств измерений	Заводской номер	Дата поверки
1.Барометр М-67	2139	21.10.2022 г.
2.Весы ВЛР-200	24	21.02.2023 г.
3.Газоанализатор ПЭМ-4М2	227	26.08.2022 г.
4.Электрический аспиратор ПУ-4Э	5340	21.10.2022 г.
5.Набор гирь Г-2-210	153	21.02.2023 г.
6.Манометр дифференциальный цифровой ДМЦ-01М	05227	21.10.2022 г.
7.Трубка напорная НИИОГАЗ	1297Т	14.10.2022 г.

Протокол распространяется только на образцы испытаний
и не может быть воспроизведен частично
или полностью без письменного согласия ТОО «АЛТАЙТЕХЭНЕРГО»

Результаты исследований промышленных выбросов:

Дата проведения контроля, номер источника выброса	Наименование источника выделения	Скорость газа, м/сек	Объем отходящих газов, $нм^3$/сек	Температура отходящих газов, С	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния: 70-20 % $мг/нм^3$, г/сек	Азота оксид NO $мг/нм^3$, г/сек	Азота диоксид NO_2 $мг/нм^3$, г/сек	Сера диоксид SO_2 $мг/нм^3$, г/сек	Углерод оксид CO $мг/нм^3$, г/сек	Мазутная зола (в пересчете на ванадий) $мг/нм^3$, г/сек
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
30.03.2023 г. 0001	Котлоагрегат: № 1 - ЦКТИ75-39Ф	10,73	28,569	58	552	44	271	311	7	0,037
					560	45	277	309	8	0,041
					556	46	283	307	9	0,039
Средняя концентрация, $мг/нм^3$					556	45	277	309	8	0,039
Выброшено в атмосферу, г/сек					**15,88**	**1,29**	**7,91**	**8,83**	**0,23**	**0,00111**
30.03.2023 г. 0001	Котлоагрегат: № 3 - ЦКТИ75-39Ф	10,11	26,013	57	563	47	292	412	7	0,039
					559	48	298	408	9	0,044
					561	49	304	410	8	0,041
Средняя концентрация, $мг/нм^3$					561	48	298	410	8	0,041
Выброшено в атмосферу, г/сек					**14,59**	**1,25**	**7,75**	**10,67**	**0,21**	**0,00107**
ТРУБА, г/сек					**30,47**	**2,54**	**15,66**	**19,50**	**0,44**	**0,00218**
ПДВ, г/сек					**77,553458**	**9,114**	**56,11249175**	**62,694**	**1,015819**	**0,06**

неопределенность измерений рассчитывается по требованию заказчика

Исполнители:

Инженер по ОТ и ООС 1 категории — Д.С. Безгачев

Инженер-эколог — В.А. Попова

И.о. руководителя АЛ — Б.А. Кагырманова

Директор ТОО «АЛТАЙТЕХЭНЕРГО» — С.А. Гармашова

Протокол распространяется только на образцы испытаний
и не может быть воспроизведен частично
или полностью без письменного согласия ТОО «АЛТАЙТЕХЭНЕРГО»

Аналитикалық лаборатория ЖШС "АЛТАЙТЕХЭНЕРГО"
070002, ШҚО, Өскемен қаласы, Шәкәрім даңғылы, 91
Аккредиттеу аттестаты № KZ.T.07.2629 15.01.2024 жылдан
ҚР Денсаулық сақтау Министрлігінің мемлекеттік лицензиясы № 000738 19.03.2004 ж.
ҚР Қоршаған ортаны қорғау министрлігі № 01090Р 10.08.2007 жылдан

Аналитическая лаборатория ТОО "АЛТАЙТЕХЭНЕРГО"
070002, ВКО, г. Усть-Каменогорск, проспект Шәкәрім (Вороновка), 91
Аттестат аккредитации №KZ.T.07.2629 от 15.01.2024 г. до 15.01.2029 г.
Государственная лицензия Министерства Здравоохранения РК № 000738 от 19.03.2004 г.
Государственная лицензия Министерства Охраны окружающей среды № 01090Р от 10.08.2007 г.

Исх. № 03

ПРОТОКОЛ

Результатов испытаний по программе мониторинга
от 05.02.2024 г.
по договору № 26 от 30.11.2023 г.
(1 квартал, январь)

Наименование Заказчика, адрес: КГП на ПХВ «Водоканал» акимата г. Риддер (Риддер ТЭЦ), г. Риддер, ул. Победы, 1
Производство, цех, участок: Риддер ТЭЦ. Управление по ремонту и эксплуатации котельного оборудования (Управления КО)
Измерения проводились в присутствии представителя предприятия: Начальника Химико–экологического управления – Сутубаловой И.П.
№ акта отбора/проведения измерений/доставки: № 03 от 23.01.2024 г.
Дата проведения испытания: 23.01 - 29.01.2024 г.
Условия проведения испытания: температура от 24 °С до 25 °С; влажность от 66 % до 67 %; атмосферное давление от 742 до 743 мм рт.ст.
Средства измерений:

Наименование средств измерений	Заводской номер	Дата поверки
1.Барометр М-67	2139	21.10.2022 г.
2.Весы ВЛР-200	24	21.02.2023 г.
3.Газоанализатор ПГМ-4М2	227	08.09.2023 г.
4.Электрический аспиратор ПУ-4Э	5340	23.10.2023 г.
5.Набор гирь Г-2-210	153	21.02.2023 г.
6.Манометр дифференциальный цифровой ДМЦ-01М	05227	23.10.2023 г.
7.Трубка напорная НПИОГАЗ	12971	18.10.2023 г.

Протокол распространяется только на образцы испытания
и не может быть воспроизведен частично
без письменного разрешения ТОО «АЛТАЙТЕХЭНЕРГО»

Сканировано с CamScanner

Результаты исследований промышленных выбросов:

Дата проведения контроля, номер источника выброса	Наименование источника выделения	Скорость газа, м/сек	Объем отходящих газов, $нм^3$/сек	Температура отходящих газов, С °	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния: 70-20 % мг/$нм^3$, г/сек	Азота оксид NO мг/$нм^3$, г/сек	Азота диоксид NO_2 мг/$нм^3$, г/сек	Сера диоксид SO_2 мг/$нм^3$, г/сек	Углерод оксид CO мг/$нм^3$, г/сек	Мазутная зола (в пересчете на ванадий) мг/$нм^3$, г/сек
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
23.01.2024 г. 0001	Котлоагрегат: № 1 - ЦКТИ75-39ф	10,30	27,866	69	411	54	332	402	5	0,040
					437	55	338	399	6	0,039
					439	56	344	396	7	0,038
					439	55	338	399	6	0,039
Средняя концентрация, мг/$нм^3$					12,22	1,53	9,42	11,12	0,17	0,00109
Выброшено в атмосферу, г/сек					464	70	430	434	6	0,035
23.01.2024 г. 0001	Котлоагрегат: № 2 - ЦКТИ75-39Ф -	12,37	26,756	58	460	71	436	430	8	0,033
					462	72	442	432	7	0,034
					462	71	436	432	7	0,034
Средняя концентрация, мг/$нм^3$					12,35	1,90	11,67	11,56	0,19	0,00091
Выброшено в атмосферу, г/сек					535	88	542	493	9	0,035
23.01.2024 г. 0001	Котлоагрегат: № 4 – ПК-19	11,50	30,628	60	530	89	548	487	5	0,036
					525	90	554	490	7	0,037
					530	89	548	490	7	0,036
Средняя концентрация, мг/$нм^3$					16,24	2,73	16,78	15,01	0,21	0,00110
Выброшено в атмосферу, г/сек					468	80	492	465	7	0,036
23.01.2024 г. 0001	Котлоагрегат: № 6 – ПК-19	12,30	30,847	63	460	81	498	467	8	0,035
					464	82	504	466	9	0,034
					464	81	498	466	8	0,035
Средняя концентрация, мг/$нм^3$					14,31	2,50	15,36	14,37	0,25	0,00108
Выброшено в атмосферу, г/сек					55,12	8,66	53,23	52,06	0,82	0,00418
ТРУБА, г/сек					77,553458	9,114	56,11249175	62,694	1,015819	0,06
ПДВ, г/сек										

неопределенность измерений рассчитывается по требованию заказчика

Исполнители:

Инженер по ОТ и ООС 1 категории — Д.С. Безгачев

Инженер-химик — Ж.С. Голеуталымова

Врио руководителя АЛ — Т.В. Трубникова

Директор ТОО «АЛТАЙТЕХЭНЕРГО» — С.А. Гарманова

Протокол зарегистрирован возможно информационное использование результатов исследования только с разрешения ТОО «АЛТАЙТЕХЭНЕРГО»

Вх. №61 стр. 3 из 3

Сканировано с CamScanner

Испытательная лаборатория
ТОО «Лаборатория-Атмосфера»
г. Усть-Каменогорск, ул. Потанина, 35, н.п. 66, ул. Потанина, 14
Аттестат аккредитации № KZ.T.07.0215 от 19.04.2024 г.

KZ.T.07.0215
TESTING

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № ЭIV-10.24/02
от «01» октября 2024 г.

Наименование заказчика: филиал АО «Шығыс Жылу» в г. Риддер.
Адрес заказчика: РК, ВКО, г. Риддер, ул. Бухмейера, 9
Наименование объекта (продукции): атмосферный воздух СЗЗ
Место отбора пробы: СЗЗ промышленной площадки и золоотвала Риддер ТЭЦ
T_1- Юго-Запад T_4- Юго-Восток
T_2- Северо-Запад T_5-Север (фон)
T_3- Северо-Восток
Номер и дата акта отбора проб: № Э-270924-04 от 27.09.2024 г.
Дата начала анализа: 27.09.2024 г.
Дата окончания анализа: 01.10.2024 г.
Вид испытаний: по заявке
НД на объект: ГН № КР ДСМ-70 от 02.08. 2022
Условия проведения пытаний: Температура, 14 °С
Влажность воздуха, 41 %
Атмосферное давление, 94,8 кПа

Оборудование, применяемое при испытаниях (замерах):

№ п/п	Наименование СИ и ИО	Заводской номер	Дата поверки до
1	Измеритель параметров микроклимата «Метеоскоп-М»	553221	26.05.2025 г.Сертификат о поверке № ВА10-01-11901 02.06.2025 г.Сертификат о поверке № ВА-09-19-2039
2	Газоанализатор универсальный ГАНК-4	3715	17.04.2025 г. Свидетельство о поверке № ТТ/18-04-2024/333267403

Определяемый показатель	Ед. изм.	Результат испытаний					НД на методы испытаний
		T_1	T_2	T_3	T_4	T_5	
1	2	3	4	5	6	7	8
Пыль неорганическая 70%>SiO2>20%,	мг/м^3	0,23	0,24	0,25	0,26	0,23	МВИ 4215-006-56591409-2009 (KZ.07.00.01915-2018)
Диоксид азота	мг/м^3	< 0,024	< 0,024	< 0,024	< 0,024	< 0,024	МВИ 4215-002-56591409-2009 (KZ.07.00.01664-2017)
Диоксид серы	мг/м^3	< 0,030	< 0,030	< 0,030	< 0,030	< 0,030	МВИ 4215-002-56591409-2009 (KZ.07.00.01664-2017)
Оксид углерода	мг/м^3	< 1,8	< 1,8	< 1,8	< 1,8	< 1,8	МВИ 4215-002-56591409-2009 (KZ.07.00.01664-2017)

Подписи:

Инженер-химик _____ Кузнецова К.Ю.
подпись

Зав. лабораторией _____ Гавриленко Н.А.
подпись

Директор
ТОО «Лаборатория-Атмосфера» _____ Ткаченко О.А.
подпись

м.п.

Неопределенность измерений рассчитывается по требованию заказчика.
Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытанию.
Полная или частичная перепечатка протокола без разрешения лаборатории запрещена.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № ЭIV-10.24/04
от «01» октября 2024 г.

Наименование заказчика: филиал АО «Шығыс Жылу» в г. Риддер.
Адрес заказчика: РК, ВКО, г. Риддер, ул. Бухмейера, 9
Наименование объекта (продукции): Выбросы промышленных предприятий в атмосферу
Место отбора пробы: ТЭЦ г. Риддер, ИЛООС
Номер и дата акта отбора проб: № Э-270924-05 от 27.09.2024 г.
Дата начала анализа: 27.09.2024 г.
Дата окончания анализа: 01.10.2024 г.
Вид испытаний: по заявке
НД на объект: ПДВ предприятия, СТ РК 1517-2006
Условия проведения испытаний: Температура, 3^{0}С Влажность воздуха, 58 % Атмосферное давление, 93,9 кПа
Оборудование, применяемое при испытаниях (замерах)

№ п/п	Наименование СИ и ИО	Заводской номер	Дата поверки до
1	Манометр дифференциальный цифровой ДМЦ-01М	06147	16.02.2025 г. Сертификат о поверке № BA-07-01-02739
2	Термопреобразователь термоэлектрический ТХА	095	19.01.2025 г. Сертификат о поверке № BE-10-2-5-06021
3	Аспиратор для отбора проб воздуха ПУ-4Э	7746	09.09.2025 г. Свидетельство о поверке № BE-07-24-1174549
4	Газоанализатор многокомпонентный «Полар»	0548-17	12.09.2025 г. Сертификат о поверке № GG-09-24-1140117
5	Трубка напорная НИИОГАЗ	753Т	22.05.2025 г. Сертификат о поверке № BA-07-24-412245
6	Газоанализатор универсальный ГАНК-4	3715	17.04.2025 г. Свидетельство о поверке № ТТ/18-04-2024/333267403

Неопределенность измерений рассчитывается по требованию заказчика.
Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытанию.
Полная или частичная перепечатка протокола без разрешения лаборатории запрещена.

Дата отбора проб	Место отбора проб	Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника выброса				Наименование вещества	Выброшено в атмосферу		НД на методы испытаний
		Температура, °С	Скорость газа, м/с	Объем					
				рабочий, $м^3/с$	нормальный, $нм^3/с$ (н.у.)		$мг/нм^3$	г/сек	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
27.09.2024г.	Источник ТЭЦ г. Риддер к/а № 3	130,0	12,1	68,75	43,17	Взвешенные частицы пыли	851,22	36,747	СТ РК ГОСТ Р 50820-2005
						Диоксид серы	211,64	9,136	ПЭП-МВИ-004-22 (KZ.06.01.00571-2023)
						Оксид азота	55,17	2,38	ПЭП-МВИ-004-22 (KZ.06.01.00571-2023)
						Диоксид азота	339,48	14,655	ПЭП-МВИ-004-22 (KZ.06.01.00571-2023)
						Оксид углерода	10,3	0,44	МВИ 4215-020-56591409-2011 (KZ.07.00.01623-2017)
27.09.2024г.	Источник ТЭЦ г. Риддер к/а № 6	180,0	17,0	83,39	46,58	Взвешенные частицы пыли	361,1	16,820	СТ РК ГОСТ Р 50820-2005
						Диоксид серы	13,8	0,643	МВИ 4215-020-56591409-2011 (KZ.07.00.01623-2017)
						Оксид азота	50,10	2,33	ПЭП-МВИ-004-22 (KZ.06.01.00571-2023)
						Диоксид азота	308,32	14,362	ПЭП-МВИ-004-22 (KZ.06.01.00571-2023)
						Оксид углерода	10,2	0,475	МВИ 4215-020-56591409-2011 (KZ.07.00.01623-2017)

Подписи:

Инженер-химик _____ Кузнецова К.Ю.
подпись

Зав. лабораторией _____ Гавриленко Н.А.
подпись

Директор
ТОО «Лаборатория «Атмосфера» _____ Ткаченко О.А.
подпись

Неопределенность измерений рассчитывается по требованию заказчика.
Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытанию.
Полная или частичная перепечатка протокола без разрешения лаборатории запрещена.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № ЭIV-10.24/05
от «01» октября 2024 г.

Наименование заказчика: филиал АО «Шығыс Жылу» в г. Риддер.
Адрес заказчика: РК, ВКО, г. Риддер, ул. Бухмейера, 9
Наименование объекта (продукции): Выбросы промышленных предприятий в атмосферу
Место отбора пробы: ТЭЦ г. Риддер, ИЛООС (внеплановый при НМУ)
Номер и дата акта отбора проб: № Э-300924-05 от 30.09.2024 г.
Дата начала анализа: 30.09.2024 г.
Дата окончания анализа: 01.10.2024 г.
Вид испытаний: по заявке
НД на объект: ПДВ предприятия, СТ РК 1517-2006
Условия проведения испытаний: Температура, 14^{0}С Влажность воздуха, 41 % Атмосферное давление, 94,8 кПа
Оборудование, применяемое при испытаниях (замерах)

№ п/п	Наименование СИ и ИО	Заводской номер	Дата поверки до
1	Манометр дифференциальный цифровой ДМЦ-01М	06147	16.02.2025 г. Сертификат о поверке № BA-07-01-02739
2	Термопреобразователь термоэлектрический ТХА	095	19.01.2025 г. Сертификат о поверке № BE-10-2-5-06021
3	Аспиратор для отбора проб воздуха ПУ-4Э	7746	09.09.2025 г. Свидетельство о поверке № BE-07-24-1174549
4	Газоанализатор многокомпонентный «Полар»	0548-17	12.09.2025 г. Сертификат о поверке № GG-09-24-1140117
5	Трубка напорная НИИОГАЗ	753Т	22.05.2025 г. Сертификат о поверке № BA-07-24-412245
6	Газоанализатор универсальный ГАНК-4	3715	17.04.2025 г. Свидетельство о поверке № ТТ/18-04-2024/333267403

Неопределенность измерений рассчитывается по требованию заказчика.
Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытанию.
Полная или частичная перепечатка протокола без разрешения лаборатории запрещена.

Дата отбора проб	Место отбора проб	Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника выброса				Наименование вещества	Выброшено в атмосферу		НД на методы испытаний
		Температура, °С	Скорость газа, м/с	Объем			мг/нм^3	г/сек	
				рабочий, м^3/с	нормальный, нм^3/с (н.у.)				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
30.09.2024г.	Источник ТЭЦ г. Риддер к/а № 3	129,0	12,0	67,76	43,06	Взвешенные частицы пыли	295,17	12,71	СТ РК ГОСТ Р 50820-2005
						Диоксид серы	200,2	8,62	ПЭП-МВИ-004-22 (KZ.06.01.00571-2023)
						Оксид азота	46,37	2,0	ПЭП-МВИ-004-22 (KZ.06.01.00571-2023)
						Диоксид азота	285,36	12,29	ПЭП-МВИ-004-22 (KZ.06.01.00571-2023)
						Оксид углерода	9,75	0,42	МВИ 4215-020-56591409-2011 (KZ.07.00.01623-2017)
30.09.2024г.	Источник ТЭЦ г. Риддер к/а № 6	185,0	17,5	83,17	46,39	Взвешенные частицы пыли	201,34	9,34	СТ РК ГОСТ Р 50820-2005
						Диоксид серы	71,34	3,31	МВИ 4215-020-56591409-2011 (KZ.07.00.01623-2017)
						Оксид азота	40,241	1,87	ПЭП-МВИ-004-22 (KZ.06.01.00571-2023)
						Диоксид азота	247,64	11,48	ПЭП-МВИ-004-22 (KZ.06.01.00571-2023)
						Оксид углерода	8,23	0,382	МВИ 4215-020-56591409-2011 (KZ.07.00.01623-2017)

Подписи:

Инженер-химик _____ подпись Кузнецова К.Ю.

Зав. лабораторией _____ подпись Гавриленко Н.А.

Директор ТОО «Лаборатория-Атмосфера» _____ подпись Ткаченко О.А.

ТОО "ЛАБОРАТОРИЯ-АТМОСФЕРА"

Неопределенность измерений рассчитывается по требованию заказчика.

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытанию.

Полная или частичная перепечатка протокола без разрешения лаборатории запрещена.

Испытательная лаборатория охраны окружающей среды
АО «Шығыс Жылу»
Республика Казахстан, ВКО, г. Усть-Каменогорск
Самарское шоссе, 5Б тел. +7 (7232) 701-722 (вн. 3518)
Аттестат аккредитации KZ.T.07.E1291 от 13.09.2022 г.

KZ.T.07.E1291
TESTING

ОТЧЕТ № 104
об испытаниях образцов промышленных выбросов (02-012/Р)
от «28» ноября 2024 г.

1. Заказчик (наименование, адрес): АО «Шығыс Жылу»;
2. Наименование объекта: промышленные выбросы;
3. Место отбора: филиал АО «Шығыс Жылу» в г. Риддер,
4. Номер и дата отчета об отборе образцов: № 75 от 27.11.2024 г.;
5. НД на объект: проект нормативов ПДВ;
6. Дата проведения испытаний: 27.11.2024 г.;
7. Место проведения испытаний: филиал АО «Шығыс Жылу» в г. Риддер, ИЛООС;
8. Вид испытаний: внеплановый;
9. Условия проведения испытания: 27.11.2024 г.
   - Температура, °С 13
   - Влажность, % 29
   - Атм. давление, мм рт. ст. 712

10. Средства измерений:

№ п/п	Наименование	Заводской номер	Дата поверки до
1	2	3	4
1	Газоанализатор Полар Т	0218-13	29.07.2025 г.
2	Метеометр МЭС	4452	10.10.2025 г.
3	Пневмометрическая трубка НИИОГАЗ	1411	13.08.2025 г.

11. Результаты испытаний:

№ п/п	Дата, время, место отбора образцов, № источника	Наименование вещества	Объемный расход газа, $нм^3/с$	Концентрация вещества, $мг/нм^3$	Фактическое значение, г/с	Норматив ПДВ, при НМУ (II) г/с	НД на методы испытаний
1	2	3	4	5	6	7	8
1	27.11.2024 г. Источник 0001 ТЭЦ г. Риддер к/а № 2	пыль	43,17	161,0	6,949		СТ РК ГОСТ Р 50820-2005
		SO_2		211,2	9,115		СТ РК 2.416-2016
		NO		24,8	1,07		СТ РК 2.416-2016
		NO_2		233,41	10,076		СТ РК 2.416-2016
		CO		1,8	0,08		СТ РК 2.416-2016
	27.11.2024 г. Источник 0001 ТЭЦ г. Риддер к/а № 3	пыль	43,06	98,9	4,26		СТ РК ГОСТ Р 50820-2005
		SO_2		203,4	8,756		СТ РК 2.416-2016
		NO		23,0	0,992		СТ РК 2.416-2016
		NO_2		216,99	9,342		СТ РК 2.416-2016
		CO		3,7	0,159		СТ РК 2.416-2016
	27.11.2024 г. Источник 0001 ТЭЦ г. Риддер к/а № 6	пыль	47,22	198,4	9,367		СТ РК ГОСТ Р 50820-2005
		SO_2		19,5	0,923		СТ РК 2.416-2016
		NO		21,3	1,005		СТ РК 2.416-2016
		NO_2		200,4	9,463		СТ РК 2.416-2016
		CO		2,7	0,126		СТ РК 2.416-2016
	Итого по ИЗА-0001:	пыль	133,44	154,2	20,576	22,72684	
		SO_2		140,8	18,794	30,3501	
		NO		23,0	3,068	4,7464	
		NO_2		216,43	28,881	29,08795	
		CO		2,7	0,365	0,441846	

Испытания проводил:

Инженер-химик _____ (подпись) Шаймарданов А.К.

Начальник ОООС _____ (подпись) Филатова Л. В.

АО «Шығыс Жылу» АҚ ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Отчет распространяется только на образцы, подвергнутые испытанию.
Полная или частичная перепечатка отчета без разрешения лаборатории запрещена
Конец отчета

Испытательная лаборатория охраны окружающей среды
АО «Шығыс Жылу»
Республика Казахстан, ВКО, г. Усть-Каменогорск
Самарское шоссе, 5Б тел. +7 (7232) 701-722 (вн. 3518)
Аттестат аккредитации KZ.T.07.E1291 от 13.09.2022 г.

KZ.T.07.E1291
TESTING

ОТЧЕТ № 110
об испытаниях образцов промышленных выбросов (02-012/Р)
от «09» декабря 2024 г.

1. Заказчик (наименование, адрес): АО «Шығыс Жылу»;
2. Наименование объекта: промышленные выбросы;
3. Место отбора: филиал АО «Шығыс Жылу» в г. Риддер;
4. Номер и дата отчета об отборе образцов: № 80 от 07.12.2024 г.;
5. НД на объект: проект нормативов ПДВ;
6. Дата проведения испытаний: 07.12.2024 г.;
7. Место проведения испытаний: филиал АО «Шығыс Жылу» в г. Риддер, ИЛООС;
8. Вид испытаний: внеплановый при НМУ;
9. Условия проведения испытания: 07.11.2024 г.
   - Температура, °С 12
   - Влажность, % 27
   - Атм. давление, мм рт. ст. 699
10. Средства измерений:

№ п/п	Наименование	Заводской номер	Дата поверки до
1	2	3	4
1	Газоанализатор Полар Т	0218-13	29.07.2025 г.
2	Метеометр МЭС	4452	10.10.2025 г.
3	Пневмометрическая трубка НИИОГАЗ	1411	13.08.2025 г.

11. Результаты испытаний:

№ п/п	Дата, время, место отбора образцов, № источника	Наименование вещества	Объемный расход газа, $нм^3/с$	Концентрация вещества, $мг/нм^3$	Фактическое значение, г/с	Норматив ПДВ, при НМУ (II) г/с	НД на методы испытаний
1	2	3	4	5	6	7	8
1	07.12.2024 г. Источник 0001 ТЭЦ г. Риддер к/а № 1	пыль	42,69	88,9	3,798		СТ РК ГОСТ Р 50820-2005
		SO_2		202,8	8,66		СТ РК 2.416-2016
		NO		17,2	0,734		СТ РК 2.416-2016
		NO_2		161,84	6,9		СТ РК 2.416-2016
		CO		0,6	0,025		СТ РК 2.416-2016
	07.12.2024 г. Источник 0001 ТЭЦ г. Риддер к/а № 2	пыль	43,11	110,4	4,76		СТ РК ГОСТ Р 50820-2005
		SO_2		149,0	6,425		СТ РК 2.416-2016
		NO		16,1	0,693		СТ РК 2.416-2016
		NO_2		151,32	6,523		СТ РК 2.416-2016
		CO		1,3	0,054		СТ РК 2.416-2016
	07.12.2024 г. Источник 0001 ТЭЦ г. Риддер к/а № 3	пыль	41,94	77,7	3,257		СТ РК ГОСТ Р 50820-2005
		SO_2		134,5	5,642		СТ РК 2.416-2016
		NO		18,2	0,763		СТ РК 2.416-2016
		NO_2		171,35	7,187		СТ РК 2.416-2016
		CO		2,5	0,103		СТ РК 2.416-2016
	07.12.2024 г. Источник 0001 ТЭЦ г. Риддер к/а № 6	пыль	46,75	171,6	8,021		СТ РК ГОСТ Р 50820-2005
		SO_2		20,4	0,953		СТ РК 2.416-2016
		NO		15,5	0,726		СТ РК 2.416-2016
		NO_2		146,25	6,837		СТ РК 2.416-2016
		CO		2,5	0,117		СТ РК 2.416-2016
	Итого по ИЗА-0001:	пыль	174,5	113,7	19,835	22,72684	
		SO_2		124,2	21,679	30,3501	
		NO		16,7	2,916	4,7464	
		NO_2		157,346	27,457	29,08795	
		CO		1,7	0,299	0,441846	

Испытания проводил:

Инженер-химик _____ подпись Шаймарданов А.К.

Начальник ОООС _____ подпись Филатова Л. В.

АО «Шығыс Жылу» АҚ
ҚОРШАҒАН ОРТАНЫ ҚОРҒАУ
СЫНАҚ ЗЕРТХАНАСЫ
ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Отчет распространяется только на образцы, подвергнутые испытанию.
Полная или частичная перепечатка отчета без разрешения лаборатории запрещена
Конец отчета

Испытательная лаборатория охраны окружающей среды
АО «Шығыс Жылу»
Республика Казахстан, ВКО, г. Усть-Каменогорск
Самарское шоссе, 5Б тел. +7 (7232) 701-722 (вн. 3518)
Аттестат аккредитации KZ.T.07.E1291 от 13.09.2022 г.

KZ.T.07.E1291
TESTING

ОТЧЕТ № 121
об испытаниях образцов промышленных выбросов (02-012/Р)
от «27» декабря 2024 г.

1. Заказчик (наименование, адрес): АО «Шығыс Жылу»;
2. Наименование объекта: промышленные выбросы;
3. Место отбора: филиал АО «Шығыс Жылу» в г. Риддер;
4. Номер и дата отчета об отборе образцов: № 90 от 26.12.2024 г.;
5. НД на объект: проект нормативов ПДВ;
6. Дата проведения испытаний: 26.12.2024 г.;
7. Место проведения испытаний: филиал АО «Шығыс Жылу» в г. Риддер, ИЛООС;
8. Вид испытаний: внеплановый при НМУ;
9. Условия проведения испытания: 26.11.2024 г.
   - Температура, °С 8
   - Влажность, % 44
   - Атм. давление, мм рт. ст. 705
10. Средства измерений:

№ п/п	Наименование	Заводской номер	Дата поверки до
1	2	3	4
1	Газоанализатор Полар Т	0218-13	29.07.2025 г.
2	Метеометр МЭС	4452	10.10.2025 г.
3	Пневмометрическая трубка НИИОГАЗ	1411	13.08.2025 г.

11. Результаты испытаний:

№ п/п	Дата, время, место отбора образцов, № источника	Наименование вещества	Объемный расход газа, $нм^3/с$	Концентрация вещества, $мг/нм^3$	Фактическое значение, г/с	Норматив ПДВ, при НМУ (II) г/с	НД на методы испытаний
1	2	3	4	5	6	7	8
1	26.12.2024 г. Источник 0001 ТЭЦ г. Риддер к/а № 2	пыль	42,43	89,2	3,783		СТ РК ГОСТ Р 50820-2005
		SO_2		203,1	8,616		СТ РК 2.416-2016
		NO		17,3	0,734		СТ РК 2.416-2016
		NO_2		162,86	6,911		СТ РК 2.416-2016
		CO		1,8	0,078		СТ РК 2.416-2016
	26.12.2024 г. Источник 0001 ТЭЦ г. Риддер к/а № 3	пыль	42,76	118,5	5,066		СТ РК ГОСТ Р 50820-2005
		SO_2		157,4	6,728		СТ РК 2.416-2016
		NO		15,7	0,673		СТ РК 2.416-2016
		NO_2		148,13	6,334		СТ РК 2.416-2016
		CO		2,5	0,107		СТ РК 2.416-2016
	26.12.2024 г. Источник 0001 ТЭЦ г. Риддер к/а № 4	пыль	45,08	102,1	4,602		СТ РК ГОСТ Р 50820-2005
		SO_2		31,7	1,43		СТ РК 2.416-2016
		NO		15,6	0,704		СТ РК 2.416-2016
		NO_2		146,99	6,627		СТ РК 2.416-2016
		CO		1,9	0,087		СТ РК 2.416-2016
	26.12.2024 г. Источник 0001 ТЭЦ г. Риддер к/а № 6	пыль	46,73	140,5	6,568		СТ РК ГОСТ Р 50820-2005
		SO_2		21,3	0,995		СТ РК 2.416-2016
		NO		15,6	0,729		СТ РК 2.416-2016
		NO_2		146,89	6,865		СТ РК 2.416-2016
		CO		2,5	0,117		СТ РК 2.416-2016
	Итого по ИЗА-0001:	пыль	177,01	113,1	20,02	22,72684	
		SO_2		100,4	17,769	30,3501	
		NO		16,0	2,84	4,7464	
		NO_2		151,05	26,74	29,08795	
		CO		2,2	0,389	0,441846	

Испытания проводил:

Инженер-химик _____ подпись Шаймарданов А.К.

Начальник ОООС _____ подпись Филатова Л. В.

АО «Шығыс Жылу» АҚ
ҚОРШАҒАН ОРТАНЫ ҚОРҒАУ
СЫНАҚ ЗЕРТХАНАСЫ
ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Отчет распространяется только на образцы, подвергнутые испытанию.
Полная или частичная перепечатка отчета без разрешения лаборатории запрещена
Конец отчета

Испытательная лаборатория охраны окружающей среды
АО «Шығыс Жылу»
Республика Казахстан, ВКО, г. Усть-Каменогорск
Самарское шоссе, 5Б тел. +7 (7232) 701-722 (вн. 3518)
Аттестат аккредитации KZ.T.07.E1291 от 13.09.2022 г.

KZ.T.07.E1291
TESTING

ОТЧЕТ № 19
об испытаниях образцов промышленных выбросов (02-012/Р)
от «6» февраля 2025 г.

1. Заказчик (наименование, адрес): филиал АО «Шығыс Жылу» в г. Риддер;
2. Наименование объекта: промышленные выбросы;
3. Место отбора: филиал АО «Шығыс Жылу» в г. Риддер;
4. Номер и дата отчета об отборе образцов: № 14 от 05.02.2025 г.;
5. НД на объект: проект нормативов ПДВ;
6. Дата проведения испытаний: 05.02.2025 г.;
7. Место проведения испытаний: филиал АО «Шығыс Жылу» в г. Риддер, ИЛООС;
8. Вид испытаний: внеплановый при НМУ;
9. Условия проведения испытания: 05.02.2025 г.
   - Температура, °С 13
   - Влажность, % 47
   - Атм. давление, мм рт. ст. 714
10. Средства измерений:

№ п/п	Наименование	Заводской номер	Дата поверки до
1	2	3	4
1	Газоанализатор Полар Т	0218-13	29.07.2025 г.
2	Метеометр МЭС	4452	10.10.2025 г.
3	Пневмометрическая трубка НИИОГАЗ	1411	13.08.2025 г.

11. Результаты испытаний:

№ п/п	Дата, время, место отбора образцов, № источника	Наименование вещества	Объемный расход газа, нм³/с	Концентрация вещества, мг/нм³	Фактическое значение, г/с	Норматив ПДВ, при НМУ (II) г/с	НД на методы испытаний
1	2	3	4	5	6	7	8
1	05.02.2025 г. Источник 0001, котлотурбинный цех, к/а № 2	пыль	42,78	88,3	3,779		СТ РК ГОСТ Р 50820-2005
		SO_2		205,4	8,788		СТ РК 2.416-2016
		NO		33,8	1,446		СТ РК 2.416-2016
		NO_2		318,22	13,613		СТ РК 2.416-2016
		CO		17,4	0,746		СТ РК 2.416-2016
	05.02.2025 г. Источник 0001, котлотурбинный цех, к/а № 4	пыль	46,84	129,5	6,064		СТ РК ГОСТ Р 50820-2005
		SO_2		25,8	1,208		СТ РК 2.416-2016
		NO		32,4	1,519		СТ РК 2.416-2016
		NO_2		305,27	14,3		СТ РК 2.416-2016
		CO		3,1	0,146		СТ РК 2.416-2016
	05.02.2025 г. Источник 0001, котлотурбинный цех, к/а № 5	пыль	45,83	97,4	4,465		СТ РК ГОСТ Р 50820-2005
		SO_2		29,3	1,341		СТ РК 2.416-2016
		NO		25,3	1,161		СТ РК 2.416-2016
		NO_2		238,47	10,93		СТ РК 2.416-2016
		CO		3,2	0,145		СТ РК 2.416-2016
	05.02.2025 г. Источник 0001, котлотурбинный цех, к/а № 6	пыль	45,42	147,8	6,713		СТ РК ГОСТ Р 50820-2005
		SO_2		30,2	1,37		СТ РК 2.416-2016
		NO		27,6	1,252		СТ РК 2.416-2016
		NO_2		259,454	11,784		СТ РК 2.416-2016
		CO		1,9	0,086		СТ РК 2.416-2016
	Итого по ИЗА-0001:	пыль	180,87	116,2	21,021	82,304837	
		SO_2		70,3	12,708	69,03017	
		NO		29,7	5,378	11,400667	
		NO_2		279,9	50,627	69,2975	
		CO		6,2	1,123	1,4177	

Испытания проводил:

Инженер-химик _____ Шаймарданов А.К.
подпись

Начальник ОООС _____ Филатова Л. В.
подпись

АО «Шығыс Жылу» АҚ
ҚОРШАҒАН ОРТАНЫ ҚОРҒАУ
СЫНАҚ ЗЕРТХАНАСЫ
ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Отчет распространяется только на образцы, подвергнутые испытанию.
Полная или частичная перепечатка отчета без разрешения лаборатории запрещена
Конец отчета

Испытательная лаборатория охраны окружающей среды
АО «Шығыс Жылу»
Республика Казахстан, ВКО, г. Усть-Каменогорск
Самарское шоссе, 5Б тел. +7 (7232) 701-722 (вн. 3518)
Аттестат аккредитации KZ.T.07.E1291 от 13.09.2022 г.

KZ.T.07.E1291
TESTING

ОТЧЕТ № 20
об испытаниях образцов атмосферного воздуха на границе СЗЗ (02-012/Н) от «06» февраля 2025 г.

1. Заказчик (наименование, адрес): филиал АО «Шығыс Жылу» в г. Риддер;
2. Наименование объекта: атмосферный воздух СЗЗ;
3. Место отбора: граница СЗЗ филиала АО «Шығыс Жылу» в г. Риддер;
4. Номер и дата отчета об отборе образцов: -
5. НД на объект: КР ДСМ-70 от 02.08.2022 г.
6. Дата проведения испытаний: 05.02.2025 г.
7. Место проведения испытаний: СЗЗ филиала АО «Шығыс Жылу» в г. Риддер;
8. Вид испытаний внеплановый при НМУ;
9. Условия проведения испытаний: 05.02.2025 г.
   - Температура, °С 4
   - Влажность, % 68
   - Атм. давление, мм рт. ст. 714
10. Средства измерений:

№ п/п	Наименование	Заводской номер	Дата поверки до
1	2	3	4
1	Газоанализатор ГАНК-4	3068	26.07.2025 г.

11. Результаты испытаний:

№ п/п	Дата, время, место отбора образцов	Наименование вещества	Концентрация вещества, мг/м³	Норматив ПДК, мг/м³	НД на методы испытаний
1	2	3	4	5	6
1	05.02.2025 г., 15^{03} точка 1, запад	пыль	<0,075	-	СТ РК 2.302-2021
		диоксид серы	<0,025	-	СТ РК 2.302-2021
		диоксид азота	<0,02	-	СТ РК 2.302-2021
		оксид углерода	<1,5	-	СТ РК 2.302-2021
2	05.02.2025 г., 15^{24} точка 2, север	пыль	<0,075	-	СТ РК 2.302-2021
		диоксид серы	<0,025	-	СТ РК 2.302-2021
		диоксид азота	<0,02	-	СТ РК 2.302-2021
		оксид углерода	<1,5	-	СТ РК 2.302-2021
3	05.02.2025 г., 15^{42} точка 3, восток	пыль	<0,075	-	СТ РК 2.302-2021
		диоксид серы	<0,025	-	СТ РК 2.302-2021
		диоксид азота	<0,02	-	СТ РК 2.302-2021
		оксид углерода	<1,5	-	СТ РК 2.302-2021
4	05.02.2025 г., 16^{10} точка 4, юг	пыль	<0,075	-	СТ РК 2.302-2021
		диоксид серы	<0,025	-	СТ РК 2.302-2021
		диоксид азота	<0,02	-	СТ РК 2.302-2021
		оксид углерода	<1,5	-	СТ РК 2.302-2021

Испытания проводил:

Инженер-химик _____ подпись Шаймарданов А.К.

Начальник ОООС _____ подпись Филатова Л.В.

АО «Шығыс Жылу» АҚ
ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Отчет распространяется только на образцы, подвергнутые испытанию.
Полная или частичная перепечатка отчета без разрешения лаборатории запрещена
Конец отчета

Испытательная лаборатория охраны окружающей среды
АО «Шығыс Жылу»
Республика Казахстан, ВКО, г. Усть-Каменогорск
Самарское шоссе, 5Б тел. +7 (7232) 701-722 (вн. 3518)
Аттестат аккредитации KZ.T.07.E1291 от 13.09.2022 г.

KZ.T.07.E1291
TESTING

ОТЧЕТ № 29
об испытаниях образцов промышленных выбросов (02-012/Р)
от «21» февраля 2025 г.

1. Заказчик (наименование, адрес): филиал АО «Шығыс Жылу» в г. Риддер;
2. Наименование объекта: промышленные выбросы;
3. Место отбора: филиал АО «Шығыс Жылу» в г. Риддер;
4. Номер и дата отчета об отборе образцов: № 21 от 19.02.2025 г.;
5. НД на объект: проект нормативов ПДВ;
6. Дата проведения испытаний: 19.02.2025 г.;
7. Место проведения испытаний: филиал АО «Шығыс Жылу» в г. Риддер, ИЛООС;
8. Вид испытаний: плановый;
9. Условия проведения испытания: 19.02.2025 г.
   - Температура, °С 20
   - Влажность, % 44
   - Атм. давление, мм рт. ст. 712
10. Средства измерений:

№ п/п	Наименование	Заводской номер	Дата поверки до
1	2	3	4
1	Газоанализатор Полар Т	0218-13	29.07.2025 г.
2	Метеометр МЭС	4452	10.10.2025 г.
3	Пневмометрическая трубка НИИОГАЗ	1411	13.08.2025 г.

11. Результаты испытаний:

№ п/п	Дата, время, место отбора образцов, № источника	Наименование вещества	Объемный расход газа, $нм^3/с$	Концентрация вещества, $мг/нм^3$	Фактическое значение, г/с	Норматив ПДВ, г/с	НД на методы испытаний
1	2	3	4	5	6	7	8
1	19.02.2025 г. Источник 0001, котлотурбинный цех, к/а № 1	пыль	45,83	392,9	18,006		СТ РК ГОСТ Р 50820-2005
		SO_2		80,1	3,67		СТ РК 2.416-2016
		NO		28,7	1,317		СТ РК 2.416-2016
		NO_2		270,6	12,403		СТ РК 2.416-2016
		CO		3,8	0,172		СТ РК 2.416-2016
	19.02.2025 г. Источник 0001, котлотурбинный цех, к/а № 3	пыль	39,44	449,3	17,721		СТ РК ГОСТ Р 50820-2005
		SO_2		266,0	10,491		СТ РК 2.416-2016
		NO		42,5	1,677		СТ РК 2.416-2016
		NO_2		400,16	15,784		СТ РК 2.416-2016
		CO		21,3	0,838		СТ РК 2.416-2016
	19.02.2025 г. Источник 0001, котлотурбинный цех, к/а № 4	пыль	52,5	336,0	17,638		СТ РК ГОСТ Р 50820-2005
		SO_2		97,2	5,105		СТ РК 2.416-2016
		NO		38,5	2,021		СТ РК 2.416-2016
		NO_2		362,44	19,028		СТ РК 2.416-2016
		CO		2,5	0,131		СТ РК 2.416-2016
	19.02.2025 г. Источник 0001, котлотурбинный цех, к/а № 6	пыль	44,17	428,7	18,933		СТ РК ГОСТ Р 50820-2005
		SO_2		391,8	17,305		СТ РК 2.416-2016
		NO		36,9	1,631		СТ РК 2.416-2016
		NO_2		347,68	15,356		СТ РК 2.416-2016
		CO		5,0	0,221		СТ РК 2.416-2016
	Итого по ИЗА-0001:	пыль	181,94	397,4	72,298	82,304837	
		SO_2		201,0	36,572	69,03017	
		NO		36,5	6,646	11,400667	
		NO_2		343,9	62,571	69,2975	
		CO		7,5	1,362	1,4177	

Испытания проводил:

Инженер-химик _____ подпись Шаймарданов А.К.

Начальник ОООС _____ подпись Филатова Л. В.

АО «Шығыс Жылу» АҚ
ҚОРШАҒАН ОРТАНЫ ҚОРҒАУ
СЫНАҚ ЗЕРТХАНАСЫ
ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Отчет распространяется только на образцы, подвергнутые испытанию.
Полная или частичная перепечатка отчета без разрешения лаборатории запрещена
Конец отчета

Испытательная лаборатория охраны окружающей среды
АО «Шығыс Жылу»
Республика Казахстан, ВКО, г. Усть-Каменогорск
Самарское шоссе, 5Б тел. +7 (7232) 701-722 (вн. 3518)
Аттестат аккредитации KZ.T.07.E1291 от 13.09.2022 г.

KZ.T.07.E1291
TESTING

ОТЧЕТ № 30
об испытаниях образцов атмосферного воздуха на границе СЗЗ (02-012/Н)
от «21» февраля 2025 г.

1. Заказчик (наименование, адрес): филиал АО «Шығыс Жылу» в г. Риддер;
2. Наименование объекта: атмосферный воздух СЗЗ;
3. Место отбора: граница СЗЗ филиала АО «Шығыс Жылу» в г. Риддер;
4. Номер и дата отчета об отборе образцов: -
5. НД на объект: ҚР ДСМ-70 от 02.08.2022 г.
6. Дата проведения испытаний: 20.02.2025 г.
7. Место проведения испытаний: СЗЗ филиала АО «Шығыс Жылу» в г. Риддер;
8. Вид испытаний плановый;
9. Условия проведения испытаний: 20.02.2025 г.
   - Температура, °С 5
   - Влажность, % 70
   - Атм. давление, мм рт. ст. 711
10. Средства измерений:

№ п/п	Наименование	Заводской номер	Дата поверки до
1	2	3	4
1	Газоанализатор ГАНК-4	3068	26.07.2025 г.

11. Результаты испытаний:

№ п/п	Дата, время, место отбора образцов	Наименование вещества	Концентрация вещества, мг/м³	Норматив ПДК, мг/м³	НД на методы испытаний
1	2	3	4	5	6
1	20.02.2025 г., 10^{48} точка 1, запад	пыль	<0,075	-	СТ РК 2.302-2021
		диоксид серы	<0,025	-	СТ РК 2.302-2021
		диоксид азота	<0,02	-	СТ РК 2.302-2021
		оксид углерода	<1,5	-	СТ РК 2.302-2021
2	20.02.2025 г., 11^{40} точка 2, север	пыль	<0,075	-	СТ РК 2.302-2021
		диоксид серы	<0,025	-	СТ РК 2.302-2021
		диоксид азота	<0,02	-	СТ РК 2.302-2021
		оксид углерода	<1,5	-	СТ РК 2.302-2021
3	20.02.2025 г., 10^{13} точка 3, восток	пыль	<0,075	-	СТ РК 2.302-2021
		диоксид серы	<0,025	-	СТ РК 2.302-2021
		диоксид азота	<0,02	-	СТ РК 2.302-2021
		оксид углерода	<1,5	-	СТ РК 2.302-2021
4	20.02.2025 г., 12^{55} точка 4, юг	пыль	<0,075	-	СТ РК 2.302-2021
		диоксид серы	<0,025	-	СТ РК 2.302-2021
		диоксид азота	<0,02	-	СТ РК 2.302-2021
		оксид углерода	<1,5	-	СТ РК 2.302-2021

Испытания проводил:

Инженер-химик _____ (подпись) Шаймарданов А.К.

Начальник ОООС _____ (подпись) Филатова Л.В.

АО «Шығыс Жылу» АҚ
КӨРШІЛЕН ОРТАНЫҢ ҚАРЕКЕТ
СЫНАҚ ЗЕРТХАНАСЫ
ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Отчет распространяется только на образцы, подвергнутые испытанию.
Полная или частичная перепечатка отчета без разрешения лаборатории запрещена
Конец отчета

Испытательная лаборатория охраны окружающей среды
АО «Шығыс Жылу»
Республика Казахстан, ВКО, г. Усть-Каменогорск
Самарское шоссе, 5Б тел. +7 (7232) 701-722 (вн. 3518)
Аттестат аккредитации KZ.T.07.E1291 от 13.09.2022 г.

KZ.T.07.E1291
TESTING

ОТЧЕТ № 35
об испытаниях образцов атмосферного воздуха на границе СЗЗ (02-012/Н) от «3» марта 2025 г.

1. Заказчик (наименование, адрес): филиал АО «Шығыс Жылу» в г. Риддер;
2. Наименование объекта: атмосферный воздух СЗЗ;
3. Место отбора: граница СЗЗ филиала АО «Шығыс Жылу» в г. Риддер;
4. Номер и дата отчета об отборе образцов: -
5. НД на объект: КР ДСМ-70 от 02.08.2022 г.
6. Дата проведения испытаний: 03.03.2025 г.
7. Место проведения испытаний: СЗЗ филиала АО «Шығыс Жылу» в г. Риддер;
8. Вид испытаний внеплановый при НМУ;
9. Условия проведения испытаний: 03.03.2025 г.
   - Температура, °С 5
   - Влажность, % 63
   - Атм. давление, мм рт. ст. 694
10. Средства измерений:

№ п/п	Наименование	Заводской номер	Дата поверки до
1	2	3	4
1	Газоанализатор ГАНК-4	3068	26.07.2025 г.

11. Результаты испытаний:

№ п/п	Дата, время, место отбора образцов	Наименование вещества	Концентрация вещества, мг/м³	Норматив ПДК, мг/м³	НД на методы испытаний
1	2	3	4	5	6
1	03.03.2025 г., 08^{20} точка 1, запад	пыль	<0,075	-	СТ РК 2.302-2021
		диоксид серы	<0,025	-	СТ РК 2.302-2021
		диоксид азота	<0,02	-	СТ РК 2.302-2021
		оксид углерода	<1,5	-	СТ РК 2.302-2021
2	03.03.2025 г., 08^{42} точка 2, север	пыль	<0,075	-	СТ РК 2.302-2021
		диоксид серы	<0,025	-	СТ РК 2.302-2021
		диоксид азота	<0,02	-	СТ РК 2.302-2021
		оксид углерода	<1,5	-	СТ РК 2.302-2021
3	03.03.2025 г., 09^{11} точка 3, восток	пыль	<0,075	-	СТ РК 2.302-2021
		диоксид серы	<0,025	-	СТ РК 2.302-2021
		диоксид азота	<0,02	-	СТ РК 2.302-2021
		оксид углерода	<1,5	-	СТ РК 2.302-2021
4	03.03.2025 г., 09^{45} точка 4, юг	пыль	<0,075	-	СТ РК 2.302-2021
		диоксид серы	<0,025	-	СТ РК 2.302-2021
		диоксид азота	<0,02	-	СТ РК 2.302-2021
		оксид углерода	<1,5	-	СТ РК 2.302-2021

Испытания проводил:

Инженер-химик _____ (подпись) Шаймарданов А.К.

Начальник ООС _____ (подпись) Филатова Л.В.

АО «Шығыс Жылу» АҚ
ҚОРШАҒАН ОРТАНЫ ҚОРҒАУ
СЫНАҚ ЗЕРТХАНАСЫ
ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Отчет распространяется только на образцы, подвергнутые испытанию.
Полная или частичная перепечатка отчета без разрешения лаборатории запрещена
Конец отчета

Испытательная лаборатория охраны окружающей среды
АО «Шығыс Жылу»
Республика Казахстан, ВКО, г. Усть-Каменогорск
Самарское шоссе, 5Б тел. +7 (7232) 701-722 (вн. 3518)
Аттестат аккредитации KZ.T.07.E1291 от 13.09.2022 г.

KZ.T.07.E1291
TESTING

ОТЧЕТ № 65
об испытаниях образцов промышленных выбросов (02-012/Р)
от «21» апреля 2025 г.

1. Заказчик (наименование, адрес): филиал АО «Шығыс Жылу» в г. Риддер;
2. Наименование объекта: промышленные выбросы;
3. Место отбора: филиал АО «Шығыс Жылу» в г. Риддер;
4. Номер и дата отчета об отборе образцов: № 49 от 18.04.2025 г.;
5. НД на объект: проект нормативов ПДВ;
6. Дата проведения испытаний: 18.04.2025 г.;
7. Место проведения испытаний: филиал АО «Шығыс Жылу» в г. Риддер, ИЛООС;
8. Вид испытаний: плановый;
9. Условия проведения испытания: 18.04.2025 г.
   - Температура, °С 24
   - Влажность, % 27
   - Атм. давление, мм рт. ст. 698
10. Средства измерений:

№ п/п	Наименование	Заводской номер	Дата поверки до
1	2	3	4
1	Газоанализатор Полар Т	0218-13	29.07.2025 г.
2	Метеометр МЭС	4452	10.10.2025 г.
3	Пневмометрическая трубка НИИОГАЗ	1411	13.08.2025 г.

11. Результаты испытаний:

№ п/п	Дата, время, место отбора образцов, № источника	Наименование вещества	Объемный расход газа, $нм^3/с$	Концентрация вещества, $мг/нм^3$	Фактическое значение, г/с	Норматив ПДВ, г/с	НД на методы испытаний
1	2	3	4	5	6	7	8
1	18.04.2025 г. Источник 0001, котлотурбинный цех, к/а № 2	пыль	48,33	194,5	9,4		СТ РК ГОСТ Р 50820-2005
		SO_2		0,0	0,0		СТ РК 2.416-2016
		NO		34,8	1,684		СТ РК 2.416-2016
		NO_2		328,0	15,853		СТ РК 2.416-2016
		CO		6,3	0,302		СТ РК 2.416-2016
	18.04.2025 г. Источник 0001, котлотурбинный цех, к/а № 3	пыль	44,72	538,8	24,095		СТ РК ГОСТ Р 50820-2005
		SO_2		28,6	1,279		СТ РК 2.416-2016
		NO		52,1	2,329		СТ РК 2.416-2016
		NO_2		490,36	21,93		СТ РК 2.416-2016
		CO		3,8	0,168		СТ РК 2.416-2016
	18.04.2025 г. Источник 0001, котлотурбинный цех, к/а № 6	пыль	49,17	476,5	23,428		СТ РК ГОСТ Р 50820-2005
		SO_2		42,9	2,109		СТ РК 2.416-2016
		NO		56,1	2,758		СТ РК 2.416-2016
		NO_2		528,08	25,964		СТ РК 2.416-2016
		CO		1,3	0,061		СТ РК 2.416-2016
	Итого по ИЗА-0001:	пыль	142,22	400,2	56,923	82,304837	
		SO_2		23,8	3,388	69,03017	
		NO		47,6	6,771	11,400667	
		NO_2		448,22	63,747	69,2975	
		CO		3,7	0,531	1,4177	

Испытания проводил:
Инженер-химик _____ подпись Шаймарданов А.К.

Начальник ОООС _____ подпись Филатова Л. В.

АО «Шығыс Жылу» АҚ ... ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Отчет распространяется только на образцы, подвергнутые испытанию.
Полная или частичная перепечатка отчета без разрешения лаборатории запрещена
Конец отчета

Испытательная лаборатория охраны окружающей среды
АО «Шығыс Жылу»
Республика Казахстан, ВКО, г. Усть-Каменогорск
Самарское шоссе, 5Б тел. +7 (7232) 701-722 (вн. 3518)
Аттестат аккредитации KZ.T.07.E1291 от 13.09.2022 г.

KZ.T.07.E1291
TESTING

ОТЧЕТ № 66
об испытаниях образцов атмосферного воздуха на границе СЗЗ (02-012/Н) от «21» апреля 2025 г.

1. Заказчик (наименование, адрес): филиал АО «Шығыс Жылу» в г. Риддер;
2. Наименование объекта: атмосферный воздух СЗЗ;
3. Место отбора: граница СЗЗ филиала АО «Шығыс Жылу» в г. Риддер;
4. Номер и дата отчета об отборе образцов: -
5. НД на объект: КР ДСМ-70 от 02.08.2022 г.
6. Дата проведения испытаний: 18.04.2025 г.
7. Место проведения испытаний: СЗЗ филиала АО «Шығыс Жылу» в г. Риддер;
8. Вид испытаний плановый;
9. Условия проведения испытаний: 18.04.2025 г.
   - Температура, °С 3
   - Влажность, % 72
   - Атм. давление, мм рт. ст. 698
10. Средства измерений:

№ п/п	Наименование	Заводской номер	Дата поверки до
1	2	3	4
1	Газоанализатор ГАНК-4	3068	26.07.2025 г.

11. Результаты испытаний:

№ п/п	Дата, время, место отбора образцов	Наименование вещества	Концентрация вещества, мг/м³	Норматив ПДК, мг/м³	НД на методы испытаний
1	2	3	4	5	6
1	18.04.2025 г., 13²¹ точка 1, запад	пыль	<0,075	-	СТ РК 2.302-2021
		диоксид серы	<0,025	-	СТ РК 2.302-2021
		диоксид азота	<0,02	-	СТ РК 2.302-2021
		оксид углерода	<1,5	-	СТ РК 2.302-2021
2	18.04.2025 г., 13⁴⁹ точка 2, север	пыль	<0,075	-	СТ РК 2.302-2021
		диоксид серы	<0,025	-	СТ РК 2.302-2021
		диоксид азота	<0,02	-	СТ РК 2.302-2021
		оксид углерода	<1,5	-	СТ РК 2.302-2021
3	18.04.2025 г., 14¹⁴ точка 3, восток	пыль	<0,075	-	СТ РК 2.302-2021
		диоксид серы	<0,025	-	СТ РК 2.302-2021
		диоксид азота	<0,02	-	СТ РК 2.302-2021
		оксид углерода	<1,5	-	СТ РК 2.302-2021
4	18.04.2025 г., 14⁴¹ точка 4, юг	пыль	<0,075	-	СТ РК 2.302-2021
		диоксид серы	<0,025	-	СТ РК 2.302-2021
		диоксид азота	<0,02	-	СТ РК 2.302-2021
		оксид углерода	<1,5	-	СТ РК 2.302-2021

Испытания проводил:

Инженер-химик _____ (подпись) Шаймарданов А.К.

Начальник ОООС _____ (подпись) Филатова Л.В.

АО «Шығыс Жылу» АҚ
ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Отчет распространяется только на образцы, подвергнутые испытанию.
Полная или частичная перепечатка отчета без разрешения лаборатории запрещена

Конец отчета

ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ.

Котлотурбинный цех

Котельная – источник №0001

В цехе установлено следующее котельное оборудование:
- 3 паровых котлоагрегата среднего давления типа ЦКТИ 75-39 (ст. №1, 2, 3), паропроизводительностью 75 т/ч каждый;
- 3 паровых котлоагрегата высокого давления типа ПК-19-2 (ст. №4, 5, 6), паропроизводительностью 110 т/ч каждый.

Котлоагрегат ЦКТИ 75-39 ст.№1 оборудован трубой «Вентури» + центробежным скруббером (КПД очистки по пыли 97,88%),
Котлоагрегат ЦКТИ 75-39 ст.№2 оборудован трубой «Вентури» + центробежным скруббером (КПД очистки по пыли 97,79%, диоксиду серы – 5%).
Котлоагрегат ЦКТИ 75-39 ст.№3 оборудован трубой «Вентури» + центробежным скруббером (КПД очистки по пыли 97,89%, диоксиду серы 5%),
Котлоагрегат ПК-19-2 ст.№4 оборудован трубой «Вентури» + центробежным скруббером (КПД очистки по пыли 97,51%).
Котлоагрегат ПК-19-2 ст.№5 оборудован трубой «Вентури» + центробежным скруббером (КПД очистки по пыли 97,7%).
Котлоагрегат ПК-19-2 ст.№6 оборудован трубой «Вентури» + центробежным скруббером (КПД очистки по пыли 97,89%).

КПД очистки по каждому котлу приняты по Актам проверки эффективности пылеулавливающих установок за 2022, 2024 гг.

Годовой расход угля составляет 317052,0 тонн, из них:
- ст. №1 паровой к/а ЦКТИ 75-39 – 52989,0 т/год,
- ст. №2 паровой к/а ЦКТИ 75-39 – 51786,0 т/год,
- ст. №3 паровой к/а ЦКТИ 75-39 – 51298,0 т/год,
- ст. №4 паровой к/а высокого давления ПК-19-2 – 51557 т/год,
- ст. №5 паровой к/а высокого давления ПК-19-2– 53761 т/год,
- ст. №6 паровой к/а высокого давления ПК-19-2– 55661 т/год.

Для растопки котлов и подсветки факела используется топочный мазут.
Годовой расход топочного мазута составляет 2544 т/год, из них:
- ст. №1 паровой к/а ЦКТИ 75-39 – 585 т/год,
- ст. №2 паровой к/а ЦКТИ 75-39 – 616 т/год,
- ст. №3 паровой к/а ЦКТИ 75-39 – 470 т/год,
- ст. №4 паровой к/а высокого давления ПК-19-2 – 330 т/год,
- ст. №5 паровой к/а высокого давления ПК-19-2– 229 т/год,
- ст. №6 паровой к/а высокого давления ПК-19-2– 314 т/год.

Время работы:
- ст. №1 паровой к/а ЦКТИ 75-39 – 5845 ч/год,
- ст. №2 паровой к/а ЦКТИ 75-39 – 6146 ч/год,
- ст. №3 паровой к/а ЦКТИ 75-39 – 4689 ч/год,
- ст. №4 паровой к/а высокого давления ПК-19-2 – 3292 ч/год,
- ст. №5 паровой к/а высокого давления ПК-19-2– 3216 ч/год,
- ст. №6 паровой к/а высокого давления ПК-19-2– 3139 ч/год.

Максимальные выбросы (г/сек) от каждого котла приняты по усредненным данным инструментальных замеров, проведенных в 2022-2024 гг. Аналитической лабораторией ТОО «Алтайтехэнерго». Валовые выбросы (т/год) от каждого котла определены по времени работы по усредненным выбросам (г/сек).

Котел	Усредненные концентрации, г/сек				
	Пыль	Диоксид азота	Оксид азота	Диоксид серы	Оксид углерода
ЦКТИ 75-39 №1	13,294	8,37	1,374	9,366	0,23
ЦКТИ 75-39 №2	10,93667	9,69	1,616667	10,09667	0,2777
ЦКТИ 75-39 №3	9,546667	7,71	1,25	8,89	0,21
ПК-19-2 №4	18,67	16,7	2,72	15,175	0,22
ПК-19-2 №5	18,35	15,1	2,49	13,32	0,23
ПК-19-2 №6	11,5075	11,7275	1,95	12,1825	0,25

Список литературы:

1. Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных Приложение № 3 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

Источник выделения N 001, котел ЦКТИ 75-39 ст.№1

Паропроизводительность котла – 75 т/ч.
Расход угля – 52989,0 т/год,
Время работы – 5845 ч/год,
Труба «Вентури» + центробежный скруббер (КПД очистки по пыли 97,88%)

Суммарное количество *оксидов азота* M_{NO2} в пересчете на NO_2 (т/год), выбрасываемых в атмосферу с дымовыми газами котла при сжигании твердого, жидкого и газообразного топлива, рассчитывается по соотношению:

$$M_{NO2} = BK_{NO2}\left[1-\frac{q_4}{100}\right]\beta_1[1-\varepsilon_1 r]\beta_2\beta_3\varepsilon_2\left[1-\eta_{NO2}\frac{\eta_0}{\eta_1}\right]k_n$$

где В - расход условного топлива, т усл. топл./ч (т усл. топл./год);
В усл.топл. = В натур.топл. * Э = 52989 * 0,7 = 37092,3 т.усл.топлива/год.
Э – топливный эквивалент

$$Э = \frac{Qr}{7000} = \frac{4650}{7000} = 0,7$$

где Q^r – низшая теплота сгорания, ккал/кг (качественная характеристика угля представлена в приложении 3);
K_{NO2} - коэффициент характеризующий выход оксидов азота, определяется по пункту 7, **кг/т** усл. топл.;
q_4 - потери тепла от механической неполноты сгорания топлива, 0,226% (технический отчет по экспресс испытаниям котлоагрегатов ЦКТИ-75-39 представлен в приложении 16);
β_1 - коэффициент, учитывающий влияние на выход оксидов азота качества сжигаемого топлива, определяется по формуле:
при $\alpha_r \leq 1,25$ $\beta_1 = 0,178 + 0,47\ N^r = 0,178 + 0,47 * 1,47 = 0,8689$
где N^r- содержание азота в топливе, 1,47% на горючую массу (качественная характеристика угля представлена в приложении 3);
β_2-коэффициент, учитывающий конструкцию горелок и равный: для вихревых горелок-1,0;

β_3- коэффициент, учитывающий вид шлакоудаления и равный: при твердом шлакоудалении 1,0;
ε_1 - коэффициент, характеризующий эффективность воздействия рециркулирующих газов на выход оксидов азота в зависимости от условий подачи их в топку, принимают равным: при низкотемпературном сжигании твердого топлива = 0;
ε_2 - коэффициент, характеризующий уменьшение выбросов оксидов азота (при двухступенчатом сжигании) при подаче части воздуха помимо основных горелок при условии сохранения общего избытка воздуха за котлом, определяется по рисунку 1 согласно приложений 6 к настоящей Методики и составляет 1;
r - степень рециркуляции дымовых тазов, 1%;
η_{NO2} - доля оксидов азота, улавливаемых в азотоочистной установке 0;
η_0, η_1- длительность работы азотоочистной установки и котла, 0 ч/год,
k_n - коэффициент пересчета, при расчете выбросов в тоннах $k_n = 10^{-3}$.
1) Коэффициент K_{NO2} вычисляется по эмпирическим формулам:
для паровых котлов паропроизводительностью от 30 до 75 т/ч

$$K_{NO_2} = 7,5\frac{D_\phi}{50 + D_н} \quad (10)$$

где $D_н$ и $D_ф$ - номинальная и фактическая паропроизводительность котла соответственно, *т/ч;*
для водогрейньгх котлов производительностью от 125 до 210 ГДж/ч (30 - 50 *Гкал/ч)*
Примечание. В случае сжигания твердого топлива в формулу (10) вместо $D_ф$ подставляется $D_н$

$K_{NO2} = 7,5 * \frac{75}{50+75} = 4,5$

M_{NO2}= 37092,3 * 4,5 * [1-$\frac{0,226}{100}$] * 0,8689 * [1-0] * 1 * 1 * 1 * [1-0] * 10^{-3} **= 144,705 т/год**

M_{NO}=$\frac{MNO2*0,13}{0,8}$ **= 23,515 т/год**

Оксиды серы. Суммарное количество оксидов серы M_{SO2}, выбрасываемых в атмосферу с дымовыми газами (г/с, т/год) вычисляют по формуле:

M_{SO2} = 0,02 B S_p (1- η'_{SO2})(1 - η''_{SO2})(1- η^e_{SO2}**nc/nk*) =
= 0,02 * 52989 * 0,43 * (1-0,5 * 5845/5845) **= 227,853**

где B - расход натурального топлива за рассматриваемый период, (52989 т/год),
S_p - содержание серы в топливе на рабочую массу, 0,43%;
η'_{SO2} - доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле.
η''_{SO2} - доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе попутно с улавливанием твердых частиц;
η^e_{SO2} - доля оксидов серы, улавливаемых в сероулавливающей установке. Ориентировочные значения η^e_{SO2} при факельном сжигании различных видов топлива приведены в таблице 3 согласно приложений 1 к настоящей Методике и составляет 0,5;
nc, nk - длительность работы сероулавливающей установки и котла соответственно, 5845 ч/год.

Оксид углерода. Концентрацию оксида углерода в дымовых газах расчетным путем определи невозможно. Расчет выбросов CO выполнен по данным инструментальных замеров:
Замеренная максимальная концентрация – ***_G_ = 0,23 г/сек***

Выброс оксида углерода, т/год ***_M_ = G * T * 3600 / 10^6*** **= 0,23 * 5845 * 3600 / 10^6 = 4,84**

Для определения валовых выбросов (т/год) *пыли неорганической: 70-20% двуокиси кремния* был произведен расчет по данным инструментальных замеров.
По данным инструментальных замеров:
Замеренная максимальная концентрация – ***_G_*** **= 13,294 г/сек**
Выброс твердых частиц, т/год ***_M_ = G * T * 3600 / 10^6*** **= 13,294 * 5845,0 * 3600 / 10^6 = 279,732**

Итого (с учетом очистки):

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	8,37	144,705
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1,374	23,515
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	9,366	227,853
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,23	4,840
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	13,294	279,732

Расход мазута – 585 т/год
Расчет выбросов мазутной золы в пересчете на ванадий
Мазутная зола представляет собой сложную смесь, состоящую в основном из оксидов металлов. Биологическое ее воздействие на окружающую среду рассматривается как воздействие единого целого. В качестве контролирующего показателя принят ванадий, по содержанию которого в золе установлен санитарно-гигиенический норматив (ПДК).
Суммарное количество мазутной золы ($М_{мз}$) в пересчете на ванадий, в т/год, поступающей в атмосферу с дымовыми газами котла при сжигании мазута, вычисляют по формуле

$$Ммз = G_v B(1-\eta_{ос})(1-\frac{\eta^r_{зу}}{100})k_п \quad (29)$$

где G_v - количество ванадия, находящегося в 1 т мазута, *г/т.*
G_v в *г/т* определяется:
по приближенной формуле (при отсутствии данных химического анализа):
$G_v=2222A^p$ = 2222 * 0,05 = 111,1
где 2222 - эмпирический коэффициент;
A^p - содержание золы в мазуте на рабочую массу, 0,05% (паспорт качества представлен в приложении 3).
В - расход натурального топлива; при определении выбросов 585 т/год;
$\eta_{ос}$ - доля ванадия, оседающего с твердыми частицами на поверхности нагрева мазутных, котлов, 0,07;
$\eta^{зу}$ - степень очистки дымовых газов от мазутной золы в золоулавливающих установках, 97,88*%* ;
$k_п$ - коэффициент пересчета;
при определении выбросов в т $k_п = 10^{-6}$
Ммз = 111,1 * 585 * (1-0,07) * (1 - $\frac{97,88}{100}$) * 10^{-6} = 0,001281

Итого от к/а №1 (с учетом очистки):

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	8,37	144,705
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1,374	23,515
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	9,366	227,853
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,23	4,840
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	-	0,001281
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	13,294	279,732

Источник выделения N 002, котел ЦКТИ 75-39 №2

Паропроизводительность котла – 75 т/ч.
Расход угля – 51786,0 т/год,
Время работы – 6146 ч/год,
Труба «Вентури» + центробежный скруббер (КПД очистки по пыли 97,79%)

Суммарное количество *оксидов азота* M_{NO2} в пересчете на NO_2 (т/год), выбрасываемых в атмосферу с дымовыми газами котла при сжигании твердого, жидкого и газообразного топлива, рассчитывается по соотношению:

$$M_{NO2} = BK_{NO2}\left[1-\frac{q_4}{100}\right]\beta_1[1-\varepsilon_1 r]\beta_2\beta_3\varepsilon_2\left[1-\eta_{NO2}\frac{\eta_0}{\eta_1}\right]k_n$$

где В - расход условного топлива, т усл. топл./ч (т усл. топл./год);
В усл.топл. = В натур.топл. * Э = 51786 * 0,7 = 36250,2 т.усл.топлива/год.
Э – топливный эквивалент

$$Э = \frac{Qr}{7000} = \frac{4650}{7000} = 0,7$$

где Q^r – низшая теплота сгорания, ккал/кг (качественная характеристика угля представлена в приложении 3);
K_{NO2} - коэффициент характеризующий выход оксидов азота, определяется по пункту 7, кг/т усл. топл.;
q_4 - потери тепла от механической неполноты сгорания топлива, 0,324% (технический отчет по экспресс испытаниям котлоагрегатов ЦКТИ-75-39 представлен в приложении 16);
β_1 - коэффициент, учитывающий влияние на выход оксидов азота качества сжигаемого топлива, определяется по формуле:
при $\alpha_r \leq 1,25$ $\beta_1 = 0,178 + 0,47\,N^\gamma = 0,178 + 0,47 * 1,47 = 0,8689$
где N^γ- содержание азота в топливе, 1,47% на горючую массу (качественная характеристика угля представлена в приложении 3);
β_2-коэффициент, учитывающий конструкцию горелок и равный: для вихревых горелок-1,0;

β_3- коэффициент, учитывающий вид шлакоудаления и равный: при твердом шлакоудалении 1,0;
ε_1 - коэффициент, характеризующий эффективность воздействия рециркулирующих газов на выход оксидов азота в зависимости от условий подачи их в топку, принимают равным: при низкотемпературном сжигании твердого топлива = 0;
ε_2 - коэффициент, характеризующий уменьшение выбросов оксидов азота (при двухступенчатом сжигании) при подаче части воздуха помимо основных горелок при условии сохранения общего избытка воздуха за котлом, определяется по рисунку 1 согласно приложений 6 к настоящей Методики и составляет 1;
r - степень рециркуляции дымовых тазов, 1%;
η_{NO2} - доля оксидов азота, улавливаемых в азотоочистной установке 0;
η_0, η_1- длительность работы азотоочистной установки и котла, 0 ч/год,
k_n - коэффициент пересчета, при расчете выбросов в тоннах $k_n = 10^{-3}$.
1) Коэффициент K_{NO2} вычисляется по эмпирическим формулам:
для паровых котлов паропроизводительностью от 30 до 75 т/ч

$$K_{NO_2} = 7{,}5\frac{D_\phi}{50 + D_н} \quad (10)$$

где $D_н$ и $D_ф$ - номинальная и фактическая паропроизводительность котла соответственно, *т/ч;*
Примечание. В случае сжигания твердого топлива в формулу (10) вместо $D_ф$ подставляется $D_н$
$K_{NO2} = 7{,}5 * \frac{75}{50+75} = 4{,}5$

M_{NO2}= 36250,2 * 4,5 * [1-$\frac{0{,}324}{100}$] * 0,8689 * [1-0] * 1 * 1 * 1 * [1-0] * 10^{-3} **= 141,281 т/год**

M_{NO}=$\frac{MNO2*0{,}13}{0{,}8}$ **= 22,958 т/год**

Оксиды серы. Суммарное количество оксидов серы M_{SO2}, выбрасываемых в атмосферу с дымовыми газами (г/с, т/год) вычисляют по формуле:

$$M_{SO2} = 0{,}02\ B\ S_p\ (1-\eta'_{SO2})(1-\eta''_{SO2})(1-\eta^e_{SO2}*nc/nk) =$$
$$= 0{,}02 * 51786 * 0{,}43 * (1-0{,}5 * 6146/6146) = \mathbf{222{,}6798}$$

где B - расход натурального топлива за рассматриваемый период, (51786 т/год),
S_p - содержание серы в топливе на рабочую массу, 0,43%;
η'_{SO2} - доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле.
η''_{SO2} - доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе попутно с улавливанием твердых частиц;
η^e_{SO2} - доля оксидов серы, улавливаемых в сероулавливающей установке. Ориентировочные значения η^e_{SO2} при факельном сжигании различных видов топлива приведены в таблице 3 согласно приложений 1 к настоящей Методике и составляет 0,5;
nc, nk - длительность работы сероулавливающей установки и котла соответственно, 6146 ч/год.

Оксид углерода. Концентрацию оксида углерода в дымовых газах расчетным путем определи невозможно. Расчет выбросов CO выполнен по данным инструментальных замеров:
Замеренная максимальная концентрация – ***_G_ = 0,2777 г/сек***

Выброс оксида углерода, т/год ***_M_ = G * T * 3600 / 10^6*** **= 0,2777 * 6146 * 3600 / 10^6 = 6,146**

Для определения валовых выбросов (т/год) *пыли неорганической: 70-20% двуокиси кремния* был произведен расчет по данным инструментальных замеров.
По данным инструментальных замеров:
Замеренная максимальная концентрация – ***_G_*** **= 10,93667 г/сек**
Выброс твердых частиц, т/год ***_M_ = G * T * 3600 / 10^6*** **= 10,93667 * 6146 * 3600 / 10^6 = 241,980**

Итого (с учетом очистки):

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	9,69	141,281
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1,616667	22,958
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	10,09667	222,6798
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,2777	6,146
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	10,93667	241,980

Расход мазута – 616 т/год
Расчет выбросов мазутной золы в пересчете на ванадий
Мазутная зола представляет собой сложную смесь, состоящую в основном из оксидов металлов. Биологическое ее воздействие на окружающую среду рассматривается как воздействие единого целого. В качестве контролирующего показателя принят ванадий, по содержанию которого в золе установлен санитарно-гигиенический норматив (ПДК).
Суммарное количество мазутной золы ($М_{мз}$) в пересчете на ванадий, в т/год, поступающей в атмосферу с дымовыми газами котла при сжигании мазута, вычисляют по формуле

$$Mмз = G_v B(1-\eta_{ос})(1-\frac{\eta_{зу}^r}{100})k_п \quad (29)$$

где G_v - количество ванадия, находящегося в 1 т мазута, *г/т.*
G_v в *г/т* определяется:
по приближенной формуле (при отсутствии данных химического анализа):
$G_v=2222A^р = 2222 * 0,05 = 111,1$
где 2222 - эмпирический коэффициент;
$A^р$ - содержание золы в мазуте на рабочую массу, 0,05% (паспорт качества представлен в приложении 3).
В - расход натурального топлива; при определении выбросов 616 т/год;
$\eta_{ос}$ - доля ванадия, оседающего с твердыми частицами на поверхности нагрева мазутных, котлов, 0,07;
$\eta^{зу}$ - степень очистки дымовых газов от мазутной золы в золоулавливающих установках, 97,79% ;
$k_п$ - коэффициент пересчета;
при определении выбросов в т $k_п = 10^{-6}$
Ммз = 111,1 * 616 * (1-0,07) * (1 - $\frac{97,79}{100}$) * 10^{-6} = 0,001407

Итого от к/а №2 (с учетом очистки):

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	9,69	141,281
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1,616667	22,958
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	10,09667	222,6798
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,2777	6,146
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	-	0,001407
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	10,93667	241,980

<u>Источник выделения N 003, котел ЦКТИ 75-39 №3</u>

Паропроизводительность котла – 75 т/ч.
Расход угля – 51298,0 т/год,
Время работы – 4689,0 ч/год,
Труба «Вентури» + центробежный скруббер (КПД очистки по пыли 97,89%)

Суммарное количество *<u>оксидов азота M_{NO2}</u>* в пересчете на NO_2 (т/год), выбрасываемых в атмосферу с дымовыми газами котла при сжигании твердого, жидкого и газообразного топлива, рассчитывается по соотношению:

$$M_{NO2} = BK_{NO2}\left[1-\frac{q_4}{100}\right]\beta_1[1-\varepsilon_1 r]\beta_2\beta_3\varepsilon_2\left[1-\eta_{NO2}\frac{\eta_0}{\eta_1}\right]k_n$$

где В - расход условного топлива, т усл. топл./ч (т усл. топл./год);
В усл.топл. = В натур.топл. * Э = 51298 * 0,7 = 35908,6 т.усл.топлива/год.
Э – топливный эквивалент

$$Э = \frac{Qr}{7000} = \frac{4650}{7000} = 0,7$$

где Q^r – низшая теплота сгорания, ккал/кг (качественная характеристика угля представлена в приложении 3);
K_{NO2} - коэффициент характеризующий выход оксидов азота, определяется по пункту 7, кг/т усл. топл.;
q_4 - потери тепла от механической неполноты сгорания топлива, 0,333% (технический отчет по экспресс испытаниям котлоагрегатов ЦКТИ-75-39 представлен в приложении 16);
β_1 - коэффициент, учитывающий влияние на выход оксидов азота качества сжигаемого топлива, определяется по формуле:

при $\alpha_r \leq 1,25$ $\beta_1 = 0,178 + 0,47\ N^r = 0,178 + 0,47 * 1,47 = 0,8689$

где N^r- содержание азота в топливе, 1,47% на горючую массу (качественная характеристика угля представлена в приложении 3);
β_2-коэффициент, учитывающий конструкцию горелок и равный: для вихревых горелок-1,0;
β_3- коэффициент, учитывающий вид шлакоудаления и равный: при твердом шлакоудалении 1,0;

ε_1 - коэффициент, характеризующий эффективность воздействия рециркулирующих газов на выход оксидов азота в зависимости от условий подачи их в топку, принимают равным: при низкотемпературном сжигании твердого топлива = 0;
ε_2 - коэффициент, характеризующий уменьшение выбросов оксидов азота (при двухступенчатом сжигании) при подаче части воздуха помимо основных горелок при условии сохранения общего избытка воздуха за котлом, определяется по рисунку 1 согласно приложений 6 к настоящей Методики и составляет 1;
r - степень рециркуляции дымовых тазов, 1%;
η_{NO2} - доля оксидов азота, улавливаемых в азотоочистной установке 0;
η_0, η_1- длительность работы азотоочистной установки и котла, 0 ч/год,
k_n - коэффициент пересчета, при расчете выбросов в тоннах $k_n = 10^{-3}$.
1) Коэффициент K_{NO2} вычисляется по эмпирическим формулам:
для паровых котлов паропроизводительностью от 30 до 75 т/ч

$$K_{NO_2} = 7,5\frac{D_ф}{50 + D_н} \quad (10)$$

где $D_н$ и $D_ф$ - номинальная и фактическая паропроизводительность котла соответственно, *т/ч;*
Примечание. В случае сжигания твердого топлива в формулу (10) вместо $D_ф$ подставляется $D_н$
$K_{NO2} = 7,5 * \frac{75}{50+75} = 4,5$

M_{NO2}= 35908,6 * 4,5 * [1-$\frac{0,333}{100}$] * 0,8689 * [1-0] * 1 * 1 * 1 * [1-0] * 10^{-3} **= 140,404 т/год**

M_{NO}=$\frac{MNO2*0,13}{0,8}$ **= 22,816 т/год**

Оксиды серы. Суммарное количество оксидов серы M_{SO2}, выбрасываемых в атмосферу с дымовыми газами (г/с, т/год) вычисляют по формуле:

M_{SO2} = 0,02 B S_p (1- η'_{SO2})(1 - η''_{SO2})(1- η^e_{SO2}*nc/nk) =
= 0,02 * 51298 * 0,43 * (1-0,5 * 4689/4689) **= 220,5814**

где B - расход натурального топлива за рассматриваемый период, (51298 т/год),
S_p - содержание серы в топливе на рабочую массу, 0,43%;
η'_{SO2} - доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле.
η''_{SO2} - доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе попутно с улавливанием твердых частиц;
η^e_{SO2} - доля оксидов серы, улавливаемых в сероулавливающей установке. Ориентировочные значения η^e_{SO2} при факельном сжигании различных видов топлива приведены в таблице 3 согласно приложений 1 к настоящей Методике и составляет 0,5;
nc, nk - длительность работы сероулавливающей установки и котла соответственно, 4689 ч/год.

Оксид углерода. Концентрацию оксида углерода в дымовых газах расчетным путем определи невозможно. Расчет выбросов CO выполнен по данным инструментальных замеров:
Замеренная максимальная концентрация – ***_G_ = 0,21 г/сек***
Выброс оксида углерода, т/год ***_M_ = G * T * 3600 / 10^6*** **= 0,21 * 4689 * 3600 / 10^6 = 3,545**

Для определения валовых выбросов (т/год) *пыли неорганической: 70-20% двуокиси кремния* был произведен расчет по данным инструментальных замеров.
По данным инструментальных замеров:
Замеренная максимальная концентрация – ***_G_* = 9,546667 г/сек**
Выброс твердых частиц, т/год ***_M_* = G * T * 3600 / 10^6 = 9,546667 * 4689 * 3600 / 10^6 = 161,152**

Итого (с учетом очистки):

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	7,71	140,404
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1,25	22,816
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	8,89	220,5814
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,21	3,545
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	9,546667	161,152

Расход мазута – 470т/год
Расчет выбросов мазутной золы в пересчете на ванадий
Мазутная зола представляет собой сложную смесь, состоящую в основном из оксидов металлов. Биологическое ее воздействие на окружающую среду рассматривается как воздействие единого целого. В качестве контролирующего показателя принят ванадий, по содержанию которого в золе установлен санитарно-гигиенический норматив (ПДК).
Суммарное количество мазутной золы ($М_{мз}$) в пересчете на ванадий, в т/год, поступающей в атмосферу с дымовыми газами котла при сжигании мазута, вычисляют по формуле

$$Mмз = G_v B(1-\eta_{ос})(1-\frac{\eta^r_{зу}}{100})k_п \quad (29)$$

где G_v - количество ванадия, находящегося в 1 т мазута, *г/т.*
G_v в *г/т* определяется:
по приближенной формуле (при отсутствии данных химического анализа):
$G_v=2222A^р$ = 2222 * 0,05 = 111,1
где 2222 - эмпирический коэффициент;
$A^р$ - содержание золы в мазуте на рабочую массу, 0,05% (паспорт качества представлен в приложении 3).
В - расход натурального топлива; при определении выбросов 470 т/год;
$\eta_{ос}$ - доля ванадия, оседающего с твердыми частицами на поверхности нагрева мазутных, котлов, 0,07;
$\eta^{зу}$ - степень очистки дымовых газов от мазутной золы в золоулавливающих установках, 97,89*%* ;
$k_п$ - коэффициент пересчета;
при определении выбросов в т $k_п = 10^{-6}$
Ммз = 111,1 * 470 * (1-0,07) * (1 - $\frac{97,89}{100}$) * 10^{-6} = 0,001025

Итого от к/а №3 (с учетом очистки):

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	7,71	140,404
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1,25	22,816
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	8,89	220,5814
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,21	3,545
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	-	0,001025
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	9,546667	161,152

<u>Источник выделения N 004, котел ПК-19-2 №4</u>

Паропроизводительность котла – 110 т/ч.
Расход угля – 51557,0 т/год,
Время работы – 3292 ч/год,
Труба «Вентури» + центробежный скруббер (КПД очистки по пыли 97,51%)

Суммарное количество *<u>оксидов азота M_{NO2}</u>* в пересчете на NO_2 (т/год), выбрасываемых в атмосферу с дымовыми газами котла при сжигании твердого, жидкого и газообразного топлива, рассчитывается по соотношению:

$$M_{NO2} = BK_{NO2}\left[1-\frac{q_4}{100}\right]\beta_1[1-\varepsilon_1 r]\beta_2\beta_3\varepsilon_2\left[1-\eta_{NO2}\frac{\eta_0}{\eta_1}\right]k_n$$

где В - расход условного топлива, т усл. топл./ч (т усл. топл./год);
В усл.топл. = В натур.топл. * Э = 51557 * 0,7 = 36089,9 т.усл.топлива/год.
Э – топливный эквивалент

$$Э = \frac{Qr}{7000} = \frac{4650}{7000} = 0,7$$

где Q^r – низшая теплота сгорания, ккал/кг (качественная характеристика угля представлена в приложении 3);
K_{NO2} - коэффициент характеризующий выход оксидов азота, определяется по пункту 7, кг/т усл. топл.;
q_4 - потери тепла от механической неполноты сгорания топлива, 0,226%;
β_1 - коэффициент, учитывающий влияние на выход оксидов азота качества сжигаемого топлива, определяется по формуле:
при $\alpha_r \leq 1,25$ $\beta_1 = 0,178 + 0,47\,N^r = 0,178 + 0,47 * 1,47 = 0,8689$
где N^r- содержание азота в топливе, 1,47% на горючую массу (качественная характеристика угля представлена в приложении 3);
β_2-коэффициент, учитывающий конструкцию горелок и равный: для вихревых горелок-1,0;

β_3- коэффициент, учитывающий вид шлакоудаления и равный: при твердом шлакоудалении 1,0;
ε_1 - коэффициент, характеризующий эффективность воздействия рециркулирующих газов на выход оксидов азота в зависимости от условий подачи их в топку, принимают равным: при низкотемпературном сжигании твердого топлива = 0;
ε_2 - коэффициент, характеризующий уменьшение выбросов оксидов азота (при двухступенчатом сжигании) при подаче части воздуха помимо основных горелок при условии сохранения общего избытка воздуха за котлом, определяется по рисунку 1 согласно приложений 6 к настоящей Методики и составляет 1;
r - степень рециркуляции дымовых тазов, 1%;
η_{NO2} - доля оксидов азота, улавливаемых в азотоочистной установке 0;
η_0, η_1- длительность работы азотоочистной установки и котла, 0 ч/год,
k_n - коэффициент пересчета, при расчете выбросов в тоннах $k_n = 10^{-3}$.
1) Коэффициент K_{NO2} вычисляется по эмпирическим формулам:
для паровых котлов

$$K_{NO_2} = 7,5\frac{D_\phi}{50 + D_н} \quad (10)$$

где $D_н$ и $D_ф$ - номинальная и фактическая паропроизводительность котла соответственно, *т/ч;*
для водогрейньгх котлов производительностью от 125 до 210 ГДж/ч (30 - 50 *Гкал/ч)*
Примечание. В случае сжигания твердого топлива в формулу (10) вместо $D_ф$ подставляется $D_н$

$K_{NO2} = 7,5 * \frac{110}{50+110} = 5,16$

M_{NO2}= 36089,9 * 5,16 * [1-$\frac{0,19}{100}$] * 0,8689 * [1-0] * 1 * 1 * 1 * [1-0] * 10^{-3} **= 161,5 т/год**

M_{NO}=$\frac{MNO2*0,13}{0,8}$ **= 26,244 т/год**

Оксиды серы. Суммарное количество оксидов серы M_{SO2}, выбрасываемых в атмосферу с дымовыми газами (г/с, т/год) вычисляют по формуле:

M_{SO2} = 0,02 B S_p (1- η'_{SO2})(1 - η''_{SO2})(1- η^e_{SO2}**nc/nk*) =
= 0,02 * 51557 * 0,43 * (1-0,5 * 3292/3292) **= 221,7**

где B - расход натурального топлива за рассматриваемый период, (51557 т/год),
S_p - содержание серы в топливе на рабочую массу, 0,43%;
η'_{SO2} - доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле.
η''_{SO2} - доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе попутно с улавливанием твердых частиц;
η^e_{SO2} - доля оксидов серы, улавливаемых в сероулавливающей установке. Ориентировочные значения η^e_{SO2} при факельном сжигании различных видов топлива приведены в таблице 3 согласно приложений 1 к настоящей Методике и составляет 0,5;
nc, nk - длительность работы сероулавливающей установки и котла соответственно, 3292 ч/год.

Оксид углерода. Концентрацию оксида углерода в дымовых газах расчетным путем определи невозможно. Расчет выбросов CO выполнен по данным инструментальных замеров:
Замеренная максимальная концентрация – ***_G_ = 0,22 г/сек***

Выброс оксида углерода, т/год ***_M_ = G * T * 3600 / 10^6*** **= 0,22 * 3292 * 3600 / 10^6 = 2,607**

Для определения валовых выбросов (т/год) *пыли неорганической: 70-20% двуокиси кремния* был произведен расчет по данным инструментальных замеров.
По данным инструментальных замеров:
Замеренная максимальная концентрация – ***_G_*** **= 18,67 г/сек**
Выброс твердых частиц, т/год ***_M_ = G * T * 3600 / 10^6*** **= 18,67 * 3292 * 3600 / 10^6 = 221,262**
Итого (с учетом очистки):

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	16,7	161,5
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2,72	26,244
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	15,175	221,7
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,22	2,607
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	18,67	221,262

Расход мазута –330 т/год
Расчет выбросов мазутной золы в пересчете на ванадий
Мазутная зола представляет собой сложную смесь, состоящую в основном из оксидов металлов. Биологическое ее воздействие на окружающую среду рассматривается как воздействие единого целого. В качестве контролирующего показателя принят ванадий, по содержанию которого в золе установлен санитарно-гигиенический норматив (ПДК).
Суммарное количество мазутной золы ($M_{мз}$) в пересчете на ванадий, в т/год, поступающей в атмосферу с дымовыми газами котла при сжигании мазута, вычисляют по формуле

$$Mмз = G_v B(1-\eta_{oc})(1-\frac{\eta_{зу}^r}{100})k_п \quad (29)$$

где G_v - количество ванадия, находящегося в 1 т мазута, *г/т.*
G_v в *г/т* определяется:
по приближенной формуле (при отсутствии данных химического анализа):
$G_v=2222A^p$ = 2222 * 0,05 = 111,1
где 2222 - эмпирический коэффициент;
A^p - содержание золы в мазуте на рабочую массу, 0,05% (паспорт качества представлен в приложении 3).
В - расход натурального топлива; при определении выбросов 330 т/год;
η_{oc} - доля ванадия, оседающего с твердыми частицами на поверхности нагрева мазутных, котлов, 0,07;
$\eta^{зу}$ - степень очистки дымовых газов от мазутной золы в золоулавливающих установках, 97,51*%* ;
$k_п$ - коэффициент пересчета;
при определении выбросов в т $k_п = 10^{-6}$
Ммз = 111,1 * 330 * (1-0,07) * (1 - $\frac{97,51}{100}$) * 10^{-6} = 0,000849

Итого от к/а №4 (с учетом очистки):

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	16,7	161,5
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2,72	26,244
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	15,175	221,7
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,22	2,607
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	-	0,000849
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	18,67	221,262

Источник выделения N 005, котел ПК-19-2 №5

Паропроизводительность котла – 110 т/ч.
Расход угля – 53761,0 т/год,
Время работы – 3216,0 ч/год,
Труба «Вентури» + центробежный скруббер (КПД очистки по пыли 97,70 %)

Суммарное количество *оксидов азота* M_{NO2} в пересчете на NO_2 (т/год), выбрасываемых в атмосферу с дымовыми газами котла при сжигании твердого, жидкого и газообразного топлива, рассчитывается по соотношению:

$$M_{NO2} = BK_{NO2}\left[1-\frac{q_4}{100}\right]\beta_1[1-\varepsilon_1 r]\beta_2\beta_3\varepsilon_2\left[1-\eta_{NO2}\frac{\eta_0}{\eta_1}\right]k_n$$

где В - расход условного топлива, т усл. топл./ч (т усл. топл./год);
В усл.топл. = В натур.топл. * Э = 53761 * 0,7 = 37632,7 т.усл.топлива/год.
Э – топливный эквивалент

$$Э = \frac{Qr}{7000} = \frac{4650}{7000} = 0,7$$

где Q^r – низшая теплота сгорания, ккал/кг (качественная характеристика угля представлена в приложении 3);
K_{NO2} - коэффициент характеризующий выход оксидов азота, определяется по пункту 7, кг/т усл. топл.;
q_4 - потери тепла от механической неполноты сгорания топлива, 0,16%;
β_1 - коэффициент, учитывающий влияние на выход оксидов азота качества сжигаемого топлива, определяется по формуле:
при $\alpha_r \leq 1,25$ $\beta_1 = 0,178 + 0,47 N^r = 0,178 + 0,47 * 1,47 = 0,8689$
где N^r- содержание азота в топливе, 1,47% на горючую массу (качественная характеристика угля представлена в приложении 3);
β_2-коэффициент, учитывающий конструкцию горелок и равный: для вихревых горелок-1,0;

β_3- коэффициент, учитывающий вид шлакоудаления и равный: при твердом шлакоудалении 1,0;
ε_1 - коэффициент, характеризующий эффективность воздействия рециркулирующих газов на выход оксидов азота в зависимости от условий подачи их в топку, принимают равным: при низкотемпературном сжигании твердого топлива = 0;
ε_2 - коэффициент, характеризующий уменьшение выбросов оксидов азота (при двухступенчатом сжигании) при подаче части воздуха помимо основных горелок при условии сохранения общего избытка воздуха за котлом, определяется по рисунку 1 согласно приложений 6 к настоящей Методики и составляет 1;
r - степень рециркуляции дымовых тазов, 1%;
η_{NO2} - доля оксидов азота, улавливаемых в азотоочистной установке 0;
η_0, η_1- длительность работы азотоочистной установки и котла, 0 ч/год,
k_n - коэффициент пересчета, при расчете выбросов в тоннах $k_n = 10^{-3}$.
1) Коэффициент K_{NO2} вычисляется по эмпирическим формулам:
для паровых котлов

$$K_{NO_2} = 7,5\frac{D_\phi}{50 + D_н} \quad (10)$$

где $D_н$ и $D_ф$ - номинальная и фактическая паропроизводительность котла соответственно, *т/ч;*
Примечание. В случае сжигания твердого топлива в формулу (10) вместо $D_ф$ подставляется $D_н$
$K_{NO2} = 7,5 * \frac{110}{50+110} = 5,16$

M_{NO2}= 37632,7 * 5,16 * [1-$\frac{0,16}{100}$] * 0,8689 * [1-0] * 1 * 1 * 1 * [1-0] * 10^{-3} **= 168,457 т/год**

M_{NO}=$\frac{MNO2*0,13}{0,8}$ **= 27,37 т/год**

Оксиды серы. Суммарное количество оксидов серы M_{SO2}, выбрасываемых в атмосферу с дымовыми газами (г/с, т/год) вычисляют по формуле:

M_{SO2} = 0,02 B S_p (1- η'_{SO2})(1 - η''_{SO2})(1- η^e_{SO2}**nc/nk*) =
= 0,02 * 53761 * 0,43 * (1-0,5 * 3216/3216) **= 231,17**

где B - расход натурального топлива за рассматриваемый период, (53761 т/год),
S_p - содержание серы в топливе на рабочую массу, 0,43%;
η'_{SO2} - доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле.
η''_{SO2} - доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе попутно с улавливанием твердых частиц;
η^e_{SO2} - доля оксидов серы, улавливаемых в сероулавливающей установке. Ориентировочные значения η^e_{SO2} при факельном сжигании различных видов топлива приведены в таблице 3 согласно приложений 1 к настоящей Методике и составляет 0,5;
nc, nk - длительность работы сероулавливающей установки и котла соответственно, 3216 ч/год.

Оксид углерода. Концентрацию оксида углерода в дымовых газах расчетным путем определи невозможно. Расчет выбросов CO выполнен по данным инструментальных замеров:
Замеренная максимальная концентрация – ***_G_ = 0,23 г/сек***
Выброс оксида углерода, т/год ***_M_ = G * T * 3600 / 10^6*** **= 0,23 * 3216 * 3600 / 10^6 = 2,663**

Для определения валовых выбросов (т/год) *пыли неорганической: 70-20% двуокиси кремния* был произведен расчет по данным инструментальных замеров.
По данным инструментальных замеров:
Замеренная максимальная концентрация – ***_G_*** **= 18,35 г/сек**
Выброс твердых частиц, т/год ***_M_ = G * T * 3600 / 10^6*** **= 18,35 * 3216 * 3600 / 10^6 = 212,449**

Итого (с учетом очистки):

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	15,1	168,457
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2,49	27,37
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	13,32	231,17
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,23	2,663
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	18,35	212,449

Расход мазута – 322 т/год
Расчет выбросов мазутной золы в пересчете на ванадий
Мазутная зола представляет собой сложную смесь, состоящую в основном из оксидов металлов. Биологическое ее воздействие на окружающую среду рассматривается как воздействие единого целого. В качестве контролирующего показателя принят ванадий, по содержанию которого в золе установлен санитарно-гигиенический норматив (ПДК).
Суммарное количество мазутной золы ($M_{мз}$) в пересчете на ванадий, в т/год, поступающей в атмосферу с дымовыми газами котла при сжигании мазута, вычисляют по формуле

$$Mмз = G_v B(1-\eta_{ос})(1-\frac{\eta^r_{зу}}{100})k_п \quad (29)$$

где G_v - количество ванадия, находящегося в 1 т мазута, *г/т.*
G_v в *г/т* определяется:
по приближенной формуле (при отсутствии данных химического анализа):
$G_v=2222A^p$ = 2222 * 0,05 = 111,1
где 2222 - эмпирический коэффициент;
A^p - содержание золы в мазуте на рабочую массу, 0,05% (паспорт качества представлен в приложении 3).
В - расход натурального топлива; при определении выбросов 229 т/год;
$\eta_{ос}$ - доля ванадия, оседающего с твердыми частицами на поверхности нагрева мазутных, котлов, 0,07;
$\eta^{зу}$ - степень очистки дымовых газов от мазутной золы в золоулавливающих установках, 97,70% ;
$k_п$ - коэффициент пересчета;
при определении выбросов в т $k_п = 10^{-6}$
Ммз = 111,1 * 322 * (1-0,07) * (1 - $\frac{97,7}{100}$) * 10^{-6} = 0,000765

Итого от к/а №5 (с учетом очистки):

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	15,1	168,457
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2,49	27,37
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	13,32	231,17
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,23	2,663
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	-	0,000765
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	18,35	212,449

<u>Источник выделения N 006, котел ПК-19-2 №6</u>

Паропроизводительность котла – 110 т/ч.
Расход угля – 55661,0 т/год,
Время работы – 3139,0 ч/год,
Труба «Вентури» + центробежный скруббер (КПД очистки по пыли 97,89%)

Суммарное количество *<u>оксидов азота M_{NO2}</u>* в пересчете на NO_2 (т/год), выбрасываемых в атмосферу с дымовыми газами котла при сжигании твердого, жидкого и газообразного топлива, рассчитывается по соотношению:

$$M_{NO2} = BK_{NO2}\left[1-\frac{q_4}{100}\right]\beta_1[1-\varepsilon_1 r]\beta_2\beta_3\varepsilon_2\left[1-\eta_{NO2}\frac{\eta_0}{\eta_1}\right]k_n$$

где В - расход условного топлива, т усл. топл./ч (т усл. топл./год);
В усл.топл. = В натур.топл. * Э = 55661 * 0,7 = 38962,7 т.усл.топлива/год.
Э – топливный эквивалент

$$Э = \frac{Qr}{7000} = \frac{4650}{7000} = 0,7$$

где Q^r – низшая теплота сгорания, ккал/кг (качественная характеристика угля представлена в приложении 3);
K_{NO2} - коэффициент характеризующий выход оксидов азота, определяется по пункту 7, кг/т усл. топл.;
q_4 - потери тепла от механической неполноты сгорания топлива, 0,226%;
β_1 - коэффициент, учитывающий влияние на выход оксидов азота качества сжигаемого топлива, определяется по формуле:

при $\alpha_r \leq 1,25$ $\beta_1 = 0,178 + 0,47 N^r = 0,178 + 0,47 * 1,47 = 0,8689$

где N^r- содержание азота в топливе, 1,47% на горючую массу (качественная характеристика угля представлена в приложении 3);
β_2-коэффициент, учитывающий конструкцию горелок и равный: для вихревых горелок-1,0;
β_3- коэффициент, учитывающий вид шлакоудаления и равный: при твердом шлакоудалении 1,0;

ε_1 - коэффициент, характеризующий эффективность воздействия рециркулирующих газов на выход оксидов азота в зависимости от условий подачи их в топку, принимают равным: при низкотемпературном сжигании твердого топлива = 0;
ε_2 - коэффициент, характеризующий уменьшение выбросов оксидов азота (при двухступенчатом сжигании) при подаче части воздуха помимо основных горелок при условии сохранения общего избытка воздуха за котлом, определяется по рисунку 1 согласно приложений 6 к настоящей Методики и составляет 1;
r - степень рециркуляции дымовых тазов, 1%;
η_{NO2} - доля оксидов азота, улавливаемых в азотоочистной установке 0;
η_0, η_1- длительность работы азотоочистной установки и котла, 0 ч/год,
k_n - коэффициент пересчета, при расчете выбросов в тоннах $k_n = 10^{-3}$.
1) Коэффициент K_{NO2} вычисляется по эмпирическим формулам:
для паровых котлов

$$K_{NO_2} = 7,5\frac{D_\phi}{50 + D_н} \quad (10)$$

где $D_н$ и $D_ф$ - номинальная и фактическая паропроизводительность котла соответственно, *т/ч;*
Примечание. В случае сжигания твердого топлива в формулу (10) вместо $D_ф$ подставляется $D_н$
$K_{NO2} = 7,5 * \frac{110}{50+110} = 5,16$

M_{NO2}= 38962,7 * 5,16 * [1-$\frac{0,11}{100}$] * 0,8689 * [1-0] * 1 * 1 * 1 * [1-0] * 10^{-3} **= 174,498 т/год**

M_{NO}=$\frac{MNO2*0,13}{0,8}$ **= 28,356 т/год**

Оксиды серы. Суммарное количество оксидов серы M_{SO2}, выбрасываемых в атмосферу с дымовыми газами (г/с, т/год) вычисляют по формуле:

M_{SO2} = 0,02 B S_p (1- η'_{SO2})(1 - η''_{SO2})(1- η^e_{SO2}*nc/nk) =
= 0,02 * 55661 * 0,43 * (1-0,5 * 3139/23139) **= 239,34**

где B - расход натурального топлива за рассматриваемый период, (55661 т/год),
S_p - содержание серы в топливе на рабочую массу, 0,43%;
η'_{SO2} - доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле.
η''_{SO2} - доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе попутно с улавливанием твердых частиц;
η^e_{SO2} - доля оксидов серы, улавливаемых в сероулавливающей установке. Ориентировочные значения η^e_{SO2} при факельном сжигании различных видов топлива приведены в таблице 3 согласно приложений 1 к настоящей Методике и составляет 0,5;
nc, nk - длительность работы сероулавливающей установки и котла соответственно, 3139 ч/год.

Оксид углерода. Концентрацию оксида углерода в дымовых газах расчетным путем определи невозможно. Расчет выбросов CO выполнен по данным инструментальных замеров:
Замеренная максимальная концентрация – ***_G_ = 0,25 г/сек***
Выброс оксида углерода, т/год ***_M_ = G * T * 3600 / 10^6*** **= 0,25 * 3139,0 * 3600 / 10^6 = 2,825**

Для определения валовых выбросов (т/год) *пыли неорганической: 70-20% двуокиси кремния* был произведен расчет по данным инструментальных замеров.
По данным инструментальных замеров:
Замеренная максимальная концентрация – ***_G_* = 11,5075 г/сек**
Выброс твердых частиц, т/год ***_M_ = G * T * 3600 / 10^6*** **= 11,5075 * 3139,0 * 3600 / 10^6 = 130,039**
Итого (с учетом очистки):

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	11,7275	174,498
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1,95	28,356
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	12,1825	239,34
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,25	2,825
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	11,5075	130,039

Расход мазута –314 т/год
Расчет выбросов мазутной золы в пересчете на ванадий
Мазутная зола представляет собой сложную смесь, состоящую в основном из оксидов металлов. Биологическое ее воздействие на окружающую среду рассматривается как воздействие единого целого. В качестве контролирующего показателя принят ванадий, по содержанию которого в золе установлен санитарно-гигиенический норматив (ПДК).
Суммарное количество мазутной золы ($М_{мз}$) в пересчете на ванадий, в т/год, поступающей в атмосферу с дымовыми газами котла при сжигании мазута, вычисляют по формуле

$$Ммз = G_v B(1-\eta_{ос})(1-\frac{\eta^r_{зу}}{100})k_п \quad (29)$$

где G_v - количество ванадия, находящегося в 1 т мазута, *г/т.*
G_v в *г/т* определяется:
по приближенной формуле (при отсутствии данных химического анализа):
$G_v=2222A^р = 2222 * 0,05 = 111,1$
где 2222 - эмпирический коэффициент;
$A^р$ - содержание золы в мазуте на рабочую массу, 0,05% (паспорт качества представлен в приложении 3).
В - расход натурального топлива; при определении выбросов 314 т/год;
$\eta_{ос}$ - доля ванадия, оседающего с твердыми частицами на поверхности нагрева мазутных, котлов, 0,07;
$\eta^{зу}$ - степень очистки дымовых газов от мазутной золы в золоулавливающих установках, 97,89*%* ;
$k_п$ - коэффициент пересчета;
при определении выбросов в т $k_п = 10^{-6}$
Ммз = 111,1 * 314 * (1-0,07) * (1 - $\frac{97,89}{100}$) * 10^{-6} = 0,000685
Итого от к/а №6 (с учетом очистки):

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	11,7275	174,498
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1,95	28,356
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	12,1825	239,34
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,25	2,825

2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	-	0,000685
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	11,5075	130,039

Источник выделения N 0001- 007, сварочный пост.

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, $KNO2 = 0.8$
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): ЦУ-5,ТМУ-21У
Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 40$
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 1.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 16.7$
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 14.97$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 14.97 \cdot 40 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000599$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 14.97 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00624$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 1.73$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 40 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000692$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta)$ = **$1.73 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000721$**

Вид сварки: Ручная дуговая сварка чугуна
Электрод (сварочный материал): ОЗЧ-6
Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 10$
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 1.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 10.3$
в том числе:

<u>Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)</u>

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 8.26$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 8.26 \cdot 10 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000826$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 8.26 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00344$

<u>Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)</u>

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 0.36$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.36 \cdot 10 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000036$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.36 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00015$

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)</u>

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 0.3$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.3 \cdot 10 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000003$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.3 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000125$

Примесь: 0146 Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.05$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.05 \cdot 10 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000005$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.05 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00002083$

Примесь: 0110 диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись) (115)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.2$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.2 \cdot 10 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000002$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.2 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000833$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.13$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.13 \cdot 10 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000113$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.13 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000471$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.87$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.87 \cdot 10 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000187$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.87 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000779$
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): МР-3
Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 1500$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 1.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 11.5$
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 9.77$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 9.77 \cdot 1500 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.01466$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 9.77 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00407$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 1.73$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 1500 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.002595$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000721$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 0.4$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 1500 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0006$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001667$
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): ЦЛ-39, ТМЛ-3У
Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 30$
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 1.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 10$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 9.2$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 9.2 \cdot 30 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000276$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 9.2 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00383$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.63$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.63 \cdot 30 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000189$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.63 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0002625$

Примесь: 0203 Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.17$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.17 \cdot 30 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000051$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.17 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000708$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.13$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.13 \cdot 30 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000339$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.13 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000471$
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): ЦН-6Л

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 15$
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 1.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 13$
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 12.15$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 12.15 \cdot 15 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0001823$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 12.15 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00506$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 0.62$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.62 \cdot 15 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000093$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.62 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0002583$

Примесь: 0203 Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 0.23$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.23 \cdot 15 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000345$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.23 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000958$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 1.21$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.21 \cdot 15 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00001815$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.21 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000504$

Вид сварки: Ручная электрическая сварка меди и ее сплавов
Электрод (сварочный материал): Комсомолец-100
Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 15$
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 1.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 19.8$
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 2.6$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 2.6 \cdot 15 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000039$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 2.6 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001083$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 3.9$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 3.9 \cdot 15 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000585$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 3.9 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001625$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 3.5$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 3.5 \cdot 15 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000525$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) =$ **$3.5 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001458$**

Примесь: 0146 Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 9.8$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K_M^X \cdot BГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 9.8 \cdot 15 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000147$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 9.8 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00408$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.11$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K_M^X \cdot BГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.11 \cdot 15 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00001665$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.11 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0004625$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.76$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = KNO2 \cdot K_M^X \cdot BГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 0.76 \cdot 15 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000912$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = KNO2 \cdot K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 0.76 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0002533$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = KNO \cdot K_M^X \cdot BГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 0.76 \cdot 15 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000001482$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = KNO \cdot K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 0.76 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000412$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0110	диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись) (115)	0.0000833	0.000002
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00624	0.0158389
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.001625	0.0027545
0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	0.00408	0.0001475
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.0000958	0.00000855
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0002533	0.00000912
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000412	0.000001482
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000779	0.0006874
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000471	0.0000113
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)	0.001458	0.0000555

Заточной станок – источник №0027

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

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Заточные станки, с диаметром шлифовального круга - 400 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 100$
Число станков данного типа, шт., $N_{CT} = 1$
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{CT}^{MAX} = 1$

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.019$
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$
Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.019 \cdot 100 \cdot 1 / 10^6 = 0.001368$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.019 \cdot 1 = 0.0038$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.029$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.029 \cdot 100 \cdot 1 / 10^6 = 0.00209$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.029 \cdot 1 = 0.0058$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0058	0.00209
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0038	0.001368

Источник №0007, заточной станок

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

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Заточные станки, с диаметром шлифовального круга - 300 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 200$

Число станков данного типа, шт., $N_{CT} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{CT}^{MAX} = 1$

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.013$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.013 \cdot 200 \cdot 1 / 10^6 = 0.001872$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.013 \cdot 1 = 0.0026$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.021$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.021 \cdot 200 \cdot 1 / 10^6 = 0.003024$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.021 \cdot 1 = 0.0042$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0042	0.003024

2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0026	0.001872

Мастерская котлотурбинного цеха.
Сварочный пост – источник №6001

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, $KNO2 = 0.8$
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): МР-3
Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 1500$
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 1.5$
Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 11.5$
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 9.77$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 9.77 \cdot 1500 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.01466$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 9.77 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00407$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.73$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 1500 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.002595$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000721$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.4$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^{X}_{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 1500 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0006$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^{X}_{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001667$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00407	0.01466
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000721	0.002595
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001667	0.0006

Станок заточной – источник №6002

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

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Заточные станки, с диаметром шлифовального круга - 400 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 300$

Число станков данного типа, шт., $N_{СТ} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N^{MAX}_{СТ} = 1$

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.019$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.019 \cdot 300 \cdot 1 / 10^6 = 0.0041$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N^{MAX}_{СТ} = 0.2 \cdot 0.019 \cdot 1 = 0.0038$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.029$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.029 \cdot 300 \cdot 1 / 10^6 = 0.00626$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N^{MAX}_{СТ} = 0.2 \cdot 0.029 \cdot 1 = 0.0058$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*

2902	Взвешенные частицы (116)	0.0058	0.006264
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0038	0.00414

Топливно-транспортный цех

Открытый склад угля – источник №6004

Источник выделения: 6004 Открытый склад угля

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Материал: Уголь

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Влажность материала, %, $VL = 14$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Хранение
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$
Размер куска материала, мм, $G7 = 100$
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.4$
Поверхность пыления в плане, м2, $F = 8600$
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, $K6 = 1.45$
Унос пыли с 1 м2 фактической поверхности материала, г/м2*сек, $Q = 0.005$
Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.005 \cdot 8600 = 0.424$
Время работы склада в году, часов, $RT = 8760$
Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.005 \cdot 8600 \cdot 8760 \cdot 0.0036 = 9.44$
Максимальный разовый выброс , г/сек, $G = 0.424$
Валовый выброс , т/год , $M = 9.44$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.424	9.44

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Уголь

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Влажность материала, %, $VL = 14$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$
Размер куска материала, мм, $G7 = 100$
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.4$
Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.02$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 40$
Высота падения материала, м, $GB = 2$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.7$
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 40 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.03173$
Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 7926$
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 40 \cdot 0.7 \cdot 7926 = 0.639$
Максимальный разовый выброс , г/сек, $G = 0.0317$
Валовый выброс , т/год , $M = 0.639$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.424	10.079

Узел персыпки – источник №0003

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Материал: Уголь

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Влажность материала, %, ***VL =*** **14**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), ***K5 =*** **0.01**

Операция: ***0003-01 пересыпка из питателя в дробилку***
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR =*** **2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K3 =*** **1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), ***K4 =*** **0.005**
Размер куска материала, мм, ***G7 =*** **100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), ***K7 =*** **0.4**
Доля пылевой фракции в материале (табл.1), ***K1 =*** **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), ***K2 =*** **0.02**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G =*** **160**
Высота падения материала, м, ***GB =*** **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), ***B =*** **0,7**
КПД очистки,%, ***_KPD_*** **= 99.**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G · 10^6 · B / 3600 =*** **0.03 · 0.02 · 1.7 · 0.005 · 0.01 · 0.4 · 160 · 10^6 · 0,7 / 3600 = 0,000634667**
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2 =*** **1981,575**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2 =*** **0.03 · 0.02 · 1.2 · 0.005 · 0.01 · 0.4 · 160 · 0,7 · 1981,575 = 0,003196**

Валовый выброс с учетом очистки, т/год, ***M = _M_ · (1-_KPD_ / 100)*** **= 0,003196· (1-99 / 100) = 0,00003196**
Максимальный разовый выброс с учетом очистки, г/с, ***G = _G_ · (1-_KPD_ / 100)*** **= 0,000634667· (1-99 / 100) = 0,00000634667**

Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел,	0,00000634667	0,00003196

	огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		

Источник выделения:0003-02 Молотковые дробилки. 1А-1Б

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от самоходных дробильных установок
Наименование агрегата: СДА-300 с использованием пылеулавливающей установки
Общее количество дробилок данного типа, шт., $N = 2$
Количество одновременно работающих дробилок данного типа, шт., $N1 = 2$
Удельное пылевыделение при работе СДУ, г/т (табл.3.6.1), $Q = 0.39$

Максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/час, $GH = 80$
Количество переработанной горной породы, т/год, $GGOD = 158526$
Влажность материала, %, $VL = 12$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.01$

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.6.1), $G = N1 \cdot Q \cdot GH \cdot K5 / 3600 = 2 \cdot 0.39 \cdot 80 \cdot 0.01 / 3600 = 0.0001733$
Валовый выброс, т/год (3.6.2), $M = N \cdot Q \cdot GGOD \cdot K5 \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 0.39 \cdot 158526 \cdot 0.01 \cdot 10^{-6} = 0.001237$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0001733 = 0.00006932$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.001237 = 0.0004948$

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.00006932	0.0004948

Влажность материала, %, $VL = 14$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$
Операция:***0003-03 пересыпка из дробилки на транспортер.***
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), ***K4 =*** **0.005**
Размер куска материала, мм, ***G7 =*** **100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), ***K7 =*** **0.4**
Доля пылевой фракции в материале (табл.1), ***K1 =*** **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), ***K2 =*** **0.02**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G =*** **160**
Высота падения материала, м, ***GB =*** **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), ***B =*** **0,7**
КПД очистки,%, ***_KPD_*** = **99.**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G · 10⁶ · B / 3600 =*** **0.03 · 0.02 · 1.7 · 0.005 · 0.01 · 0.4 · 160 · 10⁶ · 0,7 / 3600 = 0,000634667**
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2 =*** **1981,575**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2 =*** **0.03 · 0.02 · 1.2 · 0.005 · 0.01 · 0.4 · 160 · 0,7 · 1981,575 = 0,003196**

Валовый выброс с учетом очистки, т/год, ***M = _M_ · (1-_KPD_ / 100)*** **= 0,003196· (1-99 / 100) = 0,00003196**
Максимальный разовый выброс с учетом очистки, г/с, ***G = _G_ · (1-_KPD_ / 100)*** **= 0,000634667· (1-99 / 100) = 0,00000634667**

Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,00000634667	0,00003196

Источник выделения: 0003-04 Ленточные транспортеры.
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров
Место эксплуатации ленточного конвейера: В помещении
Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м2, г/м2*с, ***Q*** = **0.003**
Время работы конвейера, час/год, ***_T_*** = **1981.6**
Ширина ленты конвейера, м, ***B*** = **1.3**
Длина ленты конвейера, м, ***L*** = **73**
Степень открытости: закрыт с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), ***K4*** = **0.005**
Влажность материала, %, ***VL*** = **14**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.01**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.99**

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Максимальный разовый выброс, с учетом грав. оседания, г/с (3.7.1), ***_G_ = KOC · Q · B · L · K5 · C5 · K4 · (1-NJ)*** = **0.4 · 0.003 · 1.3 · 73 · 0.01 · 1 · 0.005 · (1-0.99) = 0.00000005694**

Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2), ***_M_ = KOC · 3.6 · Q · B · L · _T_ · K5 · C5S · K4 · (1-NJ) · 10^{-3}*** = **0.4 · 3.6 · 0.003 · 1.3 · 73 · 1981.6 · 0.01 · 1 · 0.005 · (1-0.99) · 10^{-3} = 0.0000004062**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.00000005694	0.0000004062

Узел пересыпки-источник 0004

Операция:***0004-01 пересыпка из бункера на транспортер.1А-1Б.***
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR = 2***
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K3SR = 1.2***
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 = 8***
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K3 = 1.7***
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), ***K4 = 0.005***
Размер куска материала, мм, ***G7 = 100***
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), ***K7 = 0.4***
Доля пылевой фракции в материале (табл.1), ***K1 = 0.03***
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), ***K2 = 0.02***
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G = 160***
Высота падения материала, м, ***GB = 2***
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), ***B = 0,7***
КПД очистки,%, ***_KPD_ = 99.***
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G · 10^6 · B / 3600 = 0.03 · 0.02 · 1.7 · 0.005 · 0.01 · 0.4 · 160 · 10^6 · 0,7 / 3600 = 0,000634667***
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2 = 1981,575***
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2 = 0.03 · 0.02 · 1.2 · 0.005 · 0.01 · 0.4 · 160 · 0,7 · 1981,575 = 0,003196***

Валовый выброс с учетом очистки, т/год, ***M = _M_ · (1-_KPD_ / 100)*** = **0,003196· (1-99 / 100) = 0,00003196**
Максимальный разовый выброс с учетом очистки, г/с, ***G = _G_ · (1-_KPD_ / 100)*** = **0,000634667· (1-99 / 100) = 0,00000634667**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного	0,00000634667	0,00003196

	производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		

Источник выделения: 0004-02 Ленточные транспортеры 1А-1Б.

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров
Место эксплуатации ленточного конвейера: В помещении
Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м2, г/м2*с, ***Q*** = **0.003**
Время работы конвейера, час/год, ***_T_*** = **1981.575**
Ширина ленты конвейера, м, ***B*** = **1.3**
Длина ленты конвейера, м, ***L*** = **76**
Степень открытости: закрыт с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), ***K4*** = **0.005**
Влажность материала, %, ***VL*** = **14**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.01**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.99**

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Максимальный разовый выброс, с учетом грав. оседания, г/с (3.7.1), ***_G_*** = ***KOC · Q · B · L · K5 · C5 · K4 · (1-NJ)*** = **0.4 · 0.003 · 1.3 · 76 · 0.01 · 1 · 0.005 · (1-0.99) = 0,00000005928**
Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2), ***_M_ = KOC · 3.6 · Q · B · L · _T_ · K5 · C5S · K4 · (1-NJ) · 10^{-3}*** = **0.4 · 3.6 · 0.003 · 1.3 · 76 · 1981.575 · 0.01 · 1 · 0.005 · (1-0.99) · 10^{-3} = 0,0000004229**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,00000005928	0,0000004229

Операция:***0004-03 с транспортер в дробилку.***
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR = 2***
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K3SR = 1.2***
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 = 8***
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K3 = 1.7***
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), ***K4 = 0.005***
Размер куска материала, мм, ***G7 = 100***

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), ***K7 =*** **0.4**
Доля пылевой фракции в материале (табл.1), ***K1 =*** **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), ***K2 =*** **0.02**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G =*** **160**
Высота падения материала, м, ***GB =*** **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), ***B =*** **0,7**
КПД очистки,%, ***_KPD_*** = **99.**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G · 10⁶ · B / 3600 =*** **0.03 · 0.02 · 1.7 · 0.005 · 0.01 · 0.4 · 160 · 10⁶ · 0,7 / 3600 = 0,000634667**
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2 =*** **1981,575**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2 =*** **0.03 · 0.02 · 1.2 · 0.005 · 0.01 · 0.4 · 160 · 0,7 · 1981,575 = 0,003196**

Валовый выброс с учетом очистки, т/год, ***M = _M_ · (1-_KPD_ / 100)*** = **0,003196· (1-99 / 100) = 0,00003196**
Максимальный разовый выброс с учетом очистки, г/с, ***G = _G_ · (1-_KPD_ / 100)*** **= 0,000634667· (1-99 / 100) = 0,00000634667**

Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,00000634667	0,00003196

Узел пересыпки-источник 0033

Источник выделения:0033-01 Молотковые дробилки. 2А-2Б

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от самоходных дробильных установок
Наименование агрегата: СДА-300 с использованием пылеулавливающей установки
Общее количество дробилок данного типа, шт., ***N*** = **2**
Количество одновременно работающих дробилок данного типа, шт., ***N1*** = **2**
Удельное пылевыделение при работе СДУ, г/т (табл.3.6.1), ***Q*** = **0.39**

Максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/час, ***GH*** = **80**
Количество переработанной горной породы, т/год, ***GGOD*** = **158526**
Влажность материала, %, ***VL*** = **12**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.01$

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.6.1), $G = N1 \cdot Q \cdot GH \cdot K5 / 3600 = 2 \cdot 0.39 \cdot 80 \cdot 0.01 / 3600 = 0.0001733$
Валовый выброс, т/год (3.6.2), $M = N \cdot Q \cdot GGOD \cdot K5 \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 0.39 \cdot 158526 \cdot 0.01 \cdot 10^{-6} = 0.001237$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0001733 = 0.00006932$
Валовый выброс, т/год, $_M_ = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.001237 = 0.0004948$

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.00006932	0.0004948

Операция:***0033-02 из дробилк на транспортер 2А-2Б.***
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 0.005$
Размер куска материала, мм, $G7 = 100$
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.4$
Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.02$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 160$
Высота падения материала, м, $GB = 2$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0,7$
КПД очистки,%, $_KPD_ = 99.$
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.005 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 160 \cdot 10^6 \cdot 0,7 / 3600 = 0,000634667$
Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1981,575$
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 160 \cdot 0,7 \cdot 1981,575 = 0,003196$

Валовый выброс с учетом очистки, т/год, $M = _M_ \cdot (1-_KPD_ / 100) = 0,003196 \cdot (1-99 / 100) = 0,00003196$
Максимальный разовый выброс с учетом очистки, г/с, $G = _G_ \cdot (1-_KPD_ / 100) = 0,000634667 \cdot (1-99 / 100) = 0,00000634667$

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел,	0,00000634667	0,00003196

	огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		

Источник выделения: 0033-03 Ленточные транспортеры 2А-2Б.

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров
Место эксплуатации ленточного конвейера: В помещении
Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м2, г/м2*с, ***Q*** = **0.003**
Время работы конвейера, час/год, ***_T_*** = **1981.575**
Ширина ленты конвейера, м, ***B*** = **1.3**
Длина ленты конвейера, м, ***L*** = **76**
Степень открытости: закрыт с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), ***K4*** = **0.005**
Влажность материала, %, ***VL*** = **14**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.01**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.99**

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Максимальный разовый выброс, с учетом грав. оседания, г/с (3.7.1), ***_G_ = KOC · Q · B · L · K5 · C5 · K4 · (1-NJ)*** = **0.4 · 0.003 · 1.3 · 76 · 0.01 · 1 · 0.005 · (1-0.99) = 0,00000005928**
Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2), ***_M_ = KOC · 3.6 · Q · B · L · _T_ · K5 · C5S · K4 · (1-NJ) · 10^{-3}*** = **0.4 · 3.6 · 0.003 · 1.3 · 76 · 1981.575 · 0.01 · 1 · 0.005 · (1-0.99) · 10^{-3} = 0,0000004229**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,00000005928	0,0000004229

Операция:***0033-04 с транспортера 2А-2Б на транспортер 3А-3Б.***
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR = 2***
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K3SR = 1.2***
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 = 8***
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K3 = 1.7***
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), ***K4 = 0.005***
Размер куска материала, мм, ***G7 = 100***
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), ***K7 = 0.4***

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), ***K1 =*** **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), ***K2 =*** **0.02**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G =*** **160**
Высота падения материала, м, ***GB =*** **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), ***B =*** **0,7**
КПД очистки,%, ***_KPD_*** **= 99.**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G · 10^6 · B / 3600 =*** **0.03 · 0.02 · 1.7 · 0.005 · 0.01 · 0.4 · 160 · 10^6 · 0,7 / 3600 = 0,000634667**
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2 =*** **1981,575**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2 =*** **0.03 · 0.02 · 1.2 · 0.005 · 0.01 · 0.4 · 160 · 0,7 · 1981,575 = 0,003196**

Валовый выброс с учетом очистки, т/год, ***M = _M_ · (1-_KPD_ / 100)*** **= 0,003196· (1-99 / 100) = 0,00003196**
Максимальный разовый выброс с учетом очистки, г/с, ***G = _G_ · (1-_KPD_ / 100)*** **= 0,000634667· (1-99 / 100) = 0,00000634667**

Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,00000634667	0,00003196

Узел пересыпки-источник 0034

Источник выделения: 0034-01 Ленточные транспортеры 3А-3Б.

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров
Место эксплуатации ленточного конвейера: В помещении
Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м2, г/м2*с, ***Q*** = **0.003**
Время работы конвейера, час/год, ***_T_*** = **1981.575**
Ширина ленты конвейера, м, ***B*** = **1.3**
Длина ленты конвейера, м, ***L*** = **98**
Степень открытости: закрыт с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), ***K4*** = **0.005**
Влажность материала, %, ***VL*** = **14**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.01**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.99**

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Максимальный разовый выброс, с учетом грав. оседания, г/с (3.7.1), ***_G_ = KOC · Q · B · L · K5 · C5 · K4 · (1-NJ)*** = **0.4 · 0.003 · 1.3 · 98 · 0.01 · 1 · 0.005 · (1-0.99) = 0,0000000764**

Валовый выброс, с учетом грав.оседания, т/год (3.7.2), ***_M_ = KOC · 3.6 · Q · B · L · _T_ · K5 · C5S · K4 · (1-NJ) · 10^{-3}*** = **0.4 · 3.6 · 0.003 · 1.3 · 76 · 1981.575 · 0.01 · 1 · 0.005 · (1-0.99) · 10^{-3} = 0,0000005453**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,0000000764	0,0000005453

Операция:***0034-02 с транспортера 3А-3Б в бункер.***
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR =*** **2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K3SR =*** **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3 =*** **8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K3 =*** **1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), ***K4 =*** **0.005**
Размер куска материала, мм, ***G7 =*** **100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), ***K7 =*** **0.4**
Доля пылевой фракции в материале (табл.1), ***K1 =*** **0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), ***K2 =*** **0.02**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G =*** **160**
Высота падения материала, м, ***GB =*** **2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), ***B =*** **0,7**
КПД очистки,%, ***_KPD_ =*** **99.**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G · 10^6 · B / 3600 =*** **0.03 · 0.02 · 1.7 · 0.005 · 0.01 · 0.4 · 160 · 10^6 · 0,7 / 3600 = 0,000634667**
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2 =*** **1981,575**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2 =*** **0.03 · 0.02 · 1.2 · 0.005 · 0.01 · 0.4 · 160 · 0,7 · 1981,575 = 0,003196**

Валовый выброс с учетом очистки, т/год, ***M = _M_ · (1-_KPD_ / 100)*** = **0,003196 · (1-99 / 100) = 0,00003196**
Максимальный разовый выброс с учетом очистки, г/с, ***G = _G_ · (1-_KPD_ / 100)*** = **0,000634667 · (1-99 / 100) = 0,00000634667**

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,00000634667	0,00003196

Операция:***0034-03 из бункера в мельницу.***
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 8**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), ***K3* = 1.7**
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), ***K4* = 0.005**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), ***K7* = 0.4**
Доля пылевой фракции в материале (табл.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), ***K2* = 0.02**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***G* = 160**
Высота падения материала, м, ***GB* = 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), ***B* = 0,7**
КПД очистки,%, ***_KPD_* = 99.**
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G · 10⁶ · B / 3600 =* 0.03 · 0.02 · 1.7 · 0.005 · 0.01 · 0.4 · 160 · 10⁶ · 0,7 / 3600 = 0,000634667**
Время работы узла переработки в год, часов, ***RT2* = 1981,575**
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2 =* 0.03 · 0.02 · 1.2 · 0.005 · 0.01 · 0.4 · 160 · 0,7 · 1981,575 = 0,003196**

Валовый выброс с учетом очистки, т/год, ***M* = *_M_* · *(1-_KPD_ / 100)* = 0,003196· (1-99 / 100) = 0,00003196**
Максимальный разовый выброс с учетом очистки, г/с, ***G* = *_G_* · *(1-_KPD_ / 100)* = 0,000634667· (1-99 / 100) = 0,00000634667**

Итого:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0,00000634667	0,00003196

Закрытый склад угля – источник №6019

Источник выделения: 6019 Закрытый склад угля
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

<u>Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)</u>

Влажность материала, %, $VL = 14$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$
Операция: Переработка
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 0.005$
Размер куска материала, мм, $G7 = 100$
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.4$
Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.03$
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.02$
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 160$
Высота падения материала, м, $GB = 2$
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B = 0.7$
Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 0.005 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 160 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.000635$
Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1981.575$
Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 0.005 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 160 \cdot 0.7 \cdot 1981.575 = 0.003196$
Максимальный разовый выброс , г/сек, $G = 0.000635$
Валовый выброс , т/год , $M = 0.003196$

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.000635	0.003196

<u>Сварочный пост – источник №6005</u>

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, $KNO2 = 0.8$
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): МР-3
Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 1200$
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 1.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 11.5$
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 9.77$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 9.77 \cdot 1200 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.01172$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 9.77 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00407$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.73$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 1200 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.002076$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000721$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.4$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 1200 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00048$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001667$
Вид сварки: Ручная дуговая сварка чугуна
Электрод (сварочный материал): Т-590
Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 120$
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 1.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 45.5$
в том числе:

<u>Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)</u>

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 41.8$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 41.8 \cdot 120 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00502$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 41.8 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0174$

<u>Примесь: 0203 Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)</u>

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 3.7$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 3.7 \cdot 120 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000444$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 3.7 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001542$
ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.0174	0.01674
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000721	0.002076
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.001542	0.000444
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001667	0.00048

<u>Мазутное хозяйство</u>
<u>Емкость для мазута, 398 м3 – источник №0029</u>

Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, ***NP = Мазут***
Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)
Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3 (Прил. 12), ***C = 5.4***

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), ***YOZ =*** **4**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, ***BOZ =*** **1318,5**
Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), ***YVL =*** **4**
Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, ***BVL =*** **1318,5**
Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м3/ч, ***VC =*** **150**
Коэффициент (Прил. 12), ***KNP =*** **0.0043**
Режим эксплуатации: "мерник", ССВ - отсутствуют
Объем одного резервуара данного типа, м3, ***VI =*** **398**
Количество резервуаров данного типа, ***NR =*** **1**
Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, ***KNR =*** **0**
Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха
Конструкция резервуаров: Заглубленный
Значение Kpmax для этого типа резервуаров (Прил. 8), ***KPM =*** **0.77**
Значение Kpsr для этого типа резервуаров (Прил. 8), ***KPSR =*** **0.54**
Нижнее значение объема резервуара, м3 (Прил. 13), ***VN =*** **300**
Количество выделяющихся паров нефтепродуктов при Vn, т/год (Прил. 13), ***GHRN =*** **0.165**
Верхнее значение объема резервуара, м3 (Прил. 13), ***VV =*** **400**
Количество выделяющихся паров нефтепродуктов при Vv, т/год (Прил. 13), ***GHRV =*** **0.21**
Количество выделяющихся паров нефтепродуктов при заданном значении объема резервуара, т/год, ***GHRI = GHRN + ((GHRV-GHRN) / (VV-VN)) · (VI-VN) =*** **0.165 + ((0.21-0.165) / (400-300)) · (398-300) = 0.209**
Коэффициент , ***KPSR =*** **0.54**
Коэффициент, ***KPMAX =*** **0.77**
Общий объем резервуаров, м3, ***V =*** **398**
Сумма Ghri*Knp*Nr, ***GHR =*** **0.000899**
Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), ***G = C · KPMAX · VC / 3600 =*** **5.4 · 0.77 · 150 / 3600 = 0.1733**
Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), ***M = (YOZ · BOZ + YVL · BVL) · KPMAX · 10^{-6} + GHR =*** **(4 · 1318,5+ 4 · 1318,5) · 0.77 · 10^{-6} + 0.000899 = 0.00902**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI =*** **99.52**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100 =*** **99.52 · 0.00902/ 100 = 0.008977**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100 =*** **99.52 · 0.1733 / 100 = 0.17246816**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI =*** **0.48**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100 =*** **0.48 · 0.00902/ 100 = 0.0000433**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100 =*** **0.48 · 0.1733 / 100 = 0.00083184**
ИТОГО:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00083184	0.0000433

2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.17246816	0.008977

<u>Мазутонасосная №1 – источник №6017</u>

Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчеты по п. 6-8

Источник выделения: 6017 01, Насос типа 12-НА-22-6
Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств перекачки
Нефтепродукт: Мазут
Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости: Нефть, мазут и жидкости с температурой кипения >300 гр.С
Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с двумя сальниковыми уплотнениями вала
Удельный выброс, кг/час (табл. 8.1), $Q = 0.05$
Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $N1 = 1$
Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NN1 = 1$
Время работы одной единицы оборудования, час/год, $_T_ = 18$
Максимальный из разовых выброс, г/с (8.1), $G = Q \cdot NN1 / 3.6 = 0.05 \cdot 1 / 3.6 = 0.0139$
Валовый выброс, т/год (8.2), $M = (Q \cdot N1 \cdot _T_) / 1000 = (0.05 \cdot 1 \cdot 18) / 1000 = 0.0009$

<u>Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)</u>
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.52$
Валовый выброс, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 99.52 \cdot 0.0009 / 100 = 0,000895$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 99.52 \cdot 0.0139 / 100 = 0.01383328$

<u>Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)</u>
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.48$
Валовый выброс, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.48 \cdot 0,0009 / 100 = 0.00000432$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.48 \cdot 0.0139 / 100 = 0.00006672$
ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00006672	0.00000432
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01383328	0,000895

<u>Источник выделения: 6017 02 Насос типа К80-50-200СД</u>
Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств перекачки
Нефтепродукт: Мазут

Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости: Нефть, мазут и жидкости с температурой кипения >300 гр.С
Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с двумя сальниковыми уплотнениями вала
Удельный выброс, кг/час (табл. 8.1), ***Q*** = **0.05**
Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., ***N1*** = **1**
Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., ***NN1*** = **1**
Время работы одной единицы оборудования, час/год, ***_T_*** = **53**
Максимальный из разовых выброс, г/с (8.1), ***G = Q · NN1 / 3.6*** = **0.05 · 1 / 3.6 = 0.0139**
Валовый выброс, т/год (8.2), ***M = (Q · N1 · _T_) / 1000*** = **(0.05 · 1 · 53) / 1000 = 0,00265**

<u>Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)</u>
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **99.52**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **99.52 · 0,00265 / 100 = 0.00264**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **99.52 · 0.0139 / 100 = 0.01383328**

<u>Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)</u>
Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI*** = **0.48**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** = **0.48 · 0,00265/ 100 = 0.00001272**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** = **0.48 · 0.0139 / 100 = 0.00006672**
ИТОГО:

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00006672	0.00001272
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01383328	0.00264

<u>Мазутонасосная №2 – источник №6014</u>

Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчеты по п. 6-8

Источник выделения: 6014 01, Насос типа ЦНС-180/170
Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств перекачки
Нефтепродукт: Мазут
Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости: Нефть, мазут и жидкости с температурой кипения >300 гр.С
Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с двумя торцевыми уплотнениями вала
Удельный выброс, кг/час (табл. 8.1), ***Q*** = **0.03**
Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., ***N1*** = **2**
Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., ***NN1*** = **1**
Время работы одной единицы оборудования, час/год, ***_T_*** =**15**

Максимальный из разовых выброс, г/с (8.1), $G = Q \cdot NN1 / 3.6 = 0.03 \cdot 1 / 3.6 =$ **0.00833**

Валовый выброс, т/год (8.2), $M = (Q \cdot N1 \cdot _T_) / 1000 = (0.03 \cdot 2 \cdot 15) / 1000 =$ **0,0009**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.52$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 99.52 \cdot 0,0009 / 100 =$ **0.000896**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 99.52 \cdot$ **0.00833 / 100 = 0.008290016**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.48$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.48 \cdot 0,0009 / 100 =$ **0.00000432**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.48 \cdot$ **0.00833 / 100 = 0.000039984**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00004	0.00000432
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00829	0.000896

Источник выделения: 6014 03 Насос типа НМШ-8-6,3

Список литературы:

Расчет выбросов от теплообменных аппаратов и средств перекачки

Нефтепродукт: Мазут

Тип нефтепродукта и средняя температура жидкости: Нефть, мазут и жидкости с температурой кипения >300 гр.С

Наименование аппаратуры или средства перекачки: Насос центробежный с одним сальниковым уплотнением вала

Удельный выброс, кг/час (табл. 8.1), $Q = 0.03$

Общее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $N1 = 1$

Одновременно работающее количество аппаратуры или средств перекачки, шт., $NN1 = 1$

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $_T_ = 421$

Максимальный из разовых выброс, г/с (8.1), $G = Q \cdot NN1 / 3.6 = 0.03 \cdot 1 / 3.6 =$ **0.00833**

Валовый выброс, т/год (8.2), $M = (Q \cdot N1 \cdot _T_) / 1000 = (0.03 \cdot 1 \cdot 421) / 1000 =$ **0.01263**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.52$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 99.52 \cdot 0.01263 / 100 = 0.01257$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 99.52 \cdot$ **0.00833 / 100 = 0.008290016**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.48$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.48 \cdot 0.01263 / 100 =$ **0.0000606**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.48 \cdot$ **0.00833 / 100 = 0.000039984**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000039984	0.000060624
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.008290016	0.01256938

Гараж
Заточной станок в гараже - Источник №0025

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

Источник выделения: 0025 01, заточной станок
Технология обработки: Механическая обработка металлов
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Заточные станки, с диаметром шлифовального круга - 300 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 150$
Число станков данного типа, шт., $N_{CT} = 1$
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{CT}^{MAX} = 1$

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.013$
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$
Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.013 \cdot 150 \cdot 1 / 10^6 = 0.001404$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.013 \cdot 1 = 0.0026$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.021$
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$
Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.021 \cdot 150 \cdot 1 / 10^6 = 0.00227$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.021 \cdot 1 = 0.0042$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0042	0.00227
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0026	0.001404

Мастерская топливно-транспортного цеха (тракторный бокс №1)
Заточной станок– источник №0019

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

Источник выделения: 0019 01, Заточной станок
Технология обработки: Механическая обработка металлов
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Заточные станки, с диаметром шлифовального круга - 300 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = \mathbf{252}$
Число станков данного типа, шт., $N_{CT} = \mathbf{1}$
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{CT}^{MAX} = \mathbf{1}$

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = \mathbf{0.013}$
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = \mathbf{0.2}$
Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = \mathbf{3600 \cdot 0.2 \cdot 0.013 \cdot 252 \cdot 1 / 10^6 = 0.00236}$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = \mathbf{0.2 \cdot 0.013 \cdot 1 = 0.0026}$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = \mathbf{0.021}$
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = \mathbf{0.2}$
Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = \mathbf{3600 \cdot 0.2 \cdot 0.021 \cdot 252 \cdot 1 / 10^6 = 0.00381}$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = \mathbf{0.2 \cdot 0.021 \cdot 1 = 0.0042}$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0042	0.00381
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0026	0.00236

Сварочный пост – источник №0020

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

Источник выделения: 0020 01, Сварочный пост
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, $KNO2 = \mathbf{0.8}$
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = \mathbf{0.13}$
Степень очистки, доли ед., $\eta = \mathbf{0}$
РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): МР-3
Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 850$
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 1.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 11.5$
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 9.77$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 9.77 \cdot 850 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0083$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 9.77 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00407$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 1.73$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 850 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00147$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000721$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 0.4$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 850 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00034$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001667$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00407	0.0083
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000721	0.00147
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001667	0.00034

Лаборатория.
Вытяжной шкаф – источник №0005

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории
п.6. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от химических лабораторий
Приложение № 7 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

Оборудование: Химическая лаборатория. Шкаф вытяжной химический ШВ-4.2 (ШВ-3,3)
Чистое время работы одного шкафа, час/год, $_T_ = 650$
Общее количество таких шкафов, шт., $_KOLIV_ = 1$
Количество одновременно работающих шкафов, шт., $K1 = 1$

Примесь: 0302 Азотная кислота (5)
Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), $Q = 0.0005$
Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), $G = Q \cdot K1 = 0.0005 \cdot 1 = 0.0005$
Непрерывный выброс продолжается менее 20 мин.
Время непрерывного выброса, в мин, $T = 10$
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного интервала осреднения, г/с, $G = G \cdot T \cdot 60 / 1200 = 0.0005 \cdot 10 \cdot 60 / 1200 = 0.00025$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = 0.00025$
Валовый выброс, т/год (2.11), $_M_ = Q \cdot _T_ \cdot 3600 \cdot _KOLIV_ / 10^6 = 0.0005 \cdot 650 \cdot 3600 \cdot 1 / 10^6 = 0.00117$

Примесь: 0316 Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)
Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), $Q = 0.000132$
Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), $G = Q \cdot K1 = 0.000132 \cdot 1 = 0.000132$
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного интервала осреднения, г/с, $G = G \cdot T \cdot 60 / 1200 = 0.000132 \cdot 10 \cdot 60 / 1200 = 0.000066$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = 0.000066$
Валовый выброс, т/год (2.11), $_M_ = Q \cdot _T_ \cdot 3600 \cdot _KOLIV_ / 10^6 = 0.000132 \cdot 650 \cdot 3600 \cdot 1 / 10^6 = 0.000309$

Примесь: 0322 Серная кислота (517)
Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), $Q = 0.0000267$
Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), $G = Q \cdot K1 = 0.0000267 \cdot 1 = 0.0000267$
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного интервала осреднения, г/с, $G = G \cdot T \cdot 60 / 1200 = 0.0000267 \cdot 10 \cdot 60 / 1200 = 0.00001335$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = 0.00001335$
Валовый выброс, т/год (2.11), $_M_ = Q \cdot _T_ \cdot 3600 \cdot _KOLIV_ / 10^6 = 0.0000267 \cdot 650 \cdot 3600 \cdot 1 / 10^6 = 0.0000625$

Примесь: 0303 Аммиак (32)
Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), $Q = 0.0000492$
Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), $G = Q \cdot K1 = 0.0000492 \cdot 1 = 0.0000492$
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного интервала осреднения, г/с, $G = G \cdot T \cdot 60 / 1200 = 0.0000492 \cdot 10 \cdot 60 / 1200 = 0.0000246$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = 0.0000246$

Валовый выброс, т/год (2.11), $_M_ = Q \cdot _T_ \cdot 3600 \cdot _KOLIV_ / 10^6 = 0.0000492 \cdot 650 \cdot 3600 \cdot 1 / 10^6 = 0,000115$

Примесь: 1555 Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)

Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), $Q = 0.000192$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), $G = Q \cdot K1 = 0.000192 \cdot 1 = 0.000192$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного интервала осреднения, г/с, $G = G \cdot T \cdot 60 / 1200 = 0.000192 \cdot 10 \cdot 60 / 1200 = 0.000096$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = 0.000096$

Валовый выброс, т/год (2.11), $_M_ = Q \cdot _T_ \cdot 3600 \cdot _KOLIV_ / 10^6 = 0.000192 \cdot 650 \cdot 3600 \cdot 1 / 10^6 = 0.000449$

Примесь: 0906 Тетрахлорметан (Углерод тетрахлорид, Четыреххлористый углерод) (546)

Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), $Q = 0.000493$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), $G = Q \cdot K1 = 0.000493 \cdot 1 = 0.000493$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного интервала осреднения, г/с, $G = G \cdot T \cdot 60 / 1200 = 0.000493 \cdot 10 \cdot 60 / 1200 = 0.0002465$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = 0.0002465$

Валовый выброс, т/год (2.11), $_M_ = Q \cdot _T_ \cdot 3600 \cdot _KOLIV_ / 10^6 = 0.000493 \cdot 650 \cdot 3600 \cdot 1 / 10^6 = 0.001154$

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0302	Азотная кислота (5)	0.00025	0.00117
0303	Аммиак (32)	0.0000246	0,000115128
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.000066	0.000309
0322	Серная кислота (517)	0.00001335	0.0000625
0906	Тетрахлорметан (Углерод тетрахлорид, Четыреххлористый углерод) (546)	0.0002465	0.001154
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.000096	0.00044928

Вытяжной шкаф – источник №0006

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории
п.6. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от химических лабораторий
Приложение № 7 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

Оборудование: Химическая лаборатория. Шкаф вытяжной химический ШВ-4.2 (ШВ-3,3)

Чистое время работы одного шкафа, час/год, $_T_ = 650$

Общее количество таких шкафов, шт., $_KOLIV_ = 1$

Количество одновременно работающих шкафов, шт., $K1 = 1$

Примесь: 0302 Азотная кислота (5)

Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), $Q = 0.0005$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), $G = Q \cdot K1 = 0.0005 \cdot 1 = 0.0005$

Непрерывный выброс продолжается менее 20 мин.

Время непрерывного выброса, в мин, $T = 10$
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного интервала осреднения, г/с, $G = G \cdot T \cdot 60 / 1200 = 0.0005 \cdot 10 \cdot 60 / 1200 = 0.00025$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = 0.00025$
Валовый выброс, т/год (2.11), $_M_ = Q \cdot _T_ \cdot 3600 \cdot _KOLIV_ / 10^6 = 0.0005 \cdot 650 \cdot 3600 \cdot 1 / 10^6 = 0,00117$

Примесь: 0316 Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)
Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), $Q = 0.000132$
Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), $G = Q \cdot K1 = 0.000132 \cdot 1 = 0.000132$
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного интервала осреднения, г/с, $G = G \cdot T \cdot 60 / 1200 = 0.000132 \cdot 10 \cdot 60 / 1200 = 0.000066$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = 0.000066$
Валовый выброс, т/год (2.11), $_M_ = Q \cdot _T_ \cdot 3600 \cdot _KOLIV_ / 10^6 = 0.000132 \cdot 650 \cdot 3600 \cdot 1 / 10^6 = 0,0000309$

Примесь: 0322 Серная кислота (517)
Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), $Q = 0.0000267$
Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), $G = Q \cdot K1 = 0.0000267 \cdot 1 = 0.0000267$
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного интервала осреднения, г/с, $G = G \cdot T \cdot 60 / 1200 = 0.0000267 \cdot 10 \cdot 60 / 1200 = 0.00001335$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = 0.00001335$
Валовый выброс, т/год (2.11), $_M_ = Q \cdot _T_ \cdot 3600 \cdot _KOLIV_ / 10^6 = 0.0000267 \cdot 650 \cdot 3600 \cdot 1 / 10^6 = 0.0000625$

Примесь: 0303 Аммиак (32)
Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), $Q = 0.0000492$
Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), $G = Q \cdot K1 = 0.0000492 \cdot 1 = 0.0000492$
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного интервала осреднения, г/с, $G = G \cdot T \cdot 60 / 1200 = 0.0000492 \cdot 10 \cdot 60 / 1200 = 0.0000246$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = 0.0000246$
Валовый выброс, т/год (2.11), $_M_ = Q \cdot _T_ \cdot 3600 \cdot _KOLIV_ / 10^6 = 0.0000492 \cdot 650 \cdot 3600 \cdot 1 / 10^6 = 0.000115$

Примесь: 1555 Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)
Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), $Q = 0.000192$
Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), $G = Q \cdot K1 = 0.000192 \cdot 1 = 0.000192$
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного интервала осреднения, г/с, $G = G \cdot T \cdot 60 / 1200 = 0.000192 \cdot 10 \cdot 60 / 1200 = 0.000096$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = 0.000096$
Валовый выброс, т/год (2.11), $_M_ = Q \cdot _T_ \cdot 3600 \cdot _KOLIV_ / 10^6 = 0.000192 \cdot 650 \cdot 3600 \cdot 1 / 10^6 = 0.000449$

Примесь: 0906 Тетрахлорметан (Углерод тетрахлорид, Четыреххлористый углерод) (546)
Удельный выброс, г/с (табл. 6.1), $Q = 0.000493$
Максимальный разовый выброс, г/с (2.1), $G = Q \cdot K1 = 0.000493 \cdot 1 = 0.000493$
Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного интервала осреднения, г/с, $G = G \cdot T \cdot 60 / 1200 = 0.000493 \cdot 10 \cdot 60 / 1200 = 0.0002465$
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = 0.0002465$
Валовый выброс, т/год (2.11), $_M_ = Q \cdot _T_ \cdot 3600 \cdot _KOLIV_ / 10^6 = 0.000493 \cdot 650 \cdot 3600 \cdot 1 / 10^6 = 0.001154$

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0302	Азотная кислота (5)	0.00025	0,00117
0303	Аммиак (32)	0.0000246	0.000115128
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.000066	0,0000309
0322	Серная кислота (517)	0.00001335	0.0000625
0906	Тетрахлорметан (Углерод тетрахлорид, Четыреххлористый углерод) (546)	0.0002465	0.001154
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.000096	0.00044928

Электроцех
Заточной станок– источник №0022.

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

Источник выделения: 0022 01, Заточной станок
Технология обработки: Механическая обработка металлов
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Заточные станки, с диаметром шлифовального круга - 300 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 100$
Число станков данного типа, шт., $N_{CT} = 1$
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{CT}^{MAX} = 1$

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.013$
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$
Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.013 \cdot 100 \cdot 1 / 10^6 = 0.000936$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.013 \cdot 1 = 0.0026$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.021$
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$
Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.021 \cdot 100 \cdot 1 / 10^6 = 0.001512$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.021 \cdot 1 = 0.0042$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0042	0.001512
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0026	0.000936

Ремонтно-механический цех

Заточной станок – источник №0008

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

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Заточные станки, с диаметром шлифовального круга - 400 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, T =**450**
Число станков данного типа, шт., N_{CT} = **1**
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., N_{CT}^{MAX} = **1**

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
Удельный выброс, г/с (табл. 1), Q = **0.019**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), K = **0.2**
Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.019 \cdot 450 \cdot 1 / 10^6 = 0.006156$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.019 \cdot 1 = 0.0038$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)
Удельный выброс, г/с (табл. 1), Q = **0.029**
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), K = **0.2**
Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.029 \cdot 450 \cdot 1 / 10^6 = 0.009396$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.029 \cdot 1 = 0.0058$
ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0058	0.009396
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0038	0.006156

Металлообрабатывающие станки – источник №0031

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

Источник выделения: 0031 01 станок поперечно-строгальный
Технология обработки: Механическая обработка чугуна
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей
Вид станков: Горизонтально-фрезерные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 400$
Число станков данного типа, шт., $N_{CT} = 1$
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{CT}^{MAX} = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4), $Q = 0.0167$
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$
Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0167 \cdot 400 \cdot 1 / 10^6 = 0.00481$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.0167 \cdot 1 = 0.00334$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00334	0.00481

Источник выделения: 0031 02, Консольно-фрезерный станок

Технология обработки: Механическая обработка чугуна
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей
Вид станков: Станки фрезерные специальные
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 350$
Число станков данного типа, шт., $N_{CT} = 1$
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{CT}^{MAX} = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4), $Q = 0.0057$
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$
Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0057 \cdot 350 \cdot 1 / 10^6 = 0.001436$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.0057 \cdot 1 = 0.00114$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00114	0.001436

Источник выделения: 0031 03 Расточной станок

Технология обработки: Механическая обработка чугуна
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей
Вид станков: Вертикально-расточные и наклонно-расточные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 450$
Число станков данного типа, шт., $N_{CT} = 1$
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{CT}^{MAX} = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4), $Q = 0.0029$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0029 \cdot 450 \cdot 1 / 10^6 = 0.00094$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.0029 \cdot 1 = 0.00058$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00058	0.00094

Источник выделения: 0031 04 Токарно-винторезный станок

Технология обработки: Механическая обработка чугуна

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей

Вид станков: Токарно-винторезные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 1500$

Число станков данного типа, шт., $N_{CT} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{CT}^{MAX} = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4), $Q = 0.0056$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0056 \cdot 1500 \cdot 1 / 10^6 = 0,00605$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.0056 \cdot 1 = 0.00112$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00112	0,00605

Источник выделения: 0031 05 Токарно-винторезный станок

Технология обработки: Механическая обработка чугуна

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей

Вид станков: Токарно-винторезные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 1500$

Число станков данного типа, шт., $N_{CT} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{CT}^{MAX} = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4), $Q = 0.0056$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0056 \cdot 1500 \cdot 1 / 10^6 = 0,00605$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $MCEK = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.0056 \cdot 1 = 0.00112$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00112	0,00605

Источник выделения: 0031 06 Токарно-винторезный станок

Технология обработки: Механическая обработка чугуна
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей
Вид станков: Токарно-винторезные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 900$
Число станков данного типа, шт., $N_{CT} = 1$
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{CT}^{MAX} = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4), $Q = 0.0056$
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$
Валовый выброс, т/год (1), $MGOD = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0056 \cdot 900 \cdot 1 / 10^6 = 0.00363$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $MCEK = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.0056 \cdot 1 = 0.00112$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00112	0.00363

Источник выделения: 0031 07 Токарно-винторезный станок

Технология обработки: Механическая обработка чугуна
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей
Вид станков: Токарно-винторезные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 1000$
Число станков данного типа, шт., $N_{CT} = 1$
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{CT}^{MAX} = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4), $Q = 0.0056$
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$
Валовый выброс, т/год (1), $MGOD = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0056 \cdot 1000 \cdot 1 / 10^6 = 0,00403$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $MCEK = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.0056 \cdot 1 = 0.00112$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00112	0,00403

Источник выделения: 0031 08 Токарно-винторезный станок

Технология обработки: Механическая обработка чугуна
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей
Вид станков: Токарно-винторезные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 1000$
Число станков данного типа, шт., $N_{CT} = 1$
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{CT}^{MAX} = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4), $Q = 0.0056$
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$
Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0056 \cdot 1000 \cdot 1 / 10^6 = 0{,}00403$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.0056 \cdot 1 = 0.00112$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00112	0,00403

Источник выделения: 0031 09 Токарно-винторезный станок

Технология обработки: Механическая обработка чугуна
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей
Вид станков: Токарно-винторезные станки
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 1000$
Число станков данного типа, шт., $N_{CT} = 1$
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{CT}^{MAX} = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4), $Q = 0.0056$
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$
Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0056 \cdot 1000 \cdot 1 / 10^6 = 0{,}00403$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.0056 \cdot 1 = 0.00112$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00112	0,00403

Источник выделения: 0031 10 Вертикально-сверлильный станок

Технология обработки: Механическая обработка чугуна
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей
Вид станков: Станки вертикально-сверлильные

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, T=**600**

Число станков данного типа, шт., N_{CT} = **1**

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., N_{CT}^{MAX} = **1**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4), Q = **0.0022**

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), K = **0.2**

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6$ = **3600 · 0.2 · 0.0022 · 600 · 1 / 10^6 = 0.00095**

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX}$ = **0.2 · 0.0022 · 1 = 0.00044**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00044	0.00095

Источник выделения: 0031 11 Механическая пила

Технология обработки: Механическая обработка чугуна
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей
Вид станков: Станки фрезерные специальные
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, T = **600**

Число станков данного типа, шт., N_{CT} = **1**

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., N_{CT}^{MAX} = **1**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4), Q = **0.0057**

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), K = **0.2**

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6$ = **3600 · 0.2 · 0.0057 · 600 · 1 / 10^6 = 0.00246**

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX}$ = **0.2 · 0.0057 · 1 = 0.00114**

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00114	0.00246

Сварочные работы- источник 0009.

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, $KNO2$ = **0.8**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, KNO = **0.13**

Степень очистки, доли ед., η = **0**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): МР-3
Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 750$
Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 1.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 11.5$
в том числе:

<u>Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)</u>

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 9.77$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 9.77 \cdot 750 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00733$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 9.77 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00407$

<u>Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)</u>

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 1.73$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 750 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.001298$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000721$

Газы:

<u>Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)</u>

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 0.4$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 750 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0003$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001667$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*

0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00407	0.00733
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000721	0.001298
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001667	0.0003

Сварочные работы- источник 0026.

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO2, $KNO2 = 0.8$
Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов
Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): МР-3
Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 750$
Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 1.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 11.5$
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 9.77$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 9.77 \cdot 750 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00733$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 9.77 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00407$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K^X_M = 1.73$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K^X_M \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 750 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.001298$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K^X_M \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000721$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.4$
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$
Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 750 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0003$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001667$

ИТОГО:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00407	0.00733
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000721	0.001298
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001667	0.0003

Ремонтные работы
Источник №6018

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

Источник выделения: 6018 01, Краска
Технологический процесс: окраска и сушка
Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.05$
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$
Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-785
Способ окраски: Кистью, валиком
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 73$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 26$
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.05 \cdot 73 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00949$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 73 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05272222222$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 12$
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.05 \cdot 73 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00438$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 73 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02433333333$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 62$

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.05 \cdot 73 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.02263$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 73 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.12572222222$

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0621	Метилбензол (349)	0.12572	0.02263
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.024333	0.00438
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.052722	0.00949

Источник выделения: 6018 02, Эмаль

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.6$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

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

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.6 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.135$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.6 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.135$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625$

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0625	0.135
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0625	0.135

Источник выделения: 6018 03 Нитроэмаль

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.015$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Эмаль НЦ-132П

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 80$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 8$

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.015 \cdot 80 \cdot 8 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00096$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 80 \cdot 8 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01777777778$

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 15$

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.015 \cdot 80 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0018$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 80 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03333333333$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 8$

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.015 \cdot 80 \cdot 8 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00096$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 80 \cdot 8 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01777777778$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 41$

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.015 \cdot 80 \cdot 41 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00492$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 80 \cdot 41 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.09111111111$

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 20$

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.015 \cdot 80 \cdot 20 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0024$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 1 \cdot 80 \cdot 20 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.04444444444$

Примесь: 1119 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 8$

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.015 \cdot 80 \cdot 8 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00096$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 1 \cdot 80 \cdot 8 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.01777777778$

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0621	Метилбензол (349)	0.091111	0.00492
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0333	0.0018
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.04444	0.0024
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.017778	0.00096
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.017778	0.00096
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.017778	0.00096

Источник выделения: 6018 04 Растворитель

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.00003$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 26$

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00003 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000078$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 1 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.07222222222$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 12$

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00003 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000036$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^{6}) = 1 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^{6}) = 0.03333333333$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 62$

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00003 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000186$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.17222222222$

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0621	Метилбензол (349)	0.172222	0.0000186
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.033333	0.0000036
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.072222	0.0000078

Источник выделения: 6018 05 Уайт-спирит

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0075$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

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

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0075 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0075$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.27777777778$

Итого:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.277778	0.0075

QAZAQSTAN RESPÝBLIKASY
EKOLOGIA JÁNE TABIĠI
RESÝRSTAR MINISTRLIGI
«QAZGIDROMET»
SHARÝASHYLYQ JÚRGIZÝ QUQYĠYNDAĠY
RESPÝBLIKALYQ MEMLEKETTIK
KÁSIPORNYNYŃ SHYĠYS QAZAQSTAN JÁNE
ABAI OBLYSTARY BOIYNSHA FILIALY

Qazaqstan Respýblıkasy,ShQO, 070003
Óskemen qalasy, Potanın kóshesı, 12
fax: 8 (7232) 76-65-53
e-mail: info_vko@meteo.kz

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«КАЗГИДРОМЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ И
АБАЙСКОЙ ОБЛАСТЯМ

Республика Казахстан, ВКО, 070003
город Усть-Каменогорск, улица Потанина, 12
fax: 8 (7232) 76-65-53
e-mail: info_vko@meteo.kz

27.08.2025 г. **34-03-01-21/1112**
Бірегей код:77E23A6E610A44AB

«ЦентрЭКОпроект» ЖШС

Қазгидромет» РМК Шығыс Қазақстан және Абай облыстары бойынша филиалы Сіздің 2025 жылғы 18 тамыздағы №259 сұранысыңызға Лениногор метеостансасының көпжылдық мәліметі бойынша ШҚО Риддер қаласы бойынша климаттық метеорологиялық сипаттамалар туралы ақпаратты ұсынады:

Қосымша 1 бетте.

Директор **Л. Болатқан**

Орын.: Абдыгалиева М.А.
Тел.: 8 (7232) 70-13-72.
Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST) 2022, СМАГУЛОВА АЙЫМГУЛЬ, Филиал Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения "Казгидромет" Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан по Восточно-Казахстанской и Абайской областям, BIN120841014800

https://seddoc.kazhydromet.kz/V6Vtwq
Электрондық құжатты тексеру үшін: https://sed.kazhydromet.kz/verify мекен-жайына өтіп, қажетті жолдарды толтырыңыз. Электрондық құжаттың көшірмесін тексеру үшін қысқа сілтемеге өтіңіз немесе QR код арқылы оқыңыз. Бұл құжат, «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарда шыққан Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес, қағаз құжатпен тең дәрежелі болып табылады. / Для проверки электронного документа перейдите по адресу: https://sed.kazhydromet.kz/verify и заполните необходимые поля. Для проверки копии электронного документа перейдите по короткой ссылке или считайте QR код. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

QAZAQSTAN RESPÝBLIKASY
EKOLOGIA JÁNE TABIĠI
RESÝRSTAR MINISTRLIGI
«QAZGIDROMET»
SHARÝASHYLYQ JÚRGIZÝ QUQYĠYNDAĠY
RESPÝBLIKALYQ MEMLEKETTIK
KÁSIPORNYNYŃ SHYĠYS QAZAQSTAN JÁNE
ABAI OBLYSTARY BOIYNSHA FILIALY

Qazaqstan Respýblıkasy,ShQO, 070003
Óskemen qalasy, Potanın kóshesı, 12
fax: 8 (7232) 76-65-53
e-mail: info_vko@meteo.kz

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«КАЗГИДРОМЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ И
АБАЙСКОЙ ОБЛАСТЯМ

Республика Казахстан, ВКО, 070003
город Усть-Каменогорск, улица Потанина, 12
fax: 8 (7232) 76-65-53
e-mail: info_vko@meteo.kz

27.08.2025 г. **34-03-01-21/1112**
Бірегей код:77E23A6E610A44AB

ТОО «ЦентрЭКОпроект»

Филиал РГП «Казгидромет» по Восточно-Казахстанской и Абайской областям на Ваш запрос №259 от 18 августа 2025 года предоставляет информацию о климатических метеорологических характеристиках в г. Риддер ВКО по многолетним данным МС Лениногорск.

Приложение на 1-м листе.

Директор **Л. Болатқан**

Исп.: Абдыгалиева М.А.
Тел.: 8(7232)70-13-72.
Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST) 2022, СМАГУЛОВА АЙЫМГУЛЬ, Филиал Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения "Казгидромет" Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан по Восточно-Казахстанской и Абайской областям, BIN120841014800

https://seddoc.kazhydromet.kz/AQfpKg
Электрондық құжатты тексеру үшін: https://sed.kazhydromet.kz/verify мекен-жайына өтіп, қажетті жолдарды толтырыңыз. Электрондық құжаттың көшірмесін тексеру үшін қысқа сілтемеге өтіңіз немесе QR код арқылы оқыңыз. Бұл құжат, «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарда шыққан Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес, қағаз құжатпен тең дәрежелі болып табылады. / Для проверки электронного документа перейдите по адресу: https://sed.kazhydromet.kz/verify и заполните необходимые поля. Для проверки копии электронного документа перейдите по короткой ссылке или считайте QR код. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Приложение к ответу на запрос №259
от 18 августа 2025 года

Информация о климатических метеорологических характеристиках в г. Риддер ВКО по данным МС Лениногорск.

Метеорологические характеристики	За год
Среднемаксимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца (июль),°С	24,2
Среднеминимальная температура воздуха наиболее холодного месяца (январь),°С	-18,0
Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	8
Средняя скорость ветра за год, м/с	2,0

Повторяемость направлений ветра и штилей, %:

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
3	17	28	5	7	17	19	4	21

Роза ветров:

Начальник ОМАМ **Ш. Базарова**

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

16.06.2025

1. Город – **Риддер**
2. Адрес –
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО \"ЦентрЭКОпроект\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **филиал АО \"Шыгыс Жылу\" г.Риддер**
6. Разрабатываемый проект – **Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид**, **Взвеш.в-ва**, **Диоксид серы**, **Углерода оксид**, **Азота оксид**, **Сероводород**, **Фтористый водород**, **Водород хлористый**, **Углеводороды**, **Аммиак**, **Формальдегид**, **Хром**,

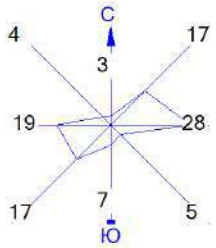
Значения существующих фоновых концентраций

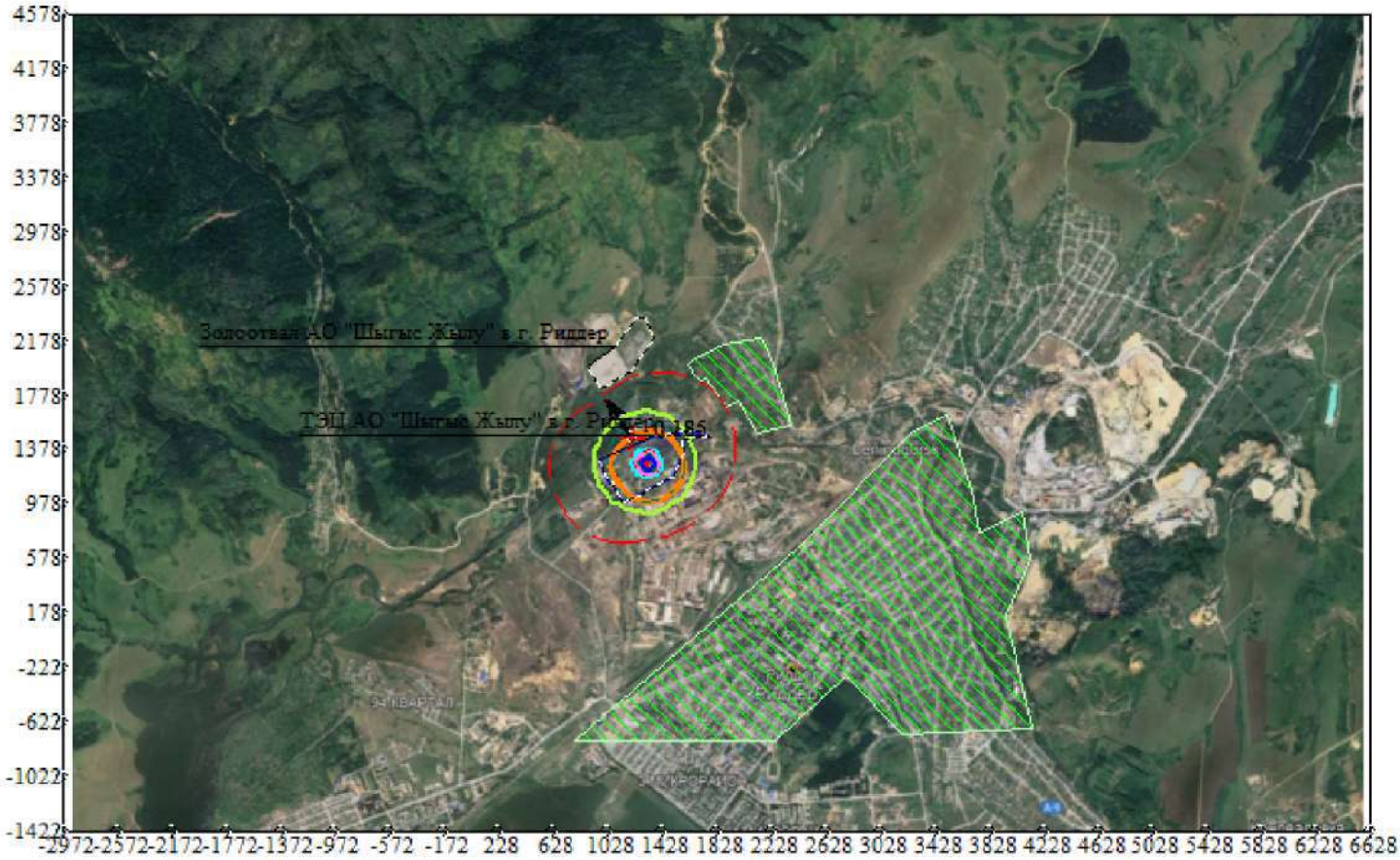
Номер поста	**Примесь**	**Концентрация Сф - мг/м^3**				
		Штиль 0-2 м/сек	**Скорость ветра (3 - U*) м/сек**			
			север	**восток**	**юг**	**запад**
№3,1,6	Азота диоксид	0.1446	0.0454	0.0404	0.0362	0.0413
	Взвеш.в-ва	0.2876	0.1502	0.1844	0.1572	0.153
	Диоксид серы	0.1323	0.0772	0.1078	0.0867	0.107
	Углерода оксид	1.5346	1.1953	1.2527	0.9154	1.088
	Азота оксид	0.0169	0.01	0.0087	0.0091	0.008

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений

за 2022-2024 годы.

Город : 015 г.Риддер
Объект : 0001 Риддерская ТЭЦ-корректировка рассеивание Вар.№ 5
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0203 Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)





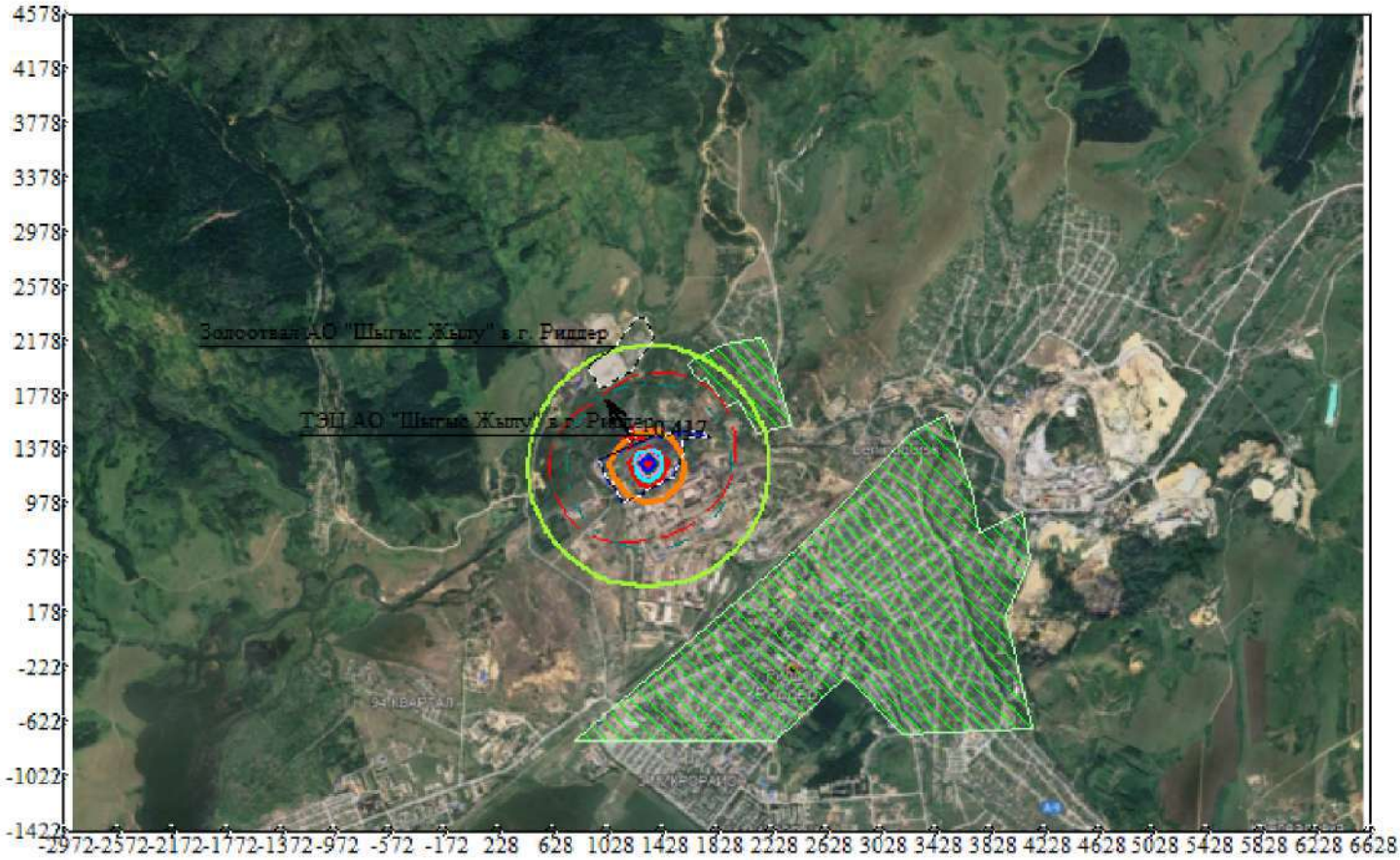
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.590 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.181 ПДК
- 1.771 ПДК
- 2.125 ПДК

0 540 1620м.
Масштаб 1:54000

Макс концентрация 3.8720641 ПДК достигается в точке x= 1328 y= 1278
При опасном направлении 300° и опасной скорости ветра 0.79 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 9600 м, высота 6000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 97*61
Расчёт на конец 2025 года.

Город : 015 г.Риддер
Объект : 0001 Риддерская ТЭЦ-корректировка рассеивание Вар.№ 5
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



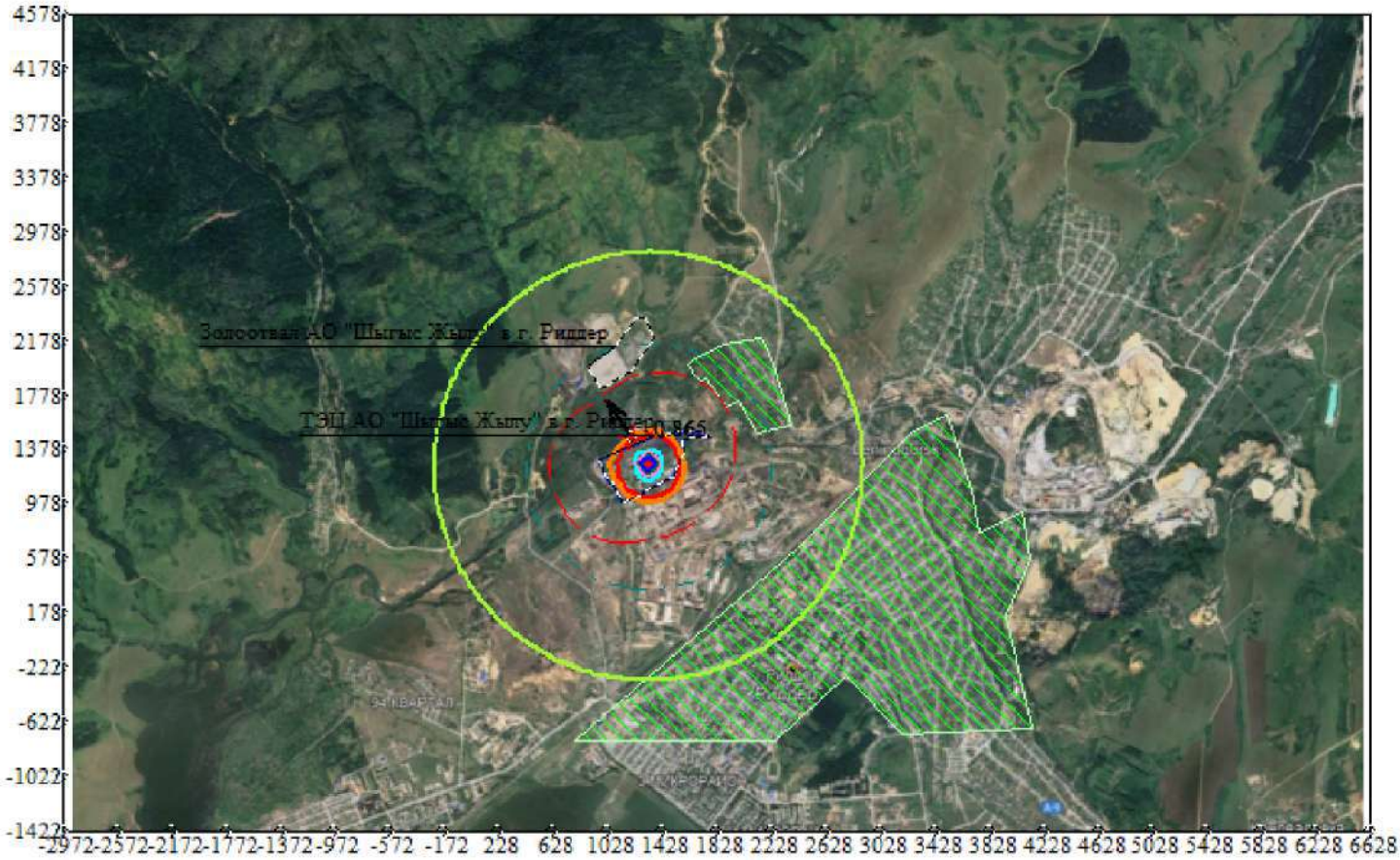
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.467 ПДК
- 2.932 ПДК
- 4.397 ПДК
- 5.275 ПДК

0 540 1620м.
Масштаб 1:54000

Макс концентрация 9.6160145 ПДК достигается в точке x= 1328 y= 1278
При опасном направлении 168° и опасной скорости ветра 0.56 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 9600 м, высота 6000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 97*61
Расчёт на конец 2025 года.

Город : 015 г.Риддер
Объект : 0001 Риддерская ТЭЦ-корректировка рассеивание Вар.№ 5
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0621 Метилбензол (349)



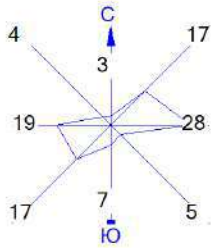
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

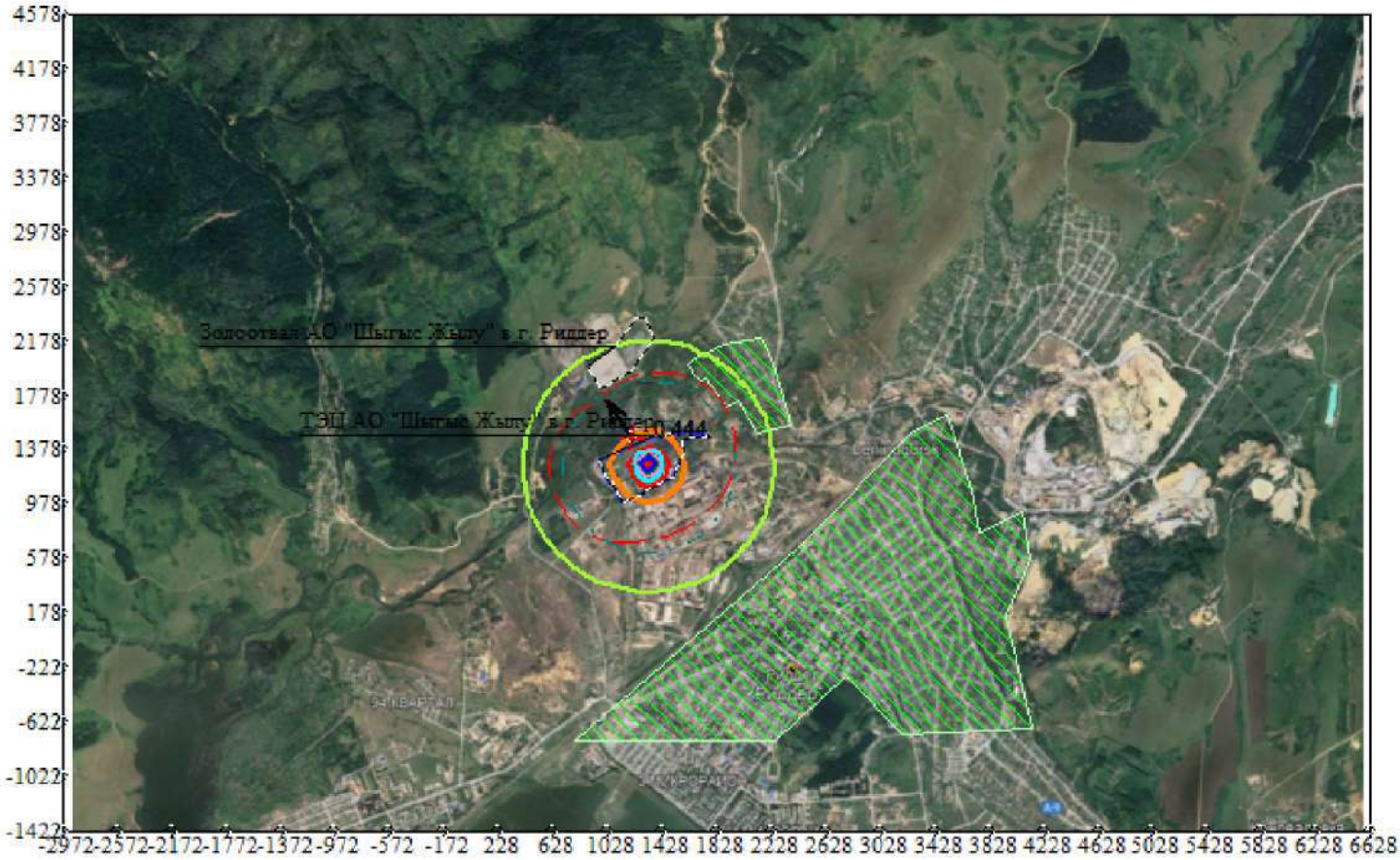
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 3.044 ПДК
- 6.083 ПДК
- 9.123 ПДК
- 10.946 ПДК

0 540 1620м.
Масштаб 1:54000

Макс концентрация 19.9528427 ПДК достигается в точке x= 1328 y= 1278
При опасном направлении 168° и опасной скорости ветра 0.56 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 9600 м, высота 6000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 97*61
Расчёт на конец 2025 года.

Город : 015 г.Риддер
Объект : 0001 Риддерская ТЭЦ-корректировка рассеивание Вар.№ 5
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)





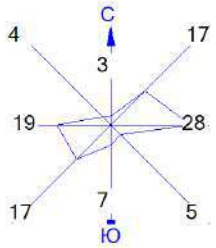
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

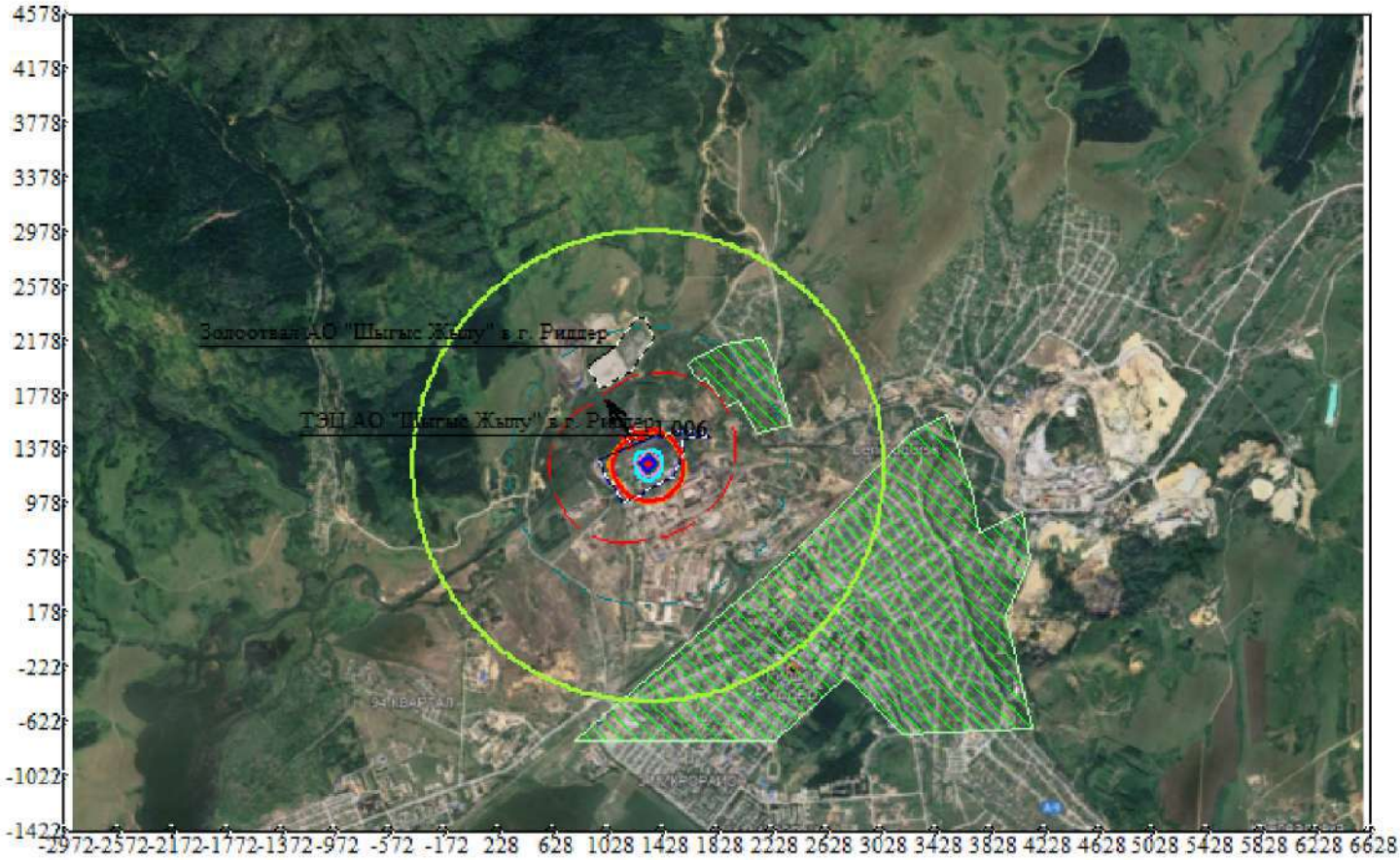
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.563 ПДК
- 3.124 ПДК
- 4.685 ПДК
- 5.621 ПДК

0 540 1620м.
Масштаб 1:54000

Макс концентрация 10.2468243 ПДК достигается в точке x= 1328 y= 1278
При опасном направлении 168° и опасной скорости ветра 0.56 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 9600 м, высота 6000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 97*61
Расчёт на конец 2025 года.

Город : 015 г.Риддер
Объект : 0001 Риддерская ТЭЦ-корректировка рассеивание Вар.№ 5
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)





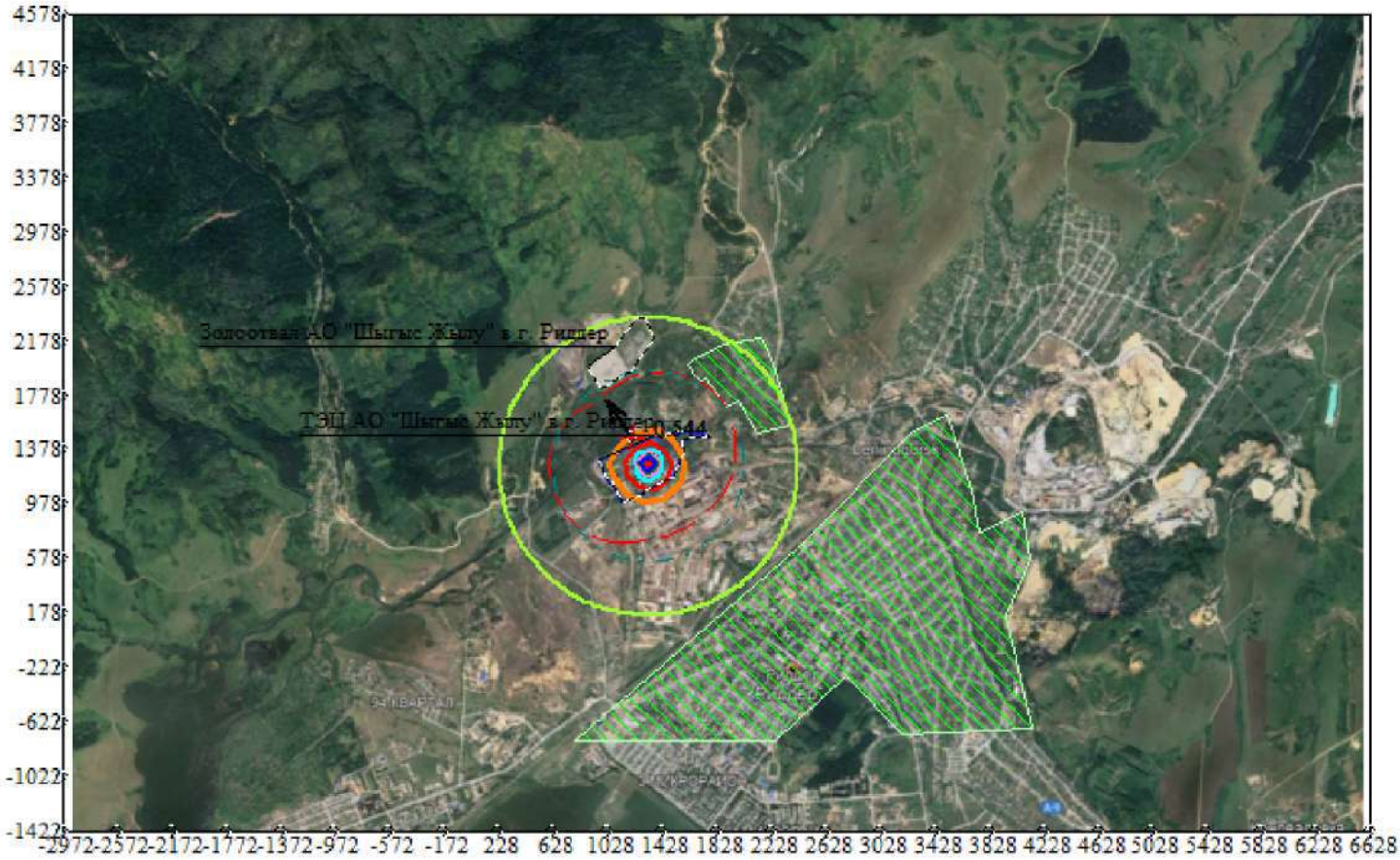
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 3.541 ПДК
- 7.078 ПДК
- 10.614 ПДК
- 12.736 ПДК

0 540 1620м.
Масштаб 1:54000

Макс концентрация 23.2150574 ПДК достигается в точке x= 1328 y= 1278
При опасном направлении 168° и опасной скорости ветра 0.56 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 9600 м, высота 6000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 97*61
Расчёт на конец 2025 года.

Город : 015 г.Риддер
Объект : 0001 Риддерская ТЭЦ-корректировка рассеивание Вар.№ 5
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)



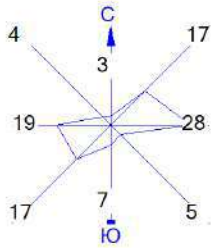
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

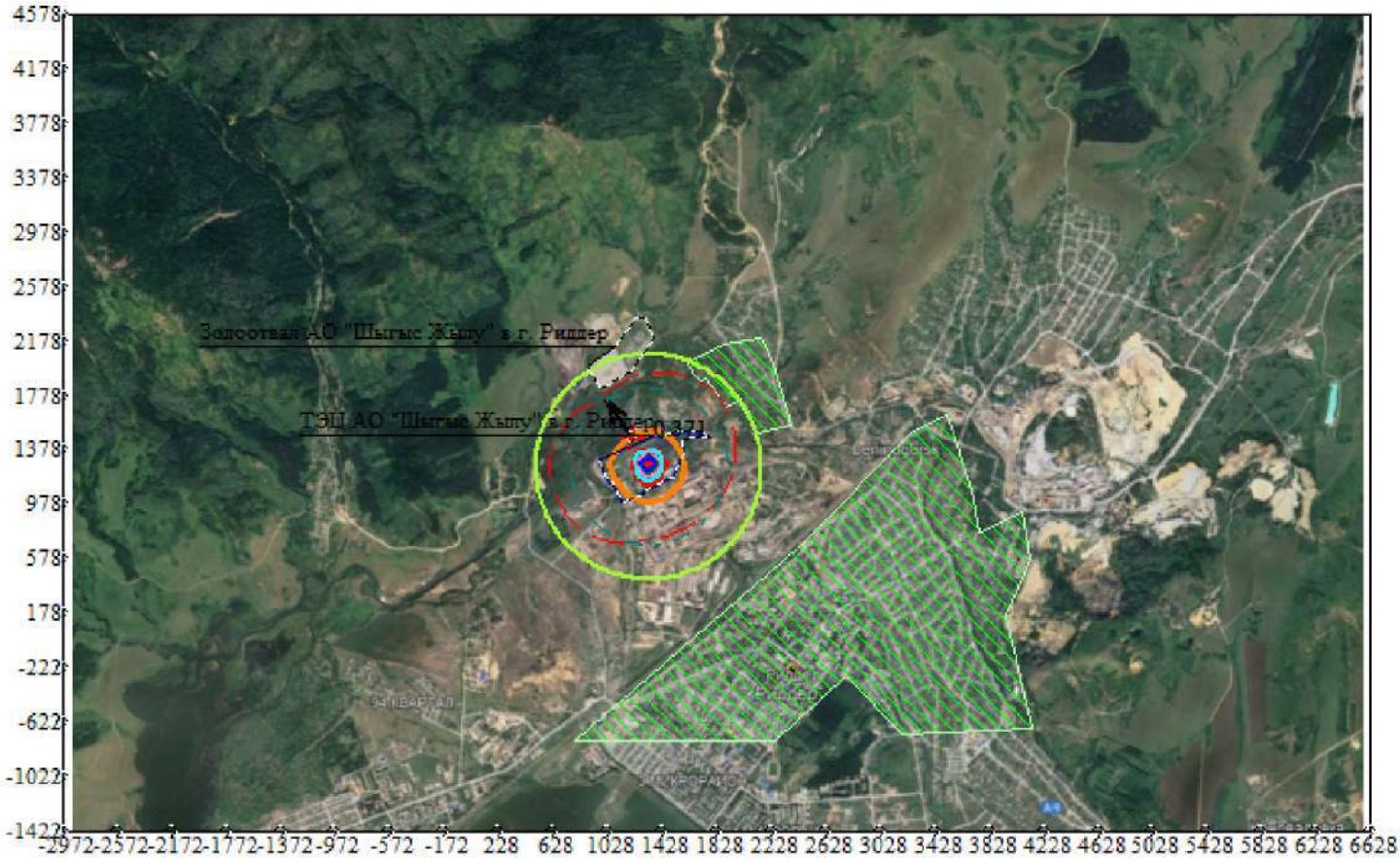
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.914 ПДК
- 3.826 ПДК
- 5.737 ПДК
- 6.884 ПДК

0 540 1620м.
Масштаб 1:54000

Макс концентрация 12.5478086 ПДК достигается в точке x= 1328 y= 1278
При опасном направлении 168° и опасной скорости ветра 0.56 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 9600 м, высота 6000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 97*61
Расчёт на конец 2025 года.

Город : 015 г.Риддер
Объект : 0001 Риддерская ТЭЦ-корректировка рассеивание Вар.№ 5
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2752 Уайт-спирит (1294*)





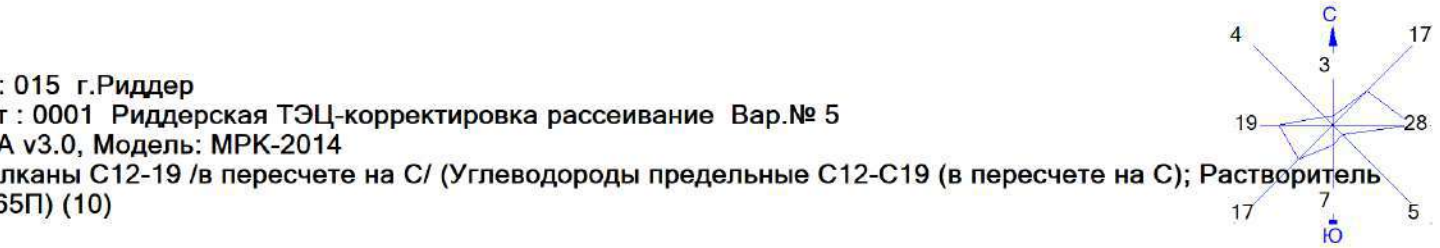
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

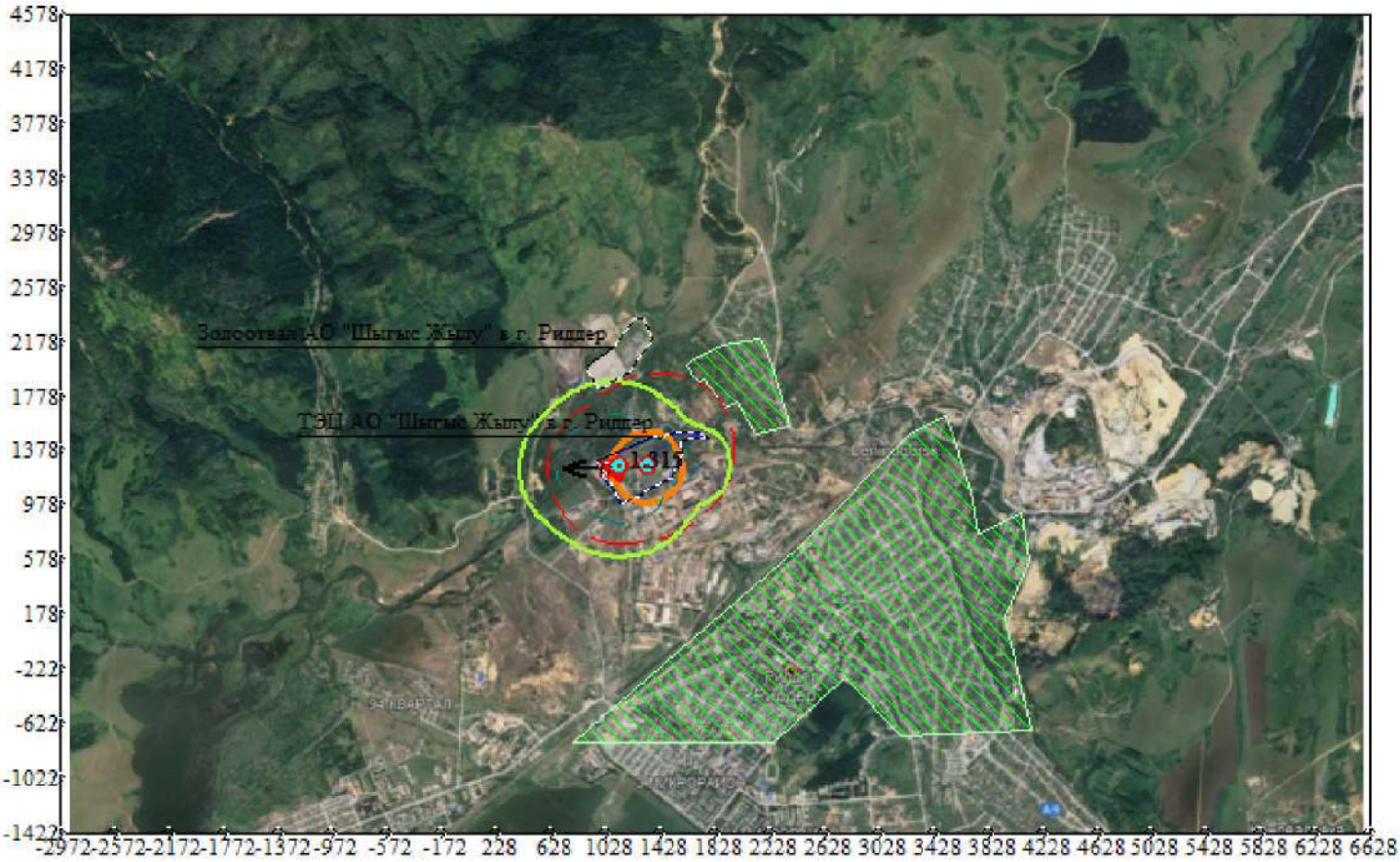
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.304 ПДК
- 2.606 ПДК
- 3.908 ПДК
- 4.689 ПДК

0 540 1620м.
Масштаб 1:54000

Макс концентрация 8.547574 ПДК достигается в точке x= 1328 y= 1278
При опасном направлении 168° и опасной скорости ветра 0.56 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 9600 м, высота 6000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 97*61
Расчёт на конец 2025 года.

Город : 015 г.Риддер
Объект : 0001 Риддерская ТЭЦ-корректировка рассеивание Вар.№ 5
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)





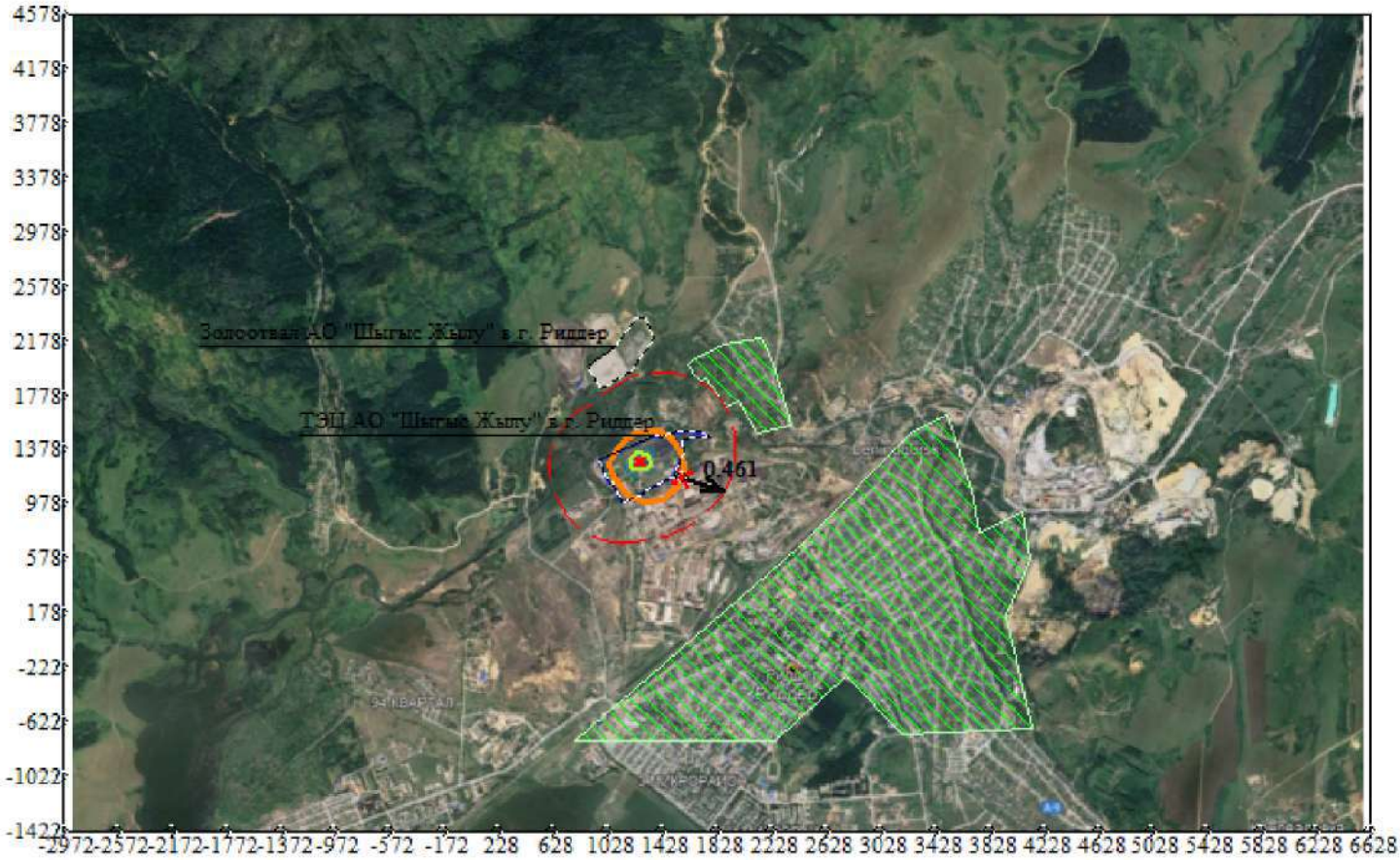
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.304 ПДК

0 540 1620м.
Масштаб 1:54000

Макс концентрация 1.9232029 ПДК достигается в точке x= 1328 y= 1278
При опасном направлении 168° и опасной скорости ветра 0.56 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 9600 м, высота 6000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 97*61
Расчёт на конец 2025 года.

Город : 015 г.Риддер
Объект : 0001 Риддерская ТЭЦ-корректировка рассеивание Вар.№ 5
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



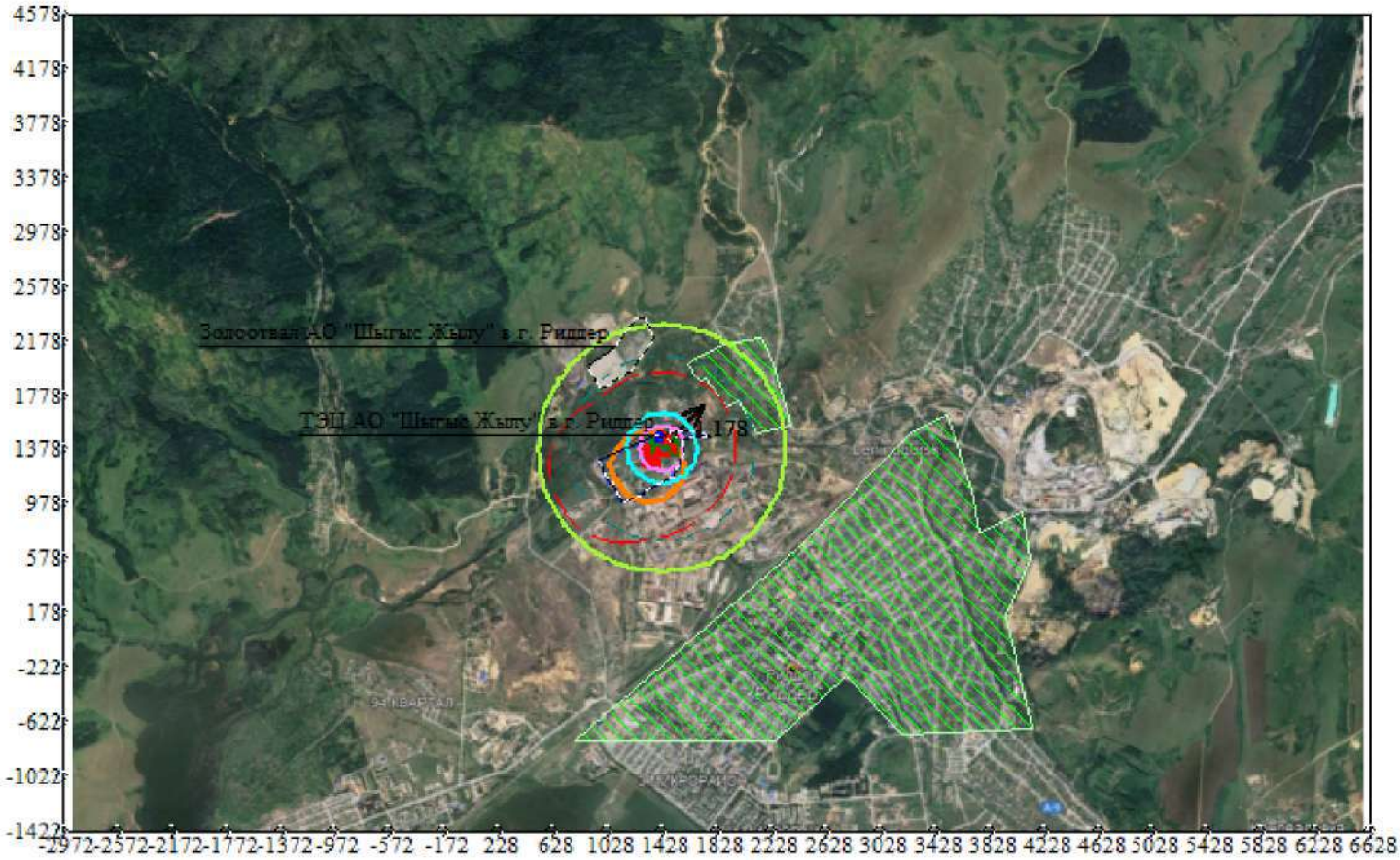
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК

0 540 1620м.
Масштаб 1:54000

Макс концентрация 0.9575854 ПДК достигается в точке x= 2128 y= 1078
При опасном направлении 284° и опасной скорости ветра 4.45 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 9600 м, высота 6000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 97*61
Расчёт на конец 2025 года.

Город : 015 г.Риддер
Объект : 0001 Риддерская ТЭЦ-корректировка рассеивание Вар.№ 5
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)



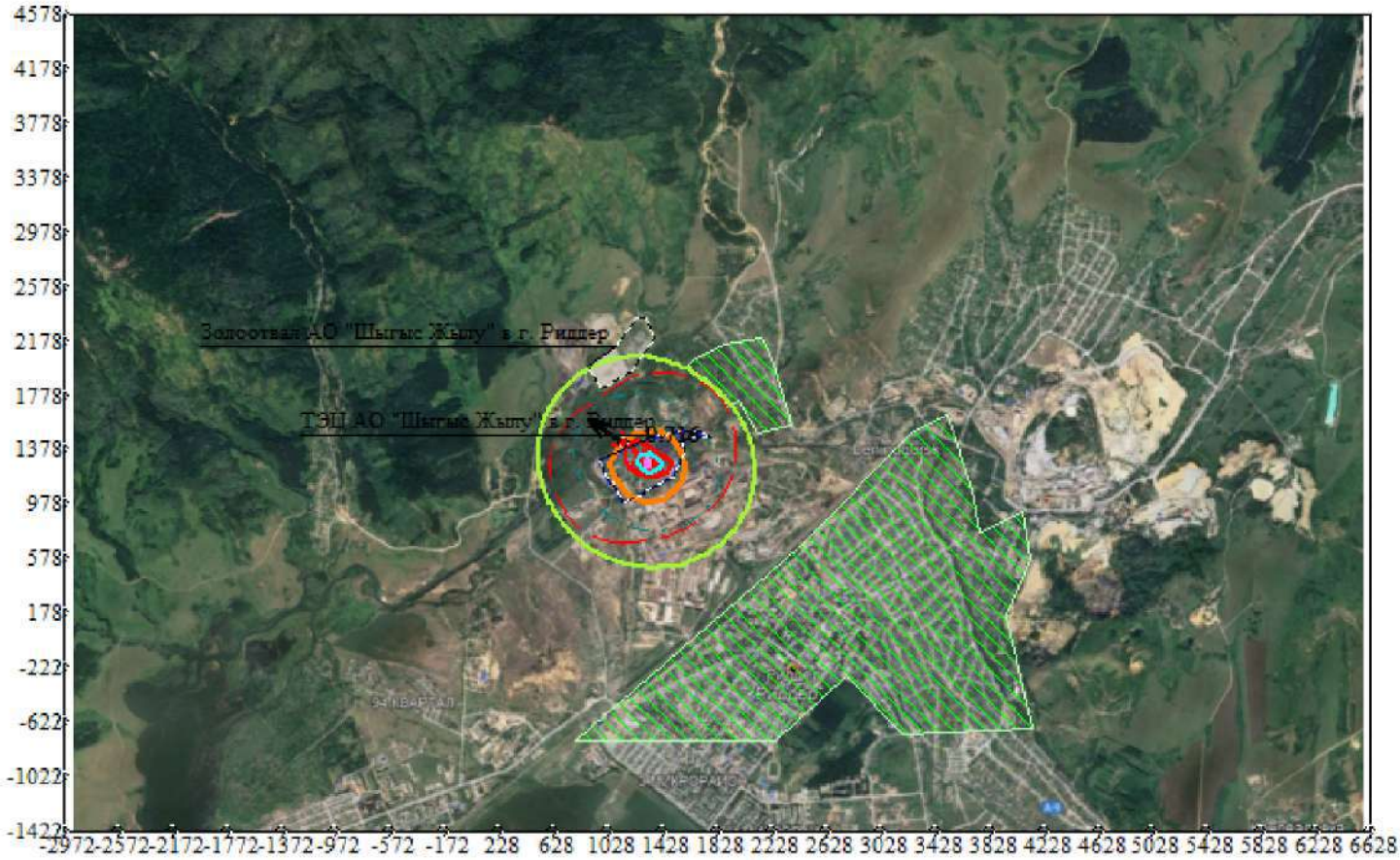
Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.312 ПДК
- 0.623 ПДК
- 0.934 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.120 ПДК

0 540 1620м.
Масштаб 1:54000

Макс концентрация 1.1586096 ПДК достигается в точке x= 1428 y= 1478
При опасном направлении 179° и опасной скорости ветра 0.52 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 9600 м, высота 6000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 97*61
Расчёт на конец 2025 года.

Город : 015 г.Риддер
Объект : 0001 Риддерская ТЭЦ-корректировка рассеивание Вар.№ 5
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)



Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.976 ПДК
- 3.952 ПДК

0 540 1620м.
Масштаб 1:54000

Макс концентрация 4.0775714 ПДК достигается в точке x= 1328 y= 1278
При опасном направлении 242° и опасной скорости ветра 0.97 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 9600 м, высота 6000 м,
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 97*61
Расчёт на конец 2025 года.

Приложение 9

Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігі Тұтынушылардың құқықтарын қорғау комитеті Комитет по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан	Нысанның БКСЖ бойынша коды Код формы по ОКУД КҰЖЖ бойынша ұйым коды Код организации по ОКПО Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрінің 2011 жылғы 20 желтоқсандағы № 902 бұйрығымен бекітілген 199/е нысанды медициналық құжаттама
Тұтынушылардың құқықтарын қорғау комитеті Шығыс Қазақстан облысы бойынша департаменті Департамент по защите прав потребителей Восточно-Казахстанской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан	Медицинская документация Форма 199/у Утверждена приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 декабря 2011 года № 902

Санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды
Санитарно-эпидемиологическое заключение

№ 537

«3» июня 2015 ж. (г.)

алық-эпидемиологиялық сараптау (Санитарно-эпидемиологическая экспертиза)
алануға берілетін немесе қайта жаңартылған нысандардың, жобалық құжаттардың, тіршілік ортасы
арының, шаруашылық және басқа жұмыстардың, өнімнің, қызметтердің, көліктердің және т.б. атауы)
Проект нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ) для АО «Риддер ТЭЦ»
ое наименование объекта, отвод земельного участка под строительство, проектной документации,
трукция или вводимого в эксплуатацию, факторов среды обитания, хозяйственной и иной
ности,работ, продукции, услуг, транспорт и т.д.)
Проведена) по обращению исх.№ 138 от 01.06.2015г; Вх. № Г-241 от 01.06.2015г
өтініш, ұйғарым, қаулы бойынша, жоспарлы және басқа да түрде (күні, нөмірі)
по обращению, предписанию, постановлению, плановая и другие (дата, номер)
өтініш)беруші (Заказчик (заявитель)) АО «Риддер ТЭЦ» г.Риддер, ул.Бухмейера, 9
жүргізуші субъектінің толық атауы, мекен-жайы, телефоны, жетекшісінің Т.А.Ә.А.
именование хозяйствующего субъекта (принадлежность) , адрес объекта, телефон, Ф.И.О. руководителя)
алық-эпидемиологиялық сараптау жүргізілетін нысанның қолданылу аумағы (Область
объекта санитарно-эпидемиологической экспертизы) теплоэнергоснабжение г.Риддер,
сала, кайраткерлік ортасы, орналасқан орны, мекен-жайы(вид деятельность)
материалдар дайындалды (Проекты, материалы разработаны)ТОО «Алтайтехэнерго»
құжаттар (Представленные документы) Проект нормативов ПДВ
үлгілері ұсынылды (Предоставлены образцы продукции) не требуется
жындардың сараптау қорытындысы (егер болса) (Экспертное заключение других организации
ся)) ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ВКО»
5 от 16.08.2010г

Қорытынды берген ұйымның атауы (наименование организации выдавшей заключение)
үргізілетін нысанның толық санитариялық-гигиеналық сипаттамасы мен оған берілетін баға (қызметке,
ға, технологияға, өндіріске, өнімге) (Полная санитарно-гигиеническая характеристика и оценка объекта
слуг, процессов, условий, технологий, производств, продукции))Проект нормативов ПДВ
их веществ в атмосферу для АО «Риддер ТЭЦ» представлен на экспертизу в связи с
действие предыдущего норматива ПДВ в соответствии со «Стандартом госуслуг по
тарно-эпидемиологических заключений» утвержденным приказом министра МНЭ РК
04.2015г. Промплощадка АО «Риддер ТЭЦ» расположена в г. Риддер, на берегу р.
дресу ул. Бухмейера 9. Ближайшая жилая застройка города находится в северо-
направлении на расстоянии 570 м от промплощадки предприятия. АО «Риддер ТЭЦ»
новным источником энергоснабжения промышленного узла города Риддера и
й жилой зоны.
проведенной инвентаризации на промплощадке АО «Риддер ТЭЦ» имеется 42
ыброса вредных веществ в атмосферу. Из них: 29 – организованных и 13 –
ных. Количество выбрасываемых вредных веществ – 34. Суммарные выбросы
х веществ по площадке составляют 4535.71765 т/год. Из них: твердые – 882.315731
разные и жидкие – 3653.401919 т/год. Очистка дымовых газов производится на всех

Сканировано с CamScanner

котлах РТЭЦ в мокрых золоуловителях «Вентури», обеспечивающих проектную степень
97,3-98,9%. Согласно санитарно-эпидемиологического заключения ДКГСЭН МЗ РК по ВКО
от 14.05.2010г для АО «Риддер ТЭЦ» была установлена СЗЗ 500м (II класс опасности),
противоречит требованиям СП Санитарно-эпидемиологические требования по установ
санитарно-защитной зоны», утв. постановлением Правительства РК №93 от 17.01.2012г. Учит
данные о фоновом загрязнении атмосферы (Справка ВК ГМЦ №197 от 22.04.15г ПНЗ-1 г.Ридд
выполненные расчеты рассеивания выбросов ЗВ на границе установленной СЗЗ концентр
вредных веществ от источников выбросов в атмосферном воздухе не превышают ПДК
позволяет фактические выбросы принять за нормативы ПДВ и не противоречит требова
«Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху населенных пун
содержанию территорий городских и сельских населенных пунктов», утвержд
постановлением Правительства РК №168 от 25.01.2012 Ввод новых мощностей, связанны
увеличением выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не планируются. Аварийны
залповых выбросов на объекте не производится. Срок действия указанных нормативов ПДВ
сохранении характеристик производства, устанавливается согласно Экологического кодекс
до 2025г. Проектом предусматривается организация контроля за источниками выброс
состоянием атмосферного воздуха на границе СЗЗ и жилой застройки. При соблюд
установленных нормативов ПДВ в атмосферу для АО «Риддер ТЭЦ» сверхнормативн
воздействия на условия проживания населения оказываться не будет.

9.Құрылыс салуға бөлінген жер учаскесінің, қайта жаңартылатын нысанның сипаттамасы (өлшем
ауданы, топырағының түрі, учаскенің бұрын пайдаланылуы, жерасты суларының тұру биіктігі, батпақ
желдің басымды бағыттары, санитариялық-қорғау аумағының өлшемдері, сумен, канализациямен, жылу
камтамасыз ету мүмкіндігі және қоршаған орта мен халық денсаулығына тигізер әсері, дүние тарапт
бойынша бағыты)(*Характеристика земельного участка под строительство, объекта реконструкции (размер
площади, вид грунта, использование участка в прошлом, высота стояния грунтовых вод, налич
заболоченности, господствующие направления ветров, размеры санитарно-защитной зоны, возможно
водоснабжения, канализования, теплоснабжения и влияния на окружающую среду и здоровью населени
ориентация по сторонам света*))

10.Зертханалық және зертханалық-аспаптық зерттеулер мен сынақтардың хаттамалары, сонымен қатар бас
жоспардың, сызбалардың, суреттердің көшірмелері (Протоколы лабораторных и лаборатор
инструментальных исследований и испытаний, а также выкопировки из генеральных планов, чертежей

Санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды

Санитарно-эпидемиологическое заключение

(нысанның, шаруашылық жүргізуші субъектінің (керек-жарақ) пайдалануға берілетін немесе қайта жаңартылған
нысандардың, жобалық құжаттардың, тіршілік ортасы факторларының, шаруашылық және басқа жұмыстардың
өнімнің, қызметтердің, автокөліктердің және т.б. толық атауы)

(полное наименование объекта, хозяйствующегосубъекта (пренадлежность), отвод земельного участка под
строительство, проектной документации, реконструкции или вводимого в эксплуатацию, факторов среды
обитания, хозяйственной и иной деятельности,работ, продукции, услуг, автотранспорта и т.д.)

санитариялық-эпидемиологиялық сараптама негізінде

на основании санитарно-эпидемиологической экспертизы)

Проект нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ) для АО «Риддер ТЭЦ»

Санитариялық ережелер мен гигиеналық нормативтерге (санитарным правилам и гигиеническим
нормативам) сай немесе сай еместігін көрсетіңіз (соответствует или не соответствует)

СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зон
производственных объектов», утвержденные постановлением Правительства РК № 93 от 17.01.2012г.

СП «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельски
населенных пунктах, почвам и их безопасности, содержанию территорий городских и сельских населенны
пунктов», утвержденные постановлением Правительства РК №168 от 25.01.2012;

Ұсыныстар (Предложения):

«Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы» Қазақстан Республикасы Кодекстің негізінд
осы санитариялық-эпидемиологиялық ұйғарымның міндетті түрде күші бар

На основании Кодекса Республики Казахстан 18.09.09 года «О здоровье народа и системе здравоохранения
№ 193-IV ЗРК настоящее санитарно-эпидемиологическое заключение имеет обязательную силу

Мөр орны
Место печати

Мемлекеттік санитариялық Бас дәрігері, қолы (Главный государственный санитарный врач)
орынбасары (заместитель)) Дерябин Михаил Львович

тегі, аты, әкесінің аты, қолы (фамилия, имя, отчество, подпись

Исп. Сагымжанова А.М. Тел. 53-62-76

Сканировано с CamScanner

Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан РГУ "Департамент экологии по Восточно-Казахстанской области" Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Решение по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду

«17» сентябрь 2021 г.

Наименование объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду: "АО "Риддер ТЭЦ"", "35111"

(код основного вида экономической деятельности и наименование (при наличии) объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду)

Определена категория объекта: I

(указываются полное и (при наличии) сокращенное наименование, организационно-правовая форма юридического лица, фамилия, имя и (при наличии) отчество индивидуального предпринимателя, наименование и реквизиты документа, удостоверяющего его личность).

Бизнес-идентификационный номер юридического лица / индивидуальный идентификационный номер индивидуального предпринимателя: 050540006312

Идентификационный номер налогоплательщика:

Адрес (место нахождения, почтовый индекс) юридического лица или

Сканировано с CamScanner

место жительства индивидуального предпринимателя: Восточно-Казахстанская область

Адрес (место нахождения) объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду: (Восточно-Казахстанская область, город Риддер)

Руководитель: АЛИЕВ ДАНИЯР БАЛТАБАЕВИЧ (фамилия, имя, отчество (при его наличии))
«17» сентябрь 2021 года

подпись:

Сканировано с CamScanner

Лс-1

Регистрационный номер
№ 2919

ПАСПОРТ

пылеулавливающей установки

г. Усть-Каменогорск

ПАСПОРТ УСТАНОВКИ ОЧИСТКИ ГАЗА

1. Наименование предприятия и его адрес

Филиал АО «Шығыс Жылу»

071300, РК, ВКО, г. Риддер, ул. Бухмейера 9.

2. Наименование и назначение установки очистки газа, автор проекта

Золоулавливающая установка котлоагрегата ЦКТИ-75-39 №1

Труба «Вентури» и каплеуловитель МП-ВТИ 2300 мм по 2 установки на котел

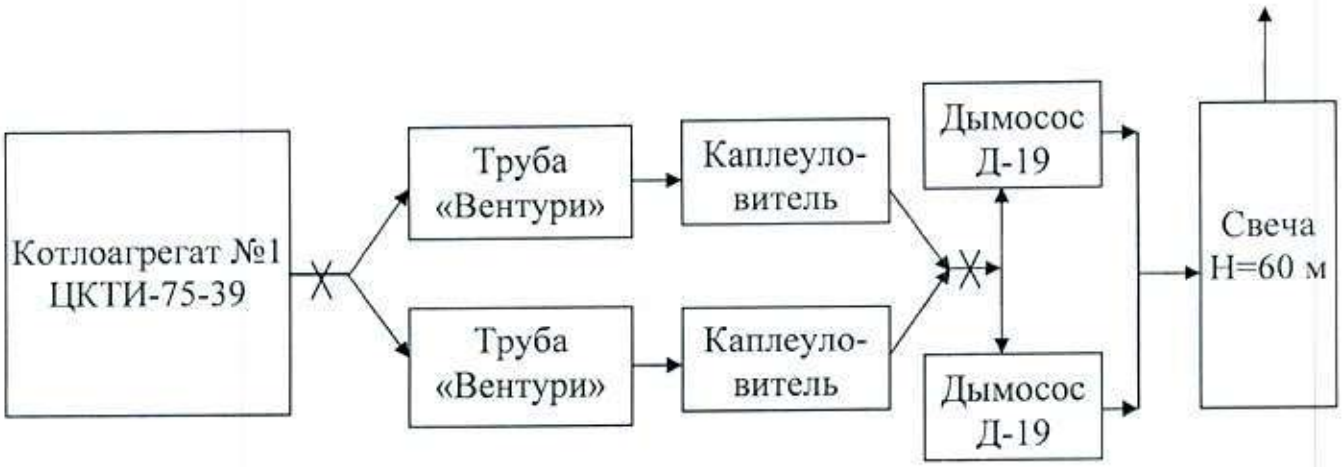
в главном корпусе

АС-1

Автор проекта –

Год ввода в эксплуатацию –

3. Схема установки очистки газа (указывается схематически газоотводящий тракт от технологического агрегата до места выброса газов в атмосферу).



Экспликация:

╳ точки отбора проб

→ направление движения воздуха

4. Эксплуатационные показатели работы установки очистки воздуха

№ п\п	Наименование оптимальных (регламентируемых) параметров	Ед. изм.	Показатели работы установки				
			Проектные		Пуско-наладочные	Фактические	
			Приведенные к норм. условиям	Рабочие, $м^3$/час		ноябрь 2024	
	1	2	3	4	5	6	7
1.	Производительность по газу (воздуху) на входе	$нм^3$/ч		–		81100	
	на выходе	-«-		–		83533	
2.	Температура очищаемого газа (воздуха) на входе	°С		до 160		152	
	на выходе	-«-				51	
3.	Давление (разрежение) очищаемого газа (воздуха) (вход)	мм вод.ст.		–		-180	
4.	Гидравлическое сопротивление установки	мм вод.ст.		–		140	
5.	Влагосодержание газа (воздуха)	$г/м^3$		–		–	
6.	Концентрация вредных веществ, пыли в очищаемом газе (воздухе) на входе	$г/нм^3$		–		16,480	
	на выходе	-«-		–		0,336	
7.	Подсос воздуха	объем, %		–		3,0	
8.	Расход воды (раствора) на орошение	$кг/м^3$		0,332-0,351		0,338	
9.	Давление воды (раствора)	$кгс/см^2$		15-20		18	
10.	Другие характерные показатели						
	КПД установки	%		–		97,9	

5. Аппараты установки очистки газа (см. вышеприведенную схему)

Наименование и тип аппарата	Завод-изготовитель	Дата ввода в эксплуатацию
1	2	3
Труба «Вентури»		
Каплеуловитель МП-ВТИ		

6. Сведения о проведенных ремонтах, замене или модернизации отдельных узлов оборудования установки очистки газа.

Дата	Наименование аппарата, узла	Характер повреждения	Причина выхода из строя аппарата, узла	Выполненная работа
1	2	3	4	5

1	2	3	4	5

Отметка
о регистрации установки очистки газа
в инспекции «Департамента экологии по Восточно-Казахстанской области»

Дата регистрации	Фамилия и подпись представителя Госинспекции, печать	Дата снятия с регистрации	Причина	Фамилия и подпись представителя Госинспекции
1	2	3	4	5
20.11.24	Кумпорасов Б			

АКТ

Технического осмотра и оценки состояния

Работоспособности установки очистки аспирационного воздуха

Регистрационный № _____

_____

_____

_____

Дата техосмотра	Оценка состояния	Оценка работоспособности	Роспись членов комиссии
1	2	3	4

Регистрационный номер
№ 2920

ПАСПОРТ

пылеулавливающей установки

г. Усть-Каменогорск

ПАСПОРТ УСТАНОВКИ ОЧИСТКИ ГАЗА

1. Наименование предприятия и его адрес

Филиал АО «Шығыс Жылу»

071300, РК, ВКО, г. Риддер, ул. Бухмейера 9.

2. Наименование и назначение установки очистки газа, автор проекта

Золоулавливающая установка котлоагрегата ЦКТИ-75-39 №2

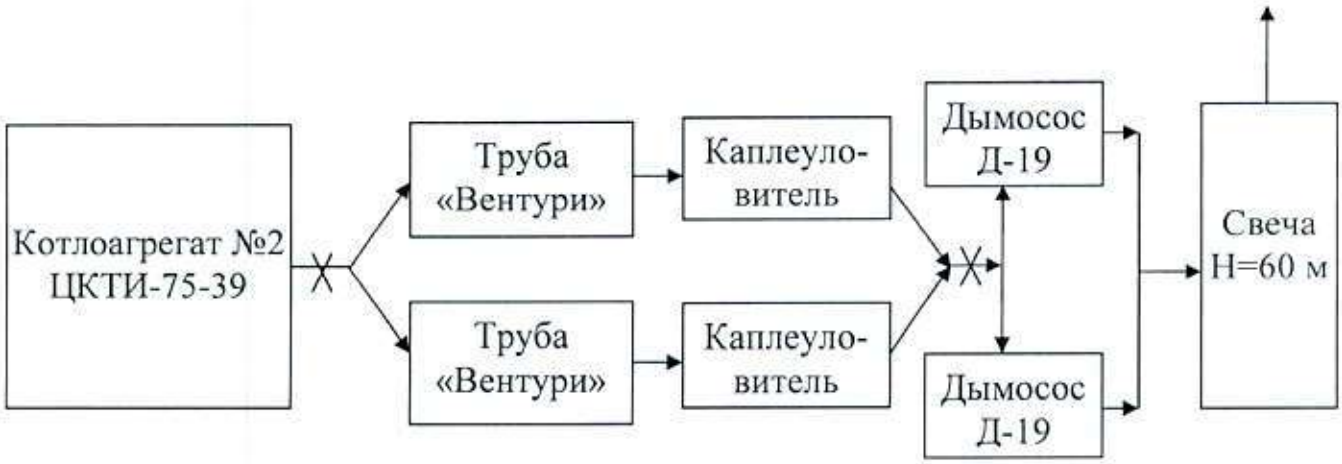
Труба «Вентури» и каплеуловитель МП-ВТИ 2300 мм по 2 установки на котел

в главном корпусе АС-2

Автор проекта –

Год ввода в эксплуатацию –

3. Схема установки очистки газа (указывается схематически газоотводящий тракт от технологического агрегата до места выброса газов в атмосферу).



Экспликация:

╳ точки отбора проб

→ направление движения воздуха

4. Эксплуатационные показатели работы установки очистки воздуха

№ п\п	Наименование оптимальных (регламентируемых) параметров	Ед. изм.	Показатели работы установки				
			Проектные		Пуско-наладочные	Фактические	
			Приведенные к норм. условиям	Рабочие, $м^3$/час		ноябрь 2024	
	1	2	3	4	5	6	7
1.	Производительность по газу (воздуху) на входе	$нм^3$/ч		–		82175	
	на выходе	-«-		–		85133	
2.	Температура очищаемого газа (воздуха) на входе	°С		до 160		144	
	на выходе	-«-				49	
3.	Давление (разрежение) очищаемого газа (воздуха) (вход)	мм вод.ст.		–		-180	
4.	Гидравлическое сопротивление установки	мм вод.ст.		–		135	
5.	Влагосодержание газа (воздуха)	$г/м^3$		–		–	
6.	Концентрация вредных веществ, пыли в очищаемом газе (воздухе) на входе	$г/нм^3$		–		19,361	
	на выходе	-«-		–		0,398	
7.	Подсос воздуха	объем, %		–		3,6	
8.	Расход воды (раствора) на орошение	$кг/м^3$		0,332-0,351		0,333	
9.	Давление воды (раствора)	$кгс/см^2$		15-20		17	
10.	Другие характерные показатели						
	КПД установки	%		–		97,87	

5. Аппараты установки очистки газа (см. вышеприведенную схему)

Наименование и тип аппарата	Завод-изготовитель	Дата ввода в эксплуатацию
1	2	3
Труба «Вентури»	–	–
Каплеуловитель МП-ВТИ		

6. Сведения о проведенных ремонтах, замене или модернизации отдельных узлов оборудования установки очистки газа.

Дата	Наименование аппарата, узла	Характер повреждения	Причина выхода из строя аппарата, узла	Выполненная работа
1	2	3	4	5

1	2	3	4	5

Отметка
о регистрации установки очистки газа
в инспекции «Департамента экологии по Восточно-Казахстанской области»

Дата регистрации	Фамилия и подпись представителя Госинспекции, печать	Дата снятия с регистрации	Причина	Фамилия и подпись представителя Госинспекции
1	2	3	4	5
20.11.21				

АКТ

Технического осмотра и оценки состояния

Работоспособности установки очистки аспирационного воздуха

Регистрационный № _____

_____

_____

_____

Дата техосмотра	Оценка состояния	Оценка работоспособности	Роспись членов комиссии
1	2	3	4

АС-3

Регистрационный номер
№ 2921

ПАСПОРТ

пылеулавливающей установки

г. Усть-Каменогорск

ПАСПОРТ УСТАНОВКИ ОЧИСТКИ ГАЗА

1. Наименование предприятия и его адрес

Филиал АО «Шыгыс Жылу»

071300, РК, ВКО, г. Риддер, ул. Бухмейера 9.

2. Наименование и назначение установки очистки газа, автор проекта

Золоулавливающая установка котлоагрегата ЦКТИ-75-39 №3

Труба «Вентури» и каплеуловитель МП-ВТИ 2300 мм по 2 установки на котел

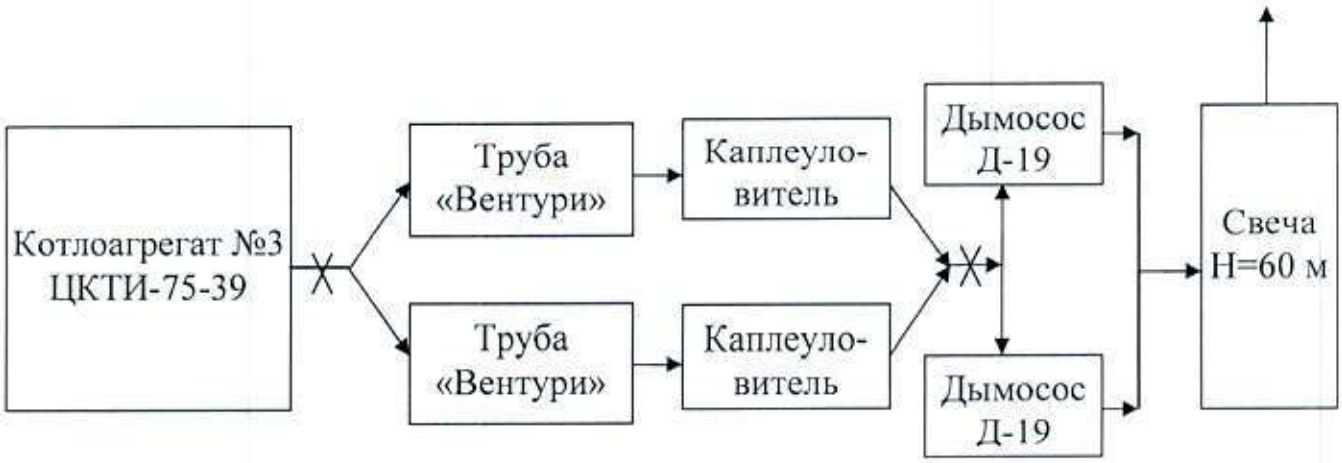
в главном корпусе

АС-3

Автор проекта –

Год ввода в эксплуатацию –

3. Схема установки очистки газа (указывается схематически газоотводящий тракт от технологического агрегата до места выброса газов в атмосферу).



Экспликация:

╳ точки отбора проб

→ направление движения воздуха

4. Эксплуатационные показатели работы установки очистки воздуха

№ п\п	Наименование оптимальных (регламентируемых) параметров	Ед. изм.	Показатели работы установки				
			Проектные		Пуско-наладочные	Фактические	
			Приведенные к норм. условиям	Рабочие, $м^3$/час		октябрь 2024	
	1	2	3	4	5	6	7
1.	Производительность по газу (воздуху) на входе	$нм^3$/ч		–		81478	
	на выходе	-«-		–		84738	
2.	Температура очищаемого газа (воздуха) на входе	°С		до 160		150	
	на выходе	-«-				56	
3.	Давление (разрежение) очищаемого газа (воздуха) (вход)	мм вод.ст.		–		-180	
4.	Гидравлическое сопротивление установки	мм вод.ст.		–		140	
5.	Влагосодержание газа (воздуха)	$г/м^3$		–		–	
6.	Концентрация вредных веществ, пыли в очищаемом газе (воздухе) на входе	$г/нм^3$		–		19,181	
	на выходе	-«-		–		0,391	
7.	Подсос воздуха	объем, %		–		4,0	
8.	Расход воды (раствора) на орошение	$кг/м^3$		0,332-0,351		0,335	
9.	Давление воды (раствора)	$кгс/см^2$		15-20		16	
10.	Другие характерные показатели						
	КПД установки	%		–		97,88	

5. Аппараты установки очистки газа (см. вышеприведенную схему)

Наименование и тип аппарата	Завод-изготовитель	Дата ввода в эксплуатацию
1	2	3
Труба «Вентури»	–	–
Каплеуловитель МП-ВТИ		

6. Сведения о проведенных ремонтах, замене или модернизации отдельных узлов оборудования установки очистки газа.

Дата	Наименование аппарата, узла	Характер повреждения	Причина выхода из строя аппарата, узла	Выполненная работа
1	2	3	4	5

1	2	3	4	5

Отметка
о регистрации установки очистки газа
в инспекции «Департамента экологии по Восточно-Казахстанской области»

Дата регистрации	Фамилия и подпись представителя Госинспекции, печать	Дата снятия с регистрации	Причина	Фамилия и подпись представителя Госинспекции
1	2	3	4	5
20.11.24	Кумашпаева			

АКТ

Технического осмотра и оценки состояния Работоспособности установки очистки аспирационного воздуха

Регистрационный № _____

_____

_____

_____

Дата техосмотра	Оценка состояния	Оценка работоспособности	Роспись членов комиссии
1	2	3	4

АС-6

Регистрационный номер
№ 2923

ПАСПОРТ

пылеулавливающей установки

г. Усть-Каменогорск

ПАСПОРТ УСТАНОВКИ ОЧИСТКИ ГАЗА

1. Наименование предприятия и его адрес

Филиал АО «Шыгыс Жылу»

071300, РК, ВКО, г. Риддер, ул. Бухмейера 9.

2. Наименование и назначение установки очистки газа, автор проекта

Золоулавливающая установка котлоагрегата ПК-19 №6

Труба «Вентури» и каплеуловитель МП-ВТИ 2300 мм по 3 установки на котел

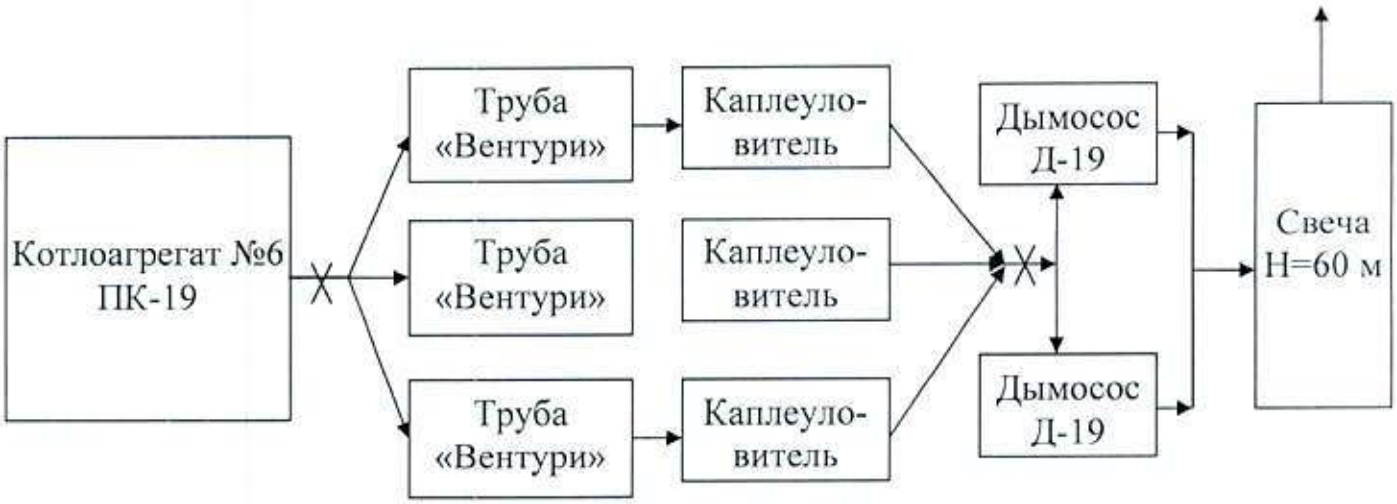
в главном корпусе

АС-6

Автор проекта –

Год ввода в эксплуатацию –

3. Схема установки очистки газа (указывается схематически газоотводящий тракт от технологического агрегата до места выброса газов в атмосферу).



Экспликация:

X точки отбора проб

→ направление движения воздуха

4. Эксплуатационные показатели работы установки очистки воздуха

№ п\п	Наименование оптимальных (регламентируемых) параметров	Ед. изм.	Показатели работы установки				
			Проектные		Пуско-наладочные	Фактические	
			Приведенные к норм. условиям	Рабочие, $м^3$/час		октябрь 2024	
	1	2	3	4	5	6	7
1.	Производительность по газу (воздуху) на входе	$нм^3$/ч		–		138907	
	на выходе	-«-		–		146547	
2.	Температура очищаемого газа (воздуха) на входе	°С		до 160		145	
	на выходе	-«-				46	
3.	Давление (разрежение) очищаемого газа (воздуха) (вход)	мм вод.ст.		–		-145	
4.	Гидравлическое сопротивление установки	мм вод.ст.		–		165	
5.	Влагосодержание газа (воздуха)	$г/м^3$		–		–	
6.	Концентрация вредных веществ, пыли в очищаемом газе (воздухе) на входе	$г/нм^3$		–		20,750	
	на выходе	-«-		–		0,415	
7.	Подсос воздуха	объем, %		–		5,5	
8.	Расход воды (раствора) на орошение	$кг/м^3$		0,332-0,351		0,350	
9.	Давление воды (раствора)	$кгс/см^2$		15-20		19	
10.	Другие характерные показатели						
	КПД установки	%		–		97,89	

5. Аппараты установки очистки газа (см. вышеприведенную схему)

Наименование и тип аппарата	Завод-изготовитель	Дата ввода в эксплуатацию
1	2	3
Труба «Вентури»	–	–
Каплеуловитель МП-ВТИ		

6. Сведения о проведенных ремонтах, замене или модернизации отдельных узлов оборудования установки очистки газа.

Дата	Наименование аппарата, узла	Характер повреждения	Причина выхода из строя аппарата, узла	Выполненная работа
1	2	3	4	5

1	2	3	4	5

Отметка
о регистрации установки очистки газа
в инспекции «Департамента экологии по Восточно-Казахстанской области»

Дата регистрации	Фамилия и подпись представителя Госинспекции, печать	Дата снятия с регистрации	Причина	Фамилия и подпись представителя Госинспекции
1	2	3	4	5
20.11.24				

АКТ

Технического осмотра и оценки состояния Работоспособности установки очистки аспирационного воздуха

Регистрационный № _____

_____

_____

_____

Дата техосмотра	Оценка состояния	Оценка работоспособности	Роспись членов комиссии
1	2	3	4

ТОО «Алтайэнергоналадка»

КГП на ПХВ «Водоканал»

Акимата г. Риддер

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ

по экспресс-испытаниям котлоагрегатов ЦКТИ-75-39 ст.№1,2,3 Риддер ТЭЦ находящейся на балансе КГП на ПХВ «Водоканал» Акимата г. Риддер в том числе их пылеприготовительных и золоулавливающих установок, с целью оценки их фактического технического состояния до ремонтов.

Директор
ТОО «Алтайэнергоналадка» В.В.Колесников

Технический директор
ТОО «Алтайэнергоналадка» Е.В.Колесников

г. Риддер

2024 год

Сканировано с CamScanner

Сводная ведомость результатов испытаний золоулавливающей установки к/а ЦКТИ-75-39 ст. № 1 РиддерТЭЦ

№	Наименование величин	Обозначение	Разменость	Способ определения	Номер опыта		
					1	2	3
1	2	3	4	5	6	7	8
	Топливо						
1	Влажность топлива рабочая	W^p	%	хим. анализ	15,40	15,00	14,60
2	Зольность топлива рабочая	A^p	%	хим. анализ	14,80	15,60	15,20
3	Низшая теплотворная способность топлива	$Q_н^p$	ккал/кг	хим. анализ	4580,00	4600,00	4540,00
4	Приведенная влажность топлива	$W^п$	%	$W^p*10^3/Q_н^p$	3,362	3,261	3,216
5	Приведенная влажность топлива	$A^п$	%	$A^p*10^3/Q_н^p$	3,231	3,391	3,348
	Вода и пар						
1	Паровая нагрузка котлоагрегата	Dk	т/ч	замер	38,00	44,00	51,00
2	Давление перегретого пара	$P_{п.п.}$	кгс/см^2	замер	40,00	40,00	40,00
3	Температура перегретого пара	$t_{п.п.}$	^{0}C	замер	440,00	440,00	440,00
4	Температура питательной воды	$t_{п.в.}$	^{0}C	замер	98,00	98,00	96,00
5	Теплосодержание перегретого пара	$i_{п.п.}$	ккал/кг	по таблице	788,90	788,90	788,90
6	Теплосодержание питательной воды	$i_{п.в.}$	ккал/кг	по таблице	98,05	98,05	96,03

Сканировано с CamScanner

7	Характеристика горячей массы топлива	b	-	по номограмме	0,12	0,12	0,12
	Тепловой баланс						
1	Потери газа с уходящими газами	q_2	%	$(K*a_{ух}+C)(t_{ух}-a_{ух}*t_{хв}/a_{ух}+b)*(1-q_4/100)$	13,758	13,020	12,628
2	Потери тепла с хим. недожогом	q_3	%	$3,25*CO*a_{ух}(1+0,006*W^п)*(1-q_4/100)$	0,67	0,66	0,65
3	Потери тепла с мех. недожогом	q_4	%	$7830*A^р/Q_н^р(A_{ун}*C_{ун}/100-C_{ун}+A_{шл}*C_{шл}/100-C_{шл})$	0,226	0,219	0,204
4	Потери тепла в окружающую среду	q_5	%	$q_5^{ном}*Д_{ном}/Д_к$	1,776	1,534	1,324
5	Потери тепла со шлаком	q_6	%		0,04	0,04	0,04
6	КПД (брутто) котлоагрегата	$h^{бр}$	%	$100-(q_2+q_3+q_4+q_5)$	83,53	84,53	85,16
7	Часовой расход топлива	B	т/ч	$Д_к*(i_{пп}-i_{пв})/Q_н^р*h^{бр}$	6,862	7,818	9,140
	КПД золоуловителей						
1	Температура газов перед ЗУУ	$t'_{зуу}$	°С	замер	176,5	172	171
2	Температура газов после ЗУУ	$t''_{зуу}$	°С	замер	70	70	68
3	Разрежение перед ЗУУ	$S'_{зуу}$	мм.в.ст.	замер	155	160	165
	Разрежение перед ДС	$S''_{дс}$	мм.в.ст.	замер	275	275	275
5	Количество воздуха, теоретически необходимого для горения	$V^о_в$	$нм^3/кг$	$1,1*Q_н^р+6W^р/1000$	5,140	5,159	5,090

Сканировано с CamScanner

Сводная ведомость результатов испытаний золоулавливающей установки к/а ЦКТИ-75-39 ст. № 3 РиддерТЭЦ

№	Наименование величин	Обозначение	Разменость	Способ определения	Номер опыта		
					1	2	3
1	2	3	4	5	6	7	8
	Топливо						
1	Влажность топлива рабочая	W^p	%	хим. анализ	14,60	14,60	15,00
2	Зольность топлива рабочая	A^p	%	хим. анализ	15,20	15,20	15,60
3	Низшая теплотворная способность топлива	$Q_н^p$	ккал/кг	хим. анализ	4540,00	4540,00	4600,00
4	Приведенная влажность топлива	$W^п$	%	$W^p*10^3/Q_н^p$	3,216	3,216	3,261
5	Приведенная влажность топлива	$A^п$	%	$A^p*10^3/Q_н^p$	3,348	3,348	3,391
	Вода и пар						
1	Паровая нагрузка котлоагрегата	Dk	т/ч	замер	32,00	35,00	37,00
2	Давление перегретого пара	$P_{п.п.}$	кгс/см^2	замер	33,00	32,40	34,90
3	Температура перегретого пара	$t_{п.п.}$	^{0}C	замер	431,00	431,10	423,00
4	Температура питательной воды	$t_{п.в.}$	^{0}C	замер	96,00	96,00	98,00
5	Теплосодержание перегретого пара	$i_{п.п.}$	ккал/кг	по таблице	780,10	780,10	776,20
6	Теплосодержание питательной воды	$i_{п.в.}$	ккал/кг	по таблице	96,03	96,03	98,05

Сканировано с CamScanner

7	Характеристика горячей массы топлива	b	-	по номограмме	0,12	0,12	0,12
	Тепловой баланс						
1	Потери газа с уходящими газами	q_2	%	$(K*a_{ух}+C)(t_{ух}-a_{ух}*t_{хв}/a_{ух}+b)*(1-q_4/100)$	12,597	12,112	11,979
2	Потери тепла с хим. недожогом	q_3	%	$3,25*CO*a_{ух}(1+0,006*W^п)*(1-q_4/100)$	0,67	0,66	0,65
3	Потери тепла с мех. недожогом	q_4	%	$7830*A^р/Q_н^р(A_{ун}*C_{ун}/100-C_{ун}+A_{шл}*C_{шл}/100-C_{шл})$	0,333	0,312	0,326
4	Потери тепла в окружающую среду	q_5	%	$q_5^{ном}*Д_{ном}/Д_к$	2,109	1,929	1,824
5	Потери тепла со шлаком	q_6	%		0,04	0,04	0,04
6	КПД (брутто) котлоагрегата	$h^{бр}$	%	$100-(q_2+q_3+q_4+q_5)$	84,25	84,95	85,18
7	Часовой расход топлива	B	т/ч	$Д_к*(i_{пп}-i_{пв})/Q_н^р*h^{бр}$	5,723	6,208	6,404
	КПД золоуловителей						
1	Температура газов перед ЗУУ	$t'_{зуу}$	°С	замер	168,5	171	173
2	Температура газов после ЗУУ	$t''_{зуу}$	°С	замер	66	66	69
3	Разрежение перед ЗУУ	$S'_{зуу}$	мм.в.ст.	замер	151	154	158
	Разрежение перед ДС	$S''_{дс}$	мм.в.ст.	замер	240	240	242
5	Количество воздуха, теоретически необходимого для горения	$V^o_в$	$нм^3/кг$	$1,1*Q_н^р+6W^р/1000$	5,090	5,090	5,159

Сканировано с CamScanner

Сводная ведомость результатов испытаний золоулавливающей установки к/а ЦКТИ-75-39 ст. № 2 РиддерТЭЦ

№	Наименование величин	Обозначение	Разменость	Способ определения	Номер опыта		
					1	2	3
1	2	3	4	5	6	7	8
	Топливо						
1	Влажность топлива рабочая	W^p	%	хим. анализ	14,60	14,60	15,00
2	Зольность топлива рабочая	A^p	%	хим. анализ	15,20	15,20	15,60
3	Низшая теплотворная способность топлива	$Q_н^p$	ккал/кг	хим. анализ	4540,00	4540,00	4600,00
4	Приведенная влажность топлива	$W^п$	%	$W^p*10^3/Q_н^p$	3,216	3,216	3,261
5	Приведенная влажность топлива	$A^п$	%	$A^p*10^3/Q_н^p$	3,348	3,348	3,391
	Вода и пар						
1	Паровая нагрузка котлоагрегата	Dk	т/ч	замер	34,00	36,00	38,00
2	Давление перегретого пара	$P_{п.п.}$	кгс/см^2	замер	36,00	36,00	36,50
3	Температура перегретого пара	$t_{п.п.}$	^{0}C	замер	434,00	434,00	432,00
4	Температура питательной воды	$t_{п.в.}$	^{0}C	замер	98,00	98,00	96,00
5	Теплосодержание перегретого пара	$i_{п.п.}$	ккал/кг	по таблице	782,10	782,10	780,60
6	Теплосодержание питательной воды	$i_{п.в.}$	ккал/кг	по таблице	98,05	98,05	96,03

Сканировано с CamScanner

7	Характеристика горячей массы топлива	b	-	по номограмме	0,12	0,12	0,12
	Тепловой баланс						
1	Потери газа с уходящими газами	q_2	%	$(K*a_{ух}+C)(t_{ух}-a_{ух}*t_{хв}/a_{ух}+b)*(1-q_4/100)$	12,874	12,581	11,773
2	Потери тепла с хим. недожогом	q_3	%	$3,25*CO*a_{ух}(1+0,006*W^{п})*(1-q_4/100)$	0,67	0,66	0,65
3	Потери тепла с мех. недожогом	q_4	%	$7830*A^{р}/Q_{н}^{р}(A_{ун}*C_{ун}/100-C_{ун}+A_{шл}*C_{шл}/100-C_{шл})$	0,301	0,278	0,324
4	Потери тепла в окружающую среду	q_5	%	$q_5^{ном}*Д_{ном}/Д_к$	1,985	1,875	1,776
5	Потери тепла со шлаком	q_6	%		0,04	0,04	0,04
6	КПД (брутто) котлоагрегата	$h^{бр}$	%	$100-(q_2+q_3+q_4+q_5)$	84,13	84,57	85,44
7	Часовой расход топлива	B	т/ч	$Д_к*(i_{пп}-i_{пв})/Q_{н}^{р}*h^{бр}$	6,089	6,414	6,619
	КПД золоуловителей						
1	Температура газов перед ЗУУ	$t'_{зуу}$	°С	замер	175,5	173	174
2	Температура газов после ЗУУ	$t''_{зуу}$	°С	замер	66	70	68
3	Разрежение перед ЗУУ	$S'_{зуу}$	мм.в.ст.	замер	146	148	160
	Разрежение перед ДС	$S''_{дс}$	мм.в.ст.	замер	260	260	264
5	Количество воздуха, теоретически необходимого для горения	$V^{о}_{в}$	$нм^3/кг$	$1,1*Q_{н}^{р}+6W^{р}/1000$	5,090	5,090	5,159

Сканировано с CamScanner

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ

«ШЫҒЫС ЖЫЛУ»
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫНЫҢ
РИДДЕР ҚАЛАСЫНДАҒЫ
ФИЛИАЛЫ

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ФИЛИАЛ
АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА
«ШЫҒЫС ЖЫЛУ»
В ГОРОДЕ РИДДЕРЕ

Қазақстан Республикасы, ШҚО, 071300,
Риддер қ., Бухмейер қ., 9,
тел.: +7(72336) 2-02-27
e-mail: ridderheatnets@ukteplo.kz

БСН 230641020167 ,
ЖСК KZ2994809KZT22031790
Өскемен қ. «Еуразиялық банк» АҚ,
БСК EURIKZKA

Республика Казахстан, ВКО, 071300,
г.Риддер, ул. Бухмейра, 9,
тел.: +7(72336) 2-02-27
e-mail: ridderheatnets@ukteplo.kz

БИН 230641020167,
ИИК KZ2994809KZT22031790
в АО «Евразийский банк»в г.Усть-Каменогорске,
БИК EURIKZKA

Справка.

Проектная тепловая мощность Риддер ТЭЦ составляет 247,3 Гкал/ч, электрическая мощность 59 МВт.

Фактическая мощность Риддер ТЭЦ составляет:

2021 год - тепловая мощность 99,5 Гкал/ч за ОЗП, 60,79 Гкал/ч за год, электрическая мощность 10,37 МВт.

2022 год - тепловая мощность 100,59 Гкал/ч за ОЗП, 69,79 Гкалл/ч за год, электрическая мощность 15,14 МВт.

2023 год - тепловая мощность 67,83 Гкал/ч за ОЗП и за год (останов с 10 мая по 30 сентября), электрическая мощность 2,7 МВт.

Начальник ПТО **А.Беликов**

Исп.Колмакова К.А.
Тел:87056253464

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01321Р

Дата выдачи лицензии 20.11.2009 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Экологический аудит для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью "ЦентрЭКОпроект"**

Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Усть-Каменогорск Г.А., г.Усть-Каменогорск., БИН: 090440015246

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар **Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо) **ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Номер приложения

Срок действия

Дата выдачи приложения 24.04.2015

Место выдачи г.Астана

Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағыЗаңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен маңызы бірдей. 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.

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

01321Р

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью "ЦентрЭКОпроект"**

Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Усть-Каменогорск Г.А., г.Усть -Каменогорск., БИН: 090440015246

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН 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 лицензировании»)

Вид лицензии

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар **Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо)

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи **г.Астана**

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа 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

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии **01321Р**

Дата выдачи лицензии **20.11.2009 год**

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

Производственная база

(местонахождение)

Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью "ЦентрЭКОпроект"**

Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Усть-Каменогорск Г.А., г. Усть-Каменогорск., БИН: 090440015246
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар **Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.**
(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к лицензии

Дата выдачи приложения к лицензии

Срок действия лицензии

Место выдачи г.Астана

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа 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

ЛИЦЕНЗИЯҒА ҚОСЫМША

Лицензияның нөмірі 01321Р

Лицензияның берілген күні 20.11.2009 жылы

Лицензияланатын қызмет түрінің кіші қызметтері:

- шаруашылық және басқа қызметтің 1 санаты үшін экологиялық аудит

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес лицензияланатын қызметтің кіші түрінің атауы)

Лицензиат **"ЦентрЭКОпроект" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі**

Қазақстан Республикасы, Шығыс Қазақстан облысы, Өскемен Қ.Ә, Өскемен қ., БСН: 090440015246

(заңды тұлғаның (соның ішінде шетелдік заңды тұлғаның) толық атауы, мекенжайы, бизнес-сәйкестендіру нөмірі, заңды тұлғаның бизнес-сәйкестендіру нөмірі болмаған жағдайда – шетелдік заңды тұлға филиалының немесе өкілдігінің бизнес-сәйкестендіру нөмірі/жеке тұлғаның толық тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда), жеке сәйкестендіру нөмірі)

Өндірістік база

(орналасқан жері)

Лицензияның қолданылуының ерекше шарттары

(«Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 36-бабына сәйкес)

Лицензиар **Мұнай-газ кешеніндегі экологиялық реттеу, бақылау және мемлекеттік инспекция комитеті. Қазақстан Республикасының Энергетика министрлігі.**

(лицензияға қосымшаны берген органның толық атауы)

Басшы (уәкілетті тұлға) **ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ**

(тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда)

Қосымшаның нөмірі

Қолданылу мерзімі

Қосымшаның берілген күні 24.04.2015

Берілген орны Астана қ.

Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағыЗаңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен маңызы бірдей. 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.

ЛИЦЕНЗИЯ

01321Р

Берілді **"ЦентрЭКОпроект" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі**

Қазақстан Республикасы, Шығыс Қазақстан облысы, Өскемен Қ.Ә, Өскемен қ., БСН: 090440015246

(заңды тұлғаның толық аты, мекен-жайы, БСН реквизиттері / жеке тұлғаның тегі, аты, әкесінің аты толығымен, ЖСН реквизиттері)

Қызмет түрі **Қоршаған ортаны қорғау саласындағы жұмыстарды орындауға және қызметтерді көрсету**

(«Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес қызмет түрінің нақты атауы)

Лицензия түрі

Лицензия қолданылуының айрықша жағдайлары («Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 9-1бабына сәйкес)

Лицензиар **«Қазақстан Республикасы Энергетика министрлігінің Экологиялық реттеу және бақылау комитеті» республикалық мемлекеттік мекемесі . Қазақстан Республикасының Энергетика министрлігі.**

(лицензиярдың толық атауы)

Басшы (уәкілетті тұлға)

(лицензияр басшысының (уәкілетті адамның) тегі және аты-жөні)

Берілген жер **Астана қ.**

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа 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

ЛИЦЕНЗИЯҒА ҚОСЫМША

Лицензияның нөмірі **01321Р**

Лицензияның берілген күні **20.11.2009 жылы**

Лицензияланатын қызмет түрінің кіші қызметтері

(Қазақстан Республикасының "Лицензиялау туралы" Заңына сәйкес лицензияланатын қызмет түрінің кіші қызметтерінің атауы)

- Шаруашылық және басқа қызметтің 1 санаты үшін табиғатты қорғауға қатысты жобалау, нормалау

Өндірістік база

(орналасқан жері)

Лицензиат **"ЦентрЭКОпроект" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі**

Қазақстан Республикасы, Шығыс Қазақстан облысы, Өскемен Қ.Ә, Өскемен қ., БСН: 090440015246
(заңды тұлғаның толық аты, мекен-жайі, БСН реквизиттері / жеке тұлғаның тегі, аты, әкесінің аты толығымен, ЖСН реквизиттері)

Лицензиар **«Қазақстан Республикасы Энергетика министрлігінің Экологиялық реттеу және бақылау комитеті» республикалық мемлекеттік мекемесі . Қазақстан Республикасының Энергетика министрлігі.**
(лицензиардың толық атауы)

Басшы (уәкілетті тұлға)

(лицензияр басшысының (уәкілетті адамның) тегі және аты-жөні)

Лицензияға қосымшаның нөмірі

Лицензияға қосымшаның берілген күні

Лицензияның қолданылу мерзімі

Берілген жер Астана қ.

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа 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

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ

«ШЫҒЫС ЖЫЛУ»
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫНЫҢ
РИДДЕР ҚАЛАСЫНДАҒЫ
ФИЛИАЛЫ

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ФИЛИАЛ
АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА
«ШЫҒЫС ЖЫЛУ»
В ГОРОДЕ РИДДЕРЕ

Қазақстан Республикасы, ШҚО, 071300,
Риддер қ., Бухмейер қ., 9,
тел.: +7(72336) 2-02-27
e-mail: ridderheatnets@ukteplo.kz

БСН 230641020167 ,
ЖСК KZ2994809KZT22031790
Өскемен қ. «Еуразиялық банк» АҚ,
БСК EURIKZKA

Республика Казахстан, ВКО, 071300,
г.Риддер, ул. Бухмейра, 9,
тел.: +7(72336) 2-02-27
e-mail: ridderheatnets@ukteplo.kz

БИН 230641020167,
ИИК KZ2994809KZT22031790
в АО «Евразийский банк»в г.Усть-Каменогорске,
БИК EURIKZKA

10.09.2025г № 10-06-07/00697
на № _____ от _____

Заместителю руководителя
ГУ «Управление природных
ресурсов и регулирования
природопользования ВКО»
Е. Мухтарханову

Уважаемый, Еламан Ануарбекович!

Филиал АО «Шығыс Жылу» в городе Риддер сообщает, что в соответствии с Техническим решением, разработанным в рамках исполнения условий договора №230641020167/250045/00 от 07.02.2025 года по разработке проекта «Автоматизированной системы мониторинга выбросов и сбросов.(АСМ)», размещение оборудования АСМ выбросов на существующих подземных газоходах и действующей дымовой трубе филиала технически невозможно, так как устойчивость трубы не соответствует требованиям для сейсмических районов .

В связи с этим, реализация проекта по выбросам возможна только после завершения работ по строительству новой дымовой трубы

На текущий момент Филиалом получены коммерческие предложения от специализированных проектных организаций на разработку проектно-сметной документации (ПСД) по строительству новой дымовой трубы. Затраты на разработку ПСД учтены в заявке на тариф на 2026 год. Реализация проекта планируется в 2027 году. Установка АСМ на выбросы - 2028 год.

Также информируем, что в данном проекте предусмотрена установка АСМ на сброс №66 (условно чистый).

Выделение средств на реализацию проекта по установке АСМ на сброс №66 учтено в заявке на тариф на 2026 год.

При условии выделения финансирования проект будет поэтапно реализован с 2026 по 2028 год.

С уважением,
И. о. Директора
филиала АО «Шығыс Жылу», **К.Голота**

"Проект Студия" жауапкершілігі
шектеулі серіктестігі,
ШҚО, Өскемен қ., М. Горький көшесі, 52,
тел.: 8(7232) 51-61-61
ГСЛ №01-00200.
I санат, BIM технологиялар
http://studiopro.kz/ http://spro.kz/
http://spir.kz/

Товарищество с ограниченной
ответственностью «Проект Студия»
ВКО, г. Усть-Каменогорск,
ул. М.Горького 52 тел.: 8(7232) 51-61-61
ГСЛ №01-00200.
I категория, BIM технологии.
http://studiopro.kz/ http://spro.kz/
http://spir.kz/

Комплексное проектирование объектов торгово-логистического и промышленного назначения. Обследование зданий, сооружений, градирен, дымовых и вентиляционных труб, отдельных конструкций. Экспертиза в области промышленной безопасности. Тепловизионное обследование. Дефектоскопия.

Утверждаю
Коммерческий директор ТОО «Проект Студия»
_____Е.Г. Абакумов
«___» _____2024 г.

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ № 01-08-24

По теме: «Обследование и оценка технического состояния строительных конструкций кирпичной дымовой трубы высотой Н = 60 м ТЭЦ г. Риддер, филиал АО «Усть-Каменогорские тепловые сети».

г. Усть-Каменогорск, 2024 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Эксперт	ИСАЕНКО МИХАИЛ ВАЛЕРЬЕВИЧ Аттестат №KZ21VJE00042790 Исаенко М.В.
Инженер-обследователь	Хлыстов В.В.
Инженер-обследователь	Белозеров И.А.
Проверочный расчёт и анализ результатов расчёта	Журсунов Д.С.

РЕФЕРАТ

Отчет 93 листа, 11 чертежей, 24 источника, 5 приложений.

Объектом обследования является кирпичная дымовая труба высотой Н=60 м ТЭЦ г. Риддер, филиал АО «Усть-Каменогорские тепловые сети».

Цель работы – обследование и оценка технического состояния наружной поверхности ствола дымовой трубы, футеровки и металлических конструкций в соответствии с [4].

В процессе работы проводилось обследование, инструментальная диагностика и фото фиксация выявленных дефектов, составление карт дефектов, разработка рекомендаций по дальнейшей безаварийной эксплуатации.

По окончанию работ составляется технический отчет с заключением по фактическому состоянию строительных конструкций объекта.

Имеются данные о предыдущих обследованиях данной трубы. Заказчиком предоставлен отчет по результатам обследования кирпичной дымовой трубы высотой Н = 60 м АО «Риддер ТЭЦ» в 2014 году ТОО «CRS ПРОФ».

СОДЕРЖАНИЕ

1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ…… 5

2. КОНСТРУКТИВНОЕ РЕШЕНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТРУБЫ…… 6

3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ…… 9

4. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДИКА ОБСЛЕДОВАНИЯ ……. 10

5. ДЕФЕКТЫ ЭЛЕМЕНТОВ ТРУБЫ …….……. 12

6. АНАЛИЗ ДЕФЕКТОВ И ПОВРЕЖДЕНИЙ…..……..……. 16

7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ……..……... 17

8. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ДАЛЬНЕЙШЕЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ…….. 19

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ……... 25

ПРИЛОЖЕНИЕ А. Копии документов ……... 28

ПРИЛОЖЕНИЕ Б. Акт определения крена кирпичной дымовой трубы 37

ПРИЛОЖЕНИЕ В. Фотофиксация дефектов …… 39

ПРИЛОЖЕНИЕ Г. Проверочный расчёт…… 56

ПРИЛОЖЕНИЕ Д. Графическая часть …… 84

1 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Основанием для выполнения работ по обследованию кирпичной дымовой трубы высотой Н = 60 м ТЭЦ г. Риддер, филиал АО «Усть-Каменогорские тепловые сети», является договор подряда № 01-08-24 от 19 августа 2024 года между АО «Усть-Каменогорские тепловые сети» (г. Усть-Каменогорск) и ТОО «Проект Студия» (г. Усть-Каменогорск).

Обследование проводилось в августе 2024 года работниками ТОО «Проект студия», аттестованными: Государственным учреждением «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Восточно-Казахстанской области» (свидетельство об аккредитации № KZ78VWC00198623). Приборы, применяемые при обследовании, прошли государственную поверку. Копии аттестатов, удостоверений и сертификатов поверки приведены в приложении А.

Цель выполнения работы – оценить техническое состояние кирпичной дымовой трубы и разработать рекомендации по дальнейшей безаварийной эксплуатации.

Состав выполняемых работ по обследованию предусматривает:

- ознакомление с технической документацией, сбор информации о технических и эксплуатационных факторах, оказывающих влияние на техническое состояние строительных конструкций трубы;
- обследование дымовой трубы с наружной стороны (отмостка, кирпичный ствол трубы, стяжные кольца, ходовые скобы и скобы для отдыха, светофорная площадка, молниезащита, оголовок, узлы примыкания надземного газохода и подземных боровов с трубой) с оценкой технического состояния;
- обследование дымовой трубы с внутренней стороны (футеровка) с оценкой технического состояния;
- определение крена дымовой трубы и оценка его допустимости;
- оценка технического состояния и разработка рекомендаций по дальнейшей безаварийной эксплуатации;
- поверочный расчет несущей способности ствола дымовой трубы с учётом выявленных дефектов и повреждений, выявленного отклонения ствола трубы и фактической прочности материалов конструкции ствола дымовой трубы;
- составление заключения.

2 КОНСТРУКТИВНОЕ РЕШЕНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТРУБЫ

2.1 Проектная документация

Техническая документация на дымовую трубу предоставлена в составе:

- рабочего проекта на дымовую трубу, выполненного проектно-пусковым управлением «Союзтеплострой» г. Ленинград в 1953 году – листы 16511-02, 16511-03, 16274-04;

- пояснительная записка к проекту отсутствует;

- паспорта на дымовую трубу №1 Н=60 м, составлены 30.12.1961 г., 20.06.1965г., 15.12.1992 г.

Кирпичная дымовая труба согласно паспортных данных введена в эксплуатацию в 1956 году.

2.2 Конструктивное решение

Данные о конструктивном решении взяты согласно проекта и паспорта на кирпичную дымовую трубу высотой Н=60 м.

1. Геометрические размеры:

- высота трубы – 60000 мм;

Фундамент трубы запроектирован железобетонный, в виде основания из круглой плиты диаметром 12,000 м, высотой 1,230 м и конического стакана диаметром 11,200 м и высотой 3,070 м. Глубина заложения подошвы фундамента: -4,200 м.

По проекту ствол трубы представлен в виде полого усеченного конуса, выполнен из глиняного кирпича марки М100. Кладочный раствор марки М50.

По проекту толщина стенки ствола изменяется от 770 мм у основания трубы и до 380 мм на верхнем обрезе трубы. С наружной стороны ствола предусмотрены стяжные кольца - 30 штук, сечением 8х80 мм.

По проекту, для защиты ствола от агрессивных и тепловых воздействий отводимых газов с внутренней стороны предусмотрена футеровка из красного кирпича марки М100.

Зазор между стволом и футеровкой запроектирован толщиной 50 мм.

По проекту, для подъема на светофорную площадку и обследования трубы в процессе эксплуатации предусмотрены ходовые скобы и скобы для отдыха.

Консольные балки светофорной площадки на отметке +55,000 м выполнены из двутавра №12. Панели настила выполнены из равнополочного уголка 60×6. Пруток панели настила выполнен из круглой горячекатаной стали Ø10 мм.

Защитное ограждение светофорной площадок высотой 1100 мм выполнено:

- стойки и перила из равнополочного уголка 50×5;
- полосы защитного ограждения из стали сечением 5×60.

Проектом предусмотрен громоотвод, состоящий из 1-го шпиля два метра и заземляющего контура диаметром Ø10 мм.

Конструктивное решение по отмостке неизвестно (проектом и паспортом не оговаривается).

2.3 Назначение сооружения

Кирпичная дымовая труба высотой Н = 60 м предназначена для удаления продуктов горения, образующихся в результате сжигания угля разреза «Каражыра» (г. Семей) от 3-х котлоагрегатов типа ЦКТИ 75-39 Ф и 3-х котлов типа ПК-19 с эффективным рассеиванием дымовых газов в атмосфере для снижения локальной загазованности воздушного бассейна.

2.4 Сопоставление натурного конструктивного решения с проектом

На дымовую трубу отсутствует следующая документация:

- технический журнал по эксплуатации сооружения со сведениями о фактическом режиме работы (температура, объем и состав отводимых газов и

другие), акты осмотров, проверке контура молниезащиты, проведенных ремонтов и заключений по результатам обследований специализированными организациями;

- измерения крена трубы (измерения проводятся каждые 5 лет, последние измерения проведены в 2014 году).

В результате обследования выявлены следующие несоответствия с проектом и паспортом:

1. В ходе обмерных работ размеры трубы по факту составили:

- высота трубы – 60,500 м;

- по нижнему обрезу трубы:

1) $d_{вн}$ = 5250 мм;

2) $d_{нар}$ = 7700 мм.

- по верхнему обрезу трубы:

1) $d_{вн}$ = 4100 мм;

2) $d_{нар}$ = 4900 мм.

2. Температура отводимых газов до 150 ºС (согласно данных заказчика).

3. Молниезащита выполнена из четырех молниеприемников (труба Ø36 мм длиной 3,5 м) и трех токоотводов из стального каната Ø8 мм.

4. Стяжные кольца в количестве 57 штук выполнены из полосовой стали 8×70 мм и стянуты болтами М22.

3 УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

3.1 Природно-климатические условия площадки строительства

По классификации СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» площадка строительства относится к климатическому району I, подрайону В. Расчетная температура наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,98 – минус 46 ˚С.

Согласно НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия на здания. Снеговые нагрузки. Ветровые воздействия» составляют:

- нормативная снеговая нагрузка (VI район) S_0 = 3,2 кПа (320 кгс/м2);

- нормативное ветровое давление (IV район) на высоте 10 м W_0 = 0,77 кПа (77 кгс/м^2).

Сейсмичность района строительства – 7 баллов (согласно СП РК 2.03-30-2017 Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан).

3.2 Характеристика эксплуатационной среды

Наиболее интенсивное воздействие отходящих газов испытывает верхняя часть трубы, где газы при выходе обволакивают её снаружи. Примеси в газах соединяются с влагой воздуха, образуя кислоты. Это приводит к разрушению кирпичной оболочки ствола трубы, кирпича футеровки, металлической гарнитуры трубы.

Нижняя часть трубы эксплуатируется в условиях атмосферы промышленного предприятия.

3.3 Организация технического надзора за состоянием дымовой трубы

Технический надзор за состоянием трубы осуществляется инженерно-технической службой ТЭЦ г. Риддер, филиал АО «Усть-Каменогорские тепловые сети».

4 ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДИКА ОБСЛЕДОВАНИЯ КОНСТРУКЦИЙ

4.1 Организация и цель обследования

Обследование проводилось в августе 2024 года работниками ТОО «Проект студия», аттестованными: Государственным учреждением «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Восточно-Казахстанской области» (свидетельство об аккредитации № KZ78VWC00198623).

Целью обследования – выявление дефектов, определение и оценка технического состояния наружной и внутренней поверхности кирпичной дымовой трубы, разработка рекомендаций по дальнейшей безаварийной эксплуатации.

4.2 Перечень обследованных конструкций

Обследовались следующие конструктивные элементы трубы:

- отмостка;
- кирпичный ствол трубы (наружная поверхность);
- металлическая гарнитура (светофорная площадка, ходовые скобы, стяжные кольца, молниезащита);
- оголовок;
- футеровка;
- узел примыкания надземного газохода к трубе.

4.3 Методика обследования

Методика обследования предполагала визуальный осмотр и инструментальное обследование дымовой трубы с фото фиксацией, оценку характера, местоположение и размеры выявленных дефектов и повреждений.

При обследовании и обмерных работах использовались измерительные инструменты (для измерения геометрических размеров конструкций, их сечений,

мест расположения дефектов): штангенциркуль, рулетки 5; 10 м, рулетка лазерная «Leica Disto X310».

Толщина металла конструкций измерялась ультразвуковым толщиномером А1209, принцип действия, которого основан на измерении времени двойного прохода ультразвуковых колебаний через изделие от одной поверхности до другой.

Контроль основного металла и сварных швов производился при помощи комплекта для визуального и измерительного контроля основного металла и сварных соединений «ВИК».

Крен трубы определялся при помощи электронного тахеометра «Trimble M3 DR5».

Приборы, применяемые при обследовании, прошли государственную поверку. Копии сертификатов поверки приведены в приложении А.

5 ДЕФЕКТЫ ЭЛЕМЕНТОВ ТРУБЫ

5.1 Отмостка

В результате обследования было выявлено, что отмостка отсутствует (смотри фото №2).

5.2 Ствол трубы

Кирпичный ствол трубы условно разделен на пояса, границы которых определены расположением светофорных площадок и показаны на лист 3 графического приложения. Схема расположения дефектов показана на листе 9 графического приложения.

При обследовании наружной поверхности ствола были выявлены следующие дефекты:

Пояс П1

- разрушение (выветривание) раствора кладки ствола трубы на глубину от 30 до 50 мм общей площадью 232 м^2 (смотри фото №3, 4);
- вертикальная трещина длинной до 25 м шириной раскрытия до 10 мм (смотри фото №5, 6);
- разрушение сцепления кирпича и раствора двух рядов кладки ствола трубы, защитный отлив разрушен, общей площадью до 7,5 м^2 (смотри фото №7);
- разрушение защитного слоя бетона стакана фундамента на глубину до 10 мм, общей площадью до 26,6 м^2 (сотри фото №8).

Пояс П2

- вертикальные трещины шириной раскрытия до 10 мм (смотри фото №9÷12);
- горизонтальная трещина длинной до 2 м шириной раскрытия до 5 мм (смотри фото №13);
- разрушение сцепления кирпича и раствора двух рядов кладки ствола трубы, защитный отлив разрушен;

- выпучивание кирпичной кладки ствола трубы общей площадью до 0,5 м^2 (смотри фото №13);

- сеть горизонтальных и вертикальных трещин шириной раскрытия до 1 мм (смотри фото №14, 15).

Коррозионный износ резьбовой части шпилек замков стяжных колец до 20%, разрушение антикоррозионного защитного покрытия и коррозия металла стяжных колец до 0,5 мм (смотри фото №16÷18).

5.3 Узлы примыкания надземного газохода и подземных боровов к стволу трубы

В результате обследования не выявлены дефекты узлов примыкания надземного газохода и подземных боровов к стволу трубы.

5.4 Молниезащита

Элементы молниезащиты показаны на листах 2 и 7 графического приложения.

В ходе обследования выявлены следующие дефекты:

- разрушение антикоррозионного защитного покрытия, коррозия молниеприемников до 1 мм (смотри фото №19).

Данные об ежегодных замерах сопротивления контура молниезащиты отсутствуют.

5.5 Оголовок

В ходе обследования выявлены следующие дефекты:

- растрескивание защитного отлива (смотри фото №20);
- отложения продуктов уноса до 150 мм (смотри фото №21).

5.6 Ходовые скобы

Схема расположения и конструктивное решение ходовых скоб с указанием дефектов показаны на листе 4 графического приложения.

В ходе обследования выявлены следующие дефекты:

- деформация скобы для отдыха до 300 мм (смотри фото № 22);

- разрушение антикоррозионного защитного покрытия на поверхности скоб, коррозия до 0,5 мм (смотри фото №23).

5.7 Светофорная площадка

Светофорная площадка Св1 с указанием дефектов показана на листе 6 графического приложения

При проведении обследования выявлены следующие дефекты:

- на всех панелях щелевая коррозия замков соединения панелей настила и ослабления болтовых соединений (смотри фото № 24, 25);

- разрушение узла крепления полосы к стойке защитного ограждения (смотри фото № 26);

- на всех панелях настила смещение замков соединения относительно консольной балки от 50 до 100 мм (смотри фото №27);

- антикоррозионное покрытие прутков панелей настила разрушено на 60%, коррозия металлических элементов до 0,5 мм (смотри фото №28).

5.8 Футеровка

Схема расположения дефектов футеровки и внутренней поверхности ствола трубы показаны на листе 9 графического приложения.

При проведении обследования были выявлены следующие дефекты:

- отложения продуктов уноса по всей поверхности футеровки от 50 до 300 мм (смотри фото № 29,30);

- разрушение кирпича и раствора ствола трубы на глубину до 20 мм (смотри фото №31);

- разрушение кирпича и раствора футеровки на глубину до 20 мм.

5.9 Определение крена дымовой трубы и оценка его допустимости

Определение крена трубы производилось в несолнечную (для исключения влияния одностороннего нагрева ствола трубы солнцем), безветренную погоду при помощи электронного тахеометра «Trimble M3 DR5». Крен трубы определялся методом замера вертикальных углов с двух стоянок, расположенных перпендикулярно друг к другу (смотри лист 10 графического приложения).

Крен ствола трубы со стоянки Ст. № 1 составляет 75 мм, со стоянки Ст. №2 – 100 мм. Полное значение крена трубы составляет 125 мм в южном направлении.

Акт определения крена дымовой трубы приводится в приложении Б.

По результатам проверочного расчета суммарного крена трубы при действии постоянных и кратковременных нагрузок составляет 649,05 мм, что превышает предельно допустимые значения отклонения 0.002h (120 мм). Следовательно, жесткость трубы **не достаточна**.

6 АНАЛИЗ ДЕФЕКТОВ И ПОВРЕЖДЕНИЙ

В целом на основании результатов определения прочностных характеристик, обследования кирпичного ствола трубы и металлической гарнитуры, расчета на несущую способность установлено, что:

- состояние кирпичного ствола трубы с отметки ±0,000 м и до отметки +55,000 м оценивается как работоспособное;

- состояние кирпичного ствола трубы с отметки +55,000 м и до отметки +60,500 м оценивается как ограниченно работоспособное;

- состояние металлической гарнитуры оценивается как работоспособное (ослабления болтовых соединений крепления замков панелей настила, коррозионный износ металла);

- система молниезащиты трубы оценивается как работоспособная;

Основными причинами являются эксплуатационные факторы (несоблюдение режимов прогрева трубы при пуске котлоагрегатов, несвоевременное проведение планово-предупредительных ремонтов трубы).

Утверждаю
Коммерческий директор ТОО «Проект Студия»
_____Е.Г. Абакумов
«___»_____2024 г.

7 ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

О техническом состоянии строительных конструкций кирпичной дымовой трубы высотой Н=60 м ТЭЦ г. Риддер, филиал АО «Усть-Каменогорские тепловые сети».

Аттестованными государственным учреждением «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Восточно-Казахстанской области» (свидетельство об аккредитации № KZ78VWC00198623) в установленном законом РК порядке, сотрудниками специализированной организации ТОО «Проект студия», произведено обследование кирпичной дымовой трубы высотой Н=60 м ТЭЦ г. Риддер, филиал АО «Усть-Каменогорские тепловые сети».

Необходимость обследования обосновывается наличием дефектов и правилами технической эксплуатации зданий и сооружений Республики Казахстан, а так же определения возможности установки на ствол трубы дополнительного оборудования.

В соответствии с [4] установлено, что:

- категория технического состояния **кирпичного ствола** дымовой трубы **с отметки ±0,000 м по отметку +55,000 м** оценивается **как II (работоспособное состояние конструкции);**

- категория технического состояния **кирпичного ствола** дымовой трубы **с отметки +55,000 м по отметку +60,500 м** оценивается **как III (ограниченно работоспособное состояние конструкции);**

- общее техническое состояние **футеровки** оценивается **как работоспособное;**

- общее техническое состояние **металлической гарнитуры** (ходовые скобы, светофорная площадка, стяжные кольца) оценивается **как работоспособное;**

- общее техническое состояние **контура молниезащиты** оценивается **как работоспособное.**

Согласно **акту определения крена** кирпичной дымовой трубы высотой Н = 60 м (приложение Б) максимальная величина отклонения оси ствола трубы на уровне верхнего обреза составляет 125 мм в южном направлении. А так же **по результатам проверочного расчета** суммарного крена трубы (приложение Г) при действии постоянных и кратковременных нагрузок составляет 649,05 мм, что **превышает** предельно допустимые значения отклонения 0.002h (120 мм). По результатам теоретических расчетных отклонений от кратковременных нагрузок выявлено, что значения отклонений превышают предельно допустимые значения, следовательно, кирпичная труба является **сейсмоопасной по расчетным требованиям и в связи с этим состояние ствола трубы оценивается как неработоспособное.**

Для обеспечения дальнейшей безаварийной эксплуатации строительных конструкций кирпичной дымовой трубы высотой Н = 60 м ТЭЦ г. Риддер, филиал АО «Усть-Каменогорские тепловые сети» необходимо выполнить рекомендации в соответствии с разделом 8 настоящего отчета. При условии выполнения рекомендаций раздела 8 данного отчета, срок следующего обследования в соответствии с [4] наступает через 5 лет. При невыполнении рекомендаций по ремонту ствола трубы, а именно усилении или перекладки ствола трубы с отметки +55,000 м по отметку +60,500 м, возможно дальнейшее развитие дефектов и обрушение ствола.

Эксперт — Исаенко М.В.

ИСАЕНКО МИХАИЛ ВАЛЕРЬЕВИЧ
Аттестат №KZ21VJE00042790

Инженер-обследователь — Хлыстов В.В.

Инженер-обследователь — Белозеров И.А.

Проверочный расчёт и анализ результатов расчёта — Журсунов Д.С.

8 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ДАЛЬНЕЙШЕЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Чтобы не допускать отклонений от действующих норм, стандартов, технических условий и своевременно выявить, и устранить другие дефекты, отклонения, ошибки и нарушения в процессе производства работ, обеспечить надежность и долговечность восстановленных и отремонтированных конструкций, необходимо на всех этапах производства работ по восстановлению и текущему ремонту конструкций обеспечить контроль качества выполняемых работ.

Работы по ремонту, усилению или восстановлению конструкций вести по специально разработанному проекту с соблюдением норм и требований действующих документов, правил техники безопасности и охраны труда, организацией имеющей лицензию на право выполнения данных видов работ.

По результатам проверочного расчета суммарного крена трубы при действии постоянных и кратковременных нагрузок составляет 649,05 мм, что превышает предельно допустимые значения отклонения 0.002h (120 мм). Следовательно, жесткость трубы **не достаточна**. А так же по результатам теоретических расчетных отклонений от кратковременных нагрузок выявлено, что значения отклонений превышают предельно допустимые значения, следовательно, кирпичная труба является **сейсмоопасной по расчетным требованиям**.

Для дальнейшей эксплуатации трубы необходимо разработать проект и выполнить работы по сейсмоусилению ствола трубы согласно этого проекта.

Ввиду наличия недостаточной жесткости ствола трубы по результатам проверочных расчетов, а так же значительных дефектов и большого объема ремонтно-восстановительных работ рекомендуется рассмотреть вариант с демонтажем трубы и возведением новой.

До принятия решения по сейсмоусилению или демонтажу и возведению новой трубы необходимо выполнить нижеприведённые рекомендации.

8.1 Отмостка

Для предупреждения проникновения дождевых и талых вод под фундамент трубы необходимо выполнить отмостку в одном уровне с отмостками рядом стоящих зданий и сооружений. Для этого основание трубы расчистить в радиусе

4,0 м от строительного мусора до плотного грунта основания. Осмотреть состояние нижней части фундамента, в случае необходимости произвести ремонт. Произвести обратную засыпку мало сжимаемым грунтом (гравий) с послойным уплотнением каждые 200 мм.

Уложить бетонную отмостку толщиной 150 мм по щебеночной подготовке толщиной 100 мм на ширину 3500 мм с уклоном от трубы i=0,03. Не допускать замусоривания и складирования материалов вблизи трубы.

8.2 Ствол трубы

Ремонт ствола трубы заключается в следующем:

Ствол трубы с отметки ±0,000 м по отметку +60,500 м, требует ремонта, для этого необходимо:

- оштукатурить разрушенные участки бетонной поверхности выступающей части фундамента цементно-песчаным раствором. Оштукатуривание производить с предварительной очисткой металлическими щетками поверхности и промывкой водой под напором.

- произвести заделку трещин в стволе трубы. Трещины шириной раскрытия до 30 мм, заделывают цементным или сложным раствором. Внутреннюю поверхность трещин перед заделкой обдувают, для удаления пыли, струей сжатого воздуха от компрессора и очищают скребками. После этого часть трещины замазывают снаружи густым раствором, представляющим собой как бы стенку, ограждающую внутреннее пространство стенки. Затем это пространство заполняют жидким раствором при помощи растворонасоса. Эту операцию повторяют до тех пор, пока трещина не будет заделана на всю высоту. Работу по заделке трещин производить снизу вверх.

- ствол трубы с отметки ±0,000 м по отметку +55,000 м после расчистки швов затереть цементно-песчаным раствором или готовой ремонтной смесью;

- ствол трубы с отметки +55,000 м по отметку +60,500 м усилить по специально разработанному проекту или переложить новой кладкой;

- после заделки трещин все стяжные кольца подтянуть, создавая в них напряжение порядка 50-60 Мпа. Натяжение производится динамометрическим ключом или обычным гаечным длиной 60 см с приложением усилия 15-25 кгс. При невозможности протяжки шпилек стяжных колец, дефектные шпильки и гайки заменить новыми.

Подтяжку стяжных колец на кирпичных трубах необходимо проводить раз в три года, создавая натяжение в 50-60 Мпа.

Выполнить антикоррозионную защиту металла конструкций стяжных колец согласно п. 8.9.

Выполнить сейсмоусиление ствола трубы по специально разработанному проекту.

8.3 Узел примыкания надземного газохода к стволу трубы

Очистить узел примыкания газохода от отложений продуктов уноса.

8.4 Молниезащита

Выполнить антикоррозионную защиту металлических конструкций молниезащиты согласно п. 8.9.

Для обеспечения надежного действия молниезащиты, установленных на трубах, необходимо производить проверку их не реже одного раза в год. При проверке молниеприемников обеспечиваются наличие плотных контактов между отдельными деталями молниезащиты, а также измеряется сопротивление всей системы, которое не должно превышать 50 Ом.

8.5 Оголовок

При условии перекладывании ствола трубы с отметки +55,000 м по отметку +60,500 м выполнить защитный отлив толщиной 100 мм из цементно-песчаного раствора с железнением поверхности, либо установить защитный колпак из низколегированного чугуна.

8.6 Ходовые скобы и защитное ограждение

Для обеспечения безопасного передвижения людей при подъеме на дымовую трубу необходимо:

- восстановить антикоррозионную защиту ходовых скоб и защитного ограждения, после предварительной подготовки поверхности согласно п. 8.9.

8.7 Светофорная площадка

Ремонт светофорной площадки заключается в следующем:

- заменить все замки настила, используя замки с болтовым соединением. При замене замков следить за установкой их по оси консольных балок.

- восстановить крепление полосы защитного ограждения к стойке;

- выполнить антикоррозионную защиту металлических элементов после предварительной подготовки поверхности согласно п. 8.9.

8.8 Футеровка

Ремонт футеровки заключается в следующем:

- произвести очистку поверхности футеровки, слезниковых поясов и ствола трубы от зольных отложений с отметки ±0,000 м до отметки +60,500 м;

- выполнить очистку разрушающегося слоя кирпичной кладки футеровки и ствола трубы скребками, затем выполнить затирку всей поверхности жароупорным раствором пластичного прессования толщиной до 30 мм;

- восстановить защитный отлив жароупорным раствором пластичного прессования на всех слезниковых поясах.

8.9 Антикоррозионная защита

После производства всех работ по ремонту и восстановлению металлических конструкций необходимо выполнить антикоррозионную защиту всех металлических элементов трубы (ходовые скобы, светофорная площадка, молниезащита).

Перед нанесением защитных покрытий необходимо выполнить подготовку металлических элементов гарнитуры.

Для очистки поверхности стальных элементов от продуктов коррозии рекомендуется обработка со степенью очистки 3 поверхности от окислов (при осмотре очищенной поверхности невооруженным глазом окалина и ржавчина не обнаруживаются).

Защиту металлоконструкций промышленных труб от коррозии рекомендуется выполнить лакокрасочными материалами группы IIIа -З(80).

Данная система является стойкой к агрессивной среде промышленного предприятия и атмосферостойкой. Обновление антикоррозионной защиты производить один раз в три года.

8.10 Техническая документация

Восстановить:

- журнала проверки состояния устройств молниезащиты;
- журнал эксплуатации промышленной трубы;
- ведомость аварий и повреждений;
- регистрация лиц, ответственных за ведение паспорта и осуществление надзора.

Категорически запрещается:

- без согласования с проектной организацией подключать к трубам дополнительные теплотехнические агрегаты или вентиляционные каналы, способные изменять температурно-влажностный режим эксплуатации;
- уменьшать или надстраивать ствол и устраивать в нем какие либо в фундаменте дополнительные отверстия или проемы;
- допускать скопления посторонних предметов на светофорных площадках, на газоходах и ходовых лестницах;
- хранение вблизи дымовой трубы горючих и взрывчатых веществ, материалов и мусора;

- выбрасывать отработанную воду и пар, а также допускать неорганизованный отвод дождевых вод вблизи дымовой трубы и газоходов;

- особое внимание обратить на разогрев трубы после её остановки, резкие температурные скачки могут привести к дальнейшему развитию трещин как существующих, так и образованию новых, что может негативно сказаться на дальнейшей эксплуатации дымовой трубы и привести к полному выводу её из эксплуатации.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ

1. СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» / Комитет по делам строительства и ЖКХ МИР РК, Астана, 2017.

2. Национальное приложение к СП РК EN 1991-1-3:2003/2011 Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-3. Общие воздействия. Снеговые нагрузки / Комитет по делам строительства и ЖКХ МИР РК, Астана, 2017.

3. Национальное приложение к СП РК EN 1991-1-4:2005/2011 Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-4. Общие воздействия. Ветровые воздействия / Комитет по делам строительства и ЖКХ МИР РК, Астана, 2017.

4. СП РК 1.04-101-2012. Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений / Комитет по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан, - Астана, 2015.

5. СП РК 2.03-30-2017 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 21.10.2021 г.). Строительство в сейсмических зонах / Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан, - Астана, 2017.

6. Требования промышленной безопасности при эксплуатации дымовых и вентиляционных промышленных труб. Утверждены приказом Министерства по ЧС РК от 12.09.2011 г.

7. РД 34 РК.20.328-08 Методика обследования дымовых труб и газоходов тепловых электростанций и котельных. – Алматы, 2008.

8. СП РК 3.02-128-2012 «Сооружения промышленных предприятий» / Комитет по делам строительства, ЖКХ и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики РК, Астана 2015.

9. СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений» / Комитет по делам строительства, ЖКХ и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики РК, Астана 2015.

10. СП РК EN 1996-1-1:2005/2011. Проектирование каменных конструкций. Часть 1-1. Общие правила для армированных и неармированных каменных конструкций / Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства национальной экономики Республики Казахстан, - Астана, 2016.

11. СП РК EN 1993-1-1:2005/2011. Проектирование стальных конструкций. Часть 1-1. Общие правила и правила для зданий и сооружений/ Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства национальной экономики Республики Казахстан, - Астана, 2016.

12. МД РК. Технический надзор за состоянием зданий и сооружений / Комитет по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан, - Астана, 2015.

13. СП РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии» / Комитет по делам строительства и ЖКХ и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики РК, Астана 2015.

14. Физдель И.А. Дефекты в конструкциях, сооружениях и методы их устранения. – М.: Стройиздат, 1987.

15. Типовая инструкция по эксплуатации производственных зданий и сооружений энергопредприятий. Часть II. Раздел 2. Технология ремонтов зданий и сооружений. – Алматы, 2004.

16. ГОСТ 9.402.8* «Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием».

17. СП РК 5.01-102-2013 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 18.03.2021 г.). Основания зданий и сооружений / Комитет по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан, - Астана, 2015.

18. СН РК 2.04-29-2005 Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений. – Астана: МиинТ РК, 2005.

19. Руководство по эксплуатации промышленных дымовых и вентиляционных труб. – Макеевский инженерно-строительный институт, 1993.

20. ГОСТ 22690-15 Бетоны. Определение прочности механическим методом неразрушающего контроля.

21. РТМ 26-87 Рекомендации по сушке и разогреву дымовых труб и боровов. – Москва: ВНИПИ Теплопроект, 1987

21. Рихтер Л.А. Газовоздушные тракты тепловых электростанций. – 2-е изд., перераб. и доп. – М: Энергоатомиздат, 1984.

22. Рихтер Л.А. Тепловые электрические станции и защита атмосферы. – М: Энергия, 1975.

23. Аэродинамический расчет котельных установок (нормативный метод). Под ред. С.И. Мочана. Изд. 3-е. – Л: Энергия, 1977.

24. СНиП II-35-76 Котельные установки.

ПРИЛОЖЕНИЕ А.
Копии документов

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

№ KZ78VWC00198623

Настоящее свидетельство об аккредитации выдано
Товарищество с ограниченной ответственностью "Проект Студия"
(наименование юридического лица)
Восточно-Казахстанская область, Усть-Каменогорск Г.А., г.Усть-Каменогорск улица М. Горького 52
(юридический адрес)
на право осуществления экспертных работ по техническому обследованию надежности и устойчивости зданий и сооружений на технически и технологически сложных объектах первого и второго уровней ответственности

АККРЕДИТОВАНО

и внесен в реестр уполномоченного органа

Срок действия свидетельства до **29.12.2025 года**

Наименование услугодателя

г.Астана

Республиканское государственное учреждение "Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства промышленности и строительства Республики Казахстан"

29.12.2023 год

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
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. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

1 - 1

Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрлігі

"Индустриялық даму және өнеркәсіптік қауіпсіздік комитеті" республикалық мемлекеттік мекемесі

Министерство индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан

Республиканское государственное учреждение "Комитет индустриального развития и промышленной безопасности"

Нұр-Сұлтан қ. г.Нур-Султан

Номер: KZ49VEK00010326

Входящий номер: KZ14RDT00009991

АТТЕСТАТ

на право проведения работ в области промышленной безопасности

Выдан: Товарищество с ограниченной ответственностью "Проект Студия"

(наименование организации)

В соответствии со статьей №72 Закона Республики Казахстан "О гражданской защите" и Законом Республики Казахстан "О разрешениях и уведомлениях" и экспертного заключения ТОО «Apple Safety» от 05.03.2020 года №121/20 предоставлено право проведения работ в области обеспечения промышленной безопасности

на опасных производственных объектах нефтехимической, машиностроительной, металлургической, энергетической, нефтегазовой, строительной отраслях промышленности, а также на объектах магистральных трубопроводов, грузоподъемных сооружений, котельных и газовых хозяйств, сосудов, работающих под давлением

(указывается отрасль промышленности)

- Проведение технического обслуживания газопотребляющих систем
- Разработка деклараций промышленной безопасности опасного производственного объекта
- Проведение экспертизы промышленной безопасности
- Подготовка, переподготовка специалистов, работников в области промышленной безопасности

(указывается подвид (ы) деятельности)

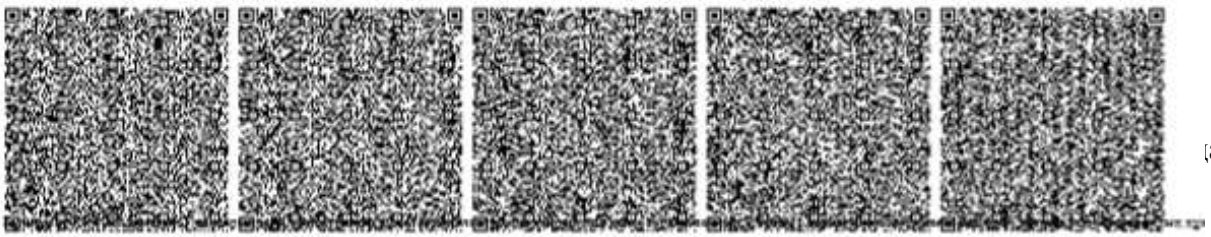
Особые условия действия аттестата:
Срок действия аттестата составляет пять лет.
Орган, выдавший аттестат:
Республиканское государственное учреждение "Комитет индустриального развития и промышленной безопасности".

Руководитель (уполномоченное лицо):

Заместитель председателя Макажанов Ныгмеджан Койшибаевич

(фамилия, имя, отчество (при наличии) руководителя)

Дата выдачи: 19.03.2020



1 - 1

Шығыс Қазақстан облысының әкімшілігі

"Шығыс Қазақстан облысының мемлекеттік сәулет-құрылыс бақылау басқармасы" мемлекеттік мекемесі

Акимат Восточно-Казахстанской области

Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Восточно-Казахстанской области"

АТТЕСТАТ

эксперта осуществляющего экспертные работы и инжиниринговые услуги в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности
№ KZ21VJE00042790

Настоящим удостоверяется что:

ИСАЕНКО МИХАИЛ ВАЛЕРЬЕВИЧ, 820323301312

присвоен статус эксперта по экспертным работам и инжиниринговым услугам с правом осуществления этой деятельности:
по виду: **Техническое обследование надежности и устойчивости зданий и сооружений**
по специализации:

Приказ руководителя местного уполномоченного органа от 03.06.2016 г. № 51-НҚ (корректировка)

Дата выдачи: 30.11.2018 г.

Руководитель управления **Гариков Димитрий Александрович**

Бұл құжат ҚР 2003 жылғы 7 қаңтардағы «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» заңының 7 бабы 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі құжатпен тең. Электрондық құжа

Алматинский филиал АО "НаЦЭкС"
(наименование подразделения государственной метрологической службы или метрологической службы юридического лица)
Аттестат аккредитации KZ.P.02.0687 от 18.11.2020 г.
(номер аттестата аккредитации)

KZ.P.02.0687
VERIFICATION
LABORATORY

СЕРТИФИКАТ О ПОВЕРКЕ № ВА-01-02-25335

Прибор ультразвуковой
наименование средства измерений (эталона)

Тип, обозначение: **УКС-МГ4С** заводской № **150**

от 15,0 до 2000 мкс;V=(1000-9999) м/с
(диапазон измерений средства измерений)

Изготовитель: **ООО "СКБ Стройприбор",Россия**

Дата изготовления: **2021 г**

Пользователь: **ТОО "Проект Студия"**

Поверка проведена в соответствии: (наименование и адрес)

МП 4276-160-2008 Приборы ультразвуковые УКС-МГ4 Методика поверки
(обозначение и наименование методики поверки)

с использованием следующих средств поверки: **Г5-60 №41326;Осциллограф С1-65А №0326985 ;УКС №150**
(обозначение эталона и вспомогательного оборудования, использованного при поверке)

На основании результатов поверки средство измерений (эталон) признано годным и допущено к применению по классу **-**, разряду **-**

с учетом неопределенности измерений **Up=+/-11,6 мкс при (к=2;P=0,95)**

Дата поверки " **17** "**Октября** **2023** г. Действителен до " **17** "**Октября** **2024** г.

Руководитель отдела (лаборатории) _____ **Г.А.Сарсенбин**
подпись инициалы, фамилия

Оттиск поверительного клейма

Поверитель _____ **Т.А. Черных**
подпись инициалы, фамилия

СЛ 18 : 2595266
ДКП: 037. НМ. ВА

KZ.P.02.E0664
VERIFICATION
LABORATORY

ТОО "Геокурс" (Geokurs)

(наименование подразделения поверочной лаборатории)

KZ.P.02.E0664

(номер аттестата аккредитации)

СЕРТИФИКАТ № JJ-01-24-540754 о поверке

Лазерные дальномеры

(наименование средства измерений)

Тип **DISTO X310**

заводской номер **1355060196**

от 0 до 200 м

(диапазон измерений средства измерений)

Изготовитель **фирма «Flextronics International Kft.», Венгрия** Дата изготовления **2016 г.**

Пользователь **ТОО "ПРОЕКТ СТУДИЯ"Восточно-казахстанская область, город Усть-Каменогорск, улица М.Горького, 52**

(фамилия, имя, отчество (при наличии) для физических лиц, наименование и адрес для юридических лиц)

Поверка проведена в соответствии
МП KZ.04.02.07758-2013, Лазерные дальномеры DISTO (D210, X310, D510), производства фирмы Flextronics International Kft., Венгрия для фирмы Leica Geosystems AG, Швейцария. Методика поверки.

(обозначение и наименование методики поверки)

С использованием эталонов единиц величин
Рулетка измерительная, Р50УЗК, зав. №5, в диапазоне от 0 до 50 000 мм, класс точн. 3 класс, раз. 4-3 разряда, рас. неопр. Up =±0.23мм.
Линейный базис 2-го разряда, , зав. №1115100, в диапазоне L = 1,5; 20; 50; 75;100,048 м, раз. 2 разряд, рас. неопр. Up=±0.28мм .
Линейка измерительная металлическая, , зав. №1, в диапазоне от 0 до 1000 мм, класс точн. 3 класс, рас. неопр. U=±0,060 мм

(обозначение эталона единицы величины, заводской номер, метрологические характеристики)

На основании результатов поверки средство измерений признано годным и допущено к применению в качестве **рабочего СИ** по классу -

Динамический код прослеживаемости (ДКП): **047.ТЛ.ВС.ВА.ШВ**

Дата поверки: **11.06.2024** Действителен до: **11.06.2025**

Руководитель отдела **Уркимбаев А.Б.**

Поверитель **Калымханов Н.К.**

KZ.K.02.E1193
CALIBRATION

Алматинский филиал
АО «Национальный центр экспертизы и сертификации»,
г. Алматы, мкр. 8, дом 83,
тел. 8(727)2379047,
факс 8(727)3039151,
e-mail naceksalmfil@mail.ru
аттестат аккредитации
№KZ.K.02.E1193 от 13.07.2022 г.
Адрес лаборатории, телефон, факс, эл. почта

Сертификат калибровки

Номер сертификата
BA-01-02-17018
Дата калибровки
«29» марта 2024 г

Страница 1 из 2

Объект калибровки:	Толщиномер ультразвуковой
Диапазон измерения:	(1,0-300,0) мм
Производитель, страна:	ООО НПК «ЛУЧ», Россия
Тип:	ТУЗ-2
Серийный (заводской) номер:	5737 Год выпуска:2020 г
Заказчик, адрес:	ТОО «Проект Студия»
Наименование метода / идентификация:	МК АФ АО 392049020062.01.312-2016
Место проведения калибровки:	АФ АО «НаЦЭкС», г. Алматы, микрорайон 8, дом 83
Калибровочный знак:	75 2BA4 M
Дополнительные сведения:	Соответствует требованиям нормативно-технической документации

Данный сертификат может быть воспроизведен только полностью. Любая публикация или частичное воспроизведение содержания сертификата возможны с письменного разрешения лаборатории, выдавшей сертификат.

Руководитель калибровочной лаборатией Печать Подпись Сарсенбин Г.А. Ф.И.О.

Ответственное лицо, выполнившее калибровку Подпись Черных Т.А. Ф.И.О.

Сертификат калибровки

Номер сертификата
ВА-01-02-17018
Дата калибровки
«29» марта 2024 г
Страница 2 из 2

Комплект стандартных образцов толщины КУСОТ-180 №99;Осциллограф С1-65А №А0326985 с преобразователем: П 112-5,0-10/2-Т-003 №5480

Калибровка выполнена с помощью:

ДКП:037. НМ. ВА

Наименование эталонов единиц величин и их статус / идентификация / доказательство метрологической прослеживаемости/ заявление о соответствии определенным метрологическим характеристикам

Условия калибровки: Температура окруж.среды-21,0°С,относ.влаж.-68,0%;давление-92,6 кПА

Условия окружающей среды и другие влияющие факторы

Результаты калибровки, включая неопределенность:
-Определение погрешности толщины.

Номинальные значачения толщины,мм	Действительные значения толщины, мм	Отклонение от действительного значения ,мм
1,0±0,105	1,10	+0,1
2,0±0,11	2,00	0,0
3,0±0,115	3,00	0,0
5,0±0,125	5,10	+0,1
8,0±0,14	8,00	0,0
10,0±0,15	10,0	0,0
20,0±0,20	20,0	0,0
30,0±0,25	30,0	0,0
50,0±0,35	49,80	+0,2
100,0±0,6	99,70	+0,3
300,0±1,6	301,0	+1,0

Δ±(0,1+0,005xH), мм

Расширенная неопределенность:Up=±0,01 мм при (к=2;Р=0,95)

Расширенная неопределенность получена путем умножения стандартной неопределенности на коэффициент охвата k = 2, соответствующего уровню доверия приблизительно равному 95 % при допущении нормального распределения. Оценивание неопределенности проведено в соответствии с ISO/IEC Guide 98-3:2008 «Неопределенность измерения – Часть 3: Руководство по выражению неопределенности измерений (GUM:1995)»

Дополнительная информация: Рекомендуемый межкалибровочный интервал …1 год…

состояние объекта калибровки / регулировка и/или ремонт объекта калибровки до ее калибровки / рекомендуемый межкалибровочный интервал по требованию заказчика

Ответственное лицо, выполнившее калибровку

Черных Т.А. «29» марта 2024 г

Подпись Ф.И.О. Дата калибровки

KZ.P.07.1347
VERIFICATION
LABORATORY

Восточно-Казахстанский филиал РГП «КазСтандарт»
(наименование подразделения поверочной лаборатории)
№ KZ.P.07.1347
(номер аттестата аккредитации)

СЕРТИФИКАТ № OU-01-2023-295

о поверке Тахеометр электронный
(наименование средства измерений)

Тип Trimble M3 DR5" заводской номер С653843

от 0° до 360°
(диапазон измерений средства измерений)

Изготовитель «Trimble GmbH», Германия
Дата изготовления 2014 г.

Пользователь ИП «Джамбулов Р.Е.», г. Усть-Каменогорск, ул. Горького, 52
(фамилия, имя, отчество (при наличии) для физических лиц, наименование и адрес для юридических лиц)

Поверка проведена в соответствии KZ.04.02.03391-2008 Нивелиры, теодолиты, тахеометры (угломерная часть). Методика Методика поверки»
(обозначение и наименование методики поверки)

С использованием эталонов единиц величин АУПНТ
(обозначение эталона единицы величины, заводской номер, метрологические характеристики)

На основании результатов поверки средство измерений признано годным и допущено к применению по классу СКП изм. углов 5" , разряду -
с учетом неопределенности измерений U= 0,8", k=2
Динамический код прослеживаемости (ДКП): OU
Дата поверки: «20» октября 2023 г. Действителен до: «20» октября 2024 г.

1954805
OU 23

Руководитель отдела (лаборатории): (подпись) Фирсова Е.Б. (фамилия, имя, отчество, (при наличии))

Поверитель (подпись) Савинкова О.В. (фамилия, имя, отчество, (при наличии))

ПРИЛОЖЕНИЕ Б.

Акт определения крена кирпичной дымовой трубы

Утверждаю
Коммерческий директор ТОО «Проект Студия»
_____Е.Г. Абакумов
«____» _____2024 г.

Акт

определения крена кирпичной дымовой трубы высотой Н= 60 м ТЭЦ г. Риддер, филиал АО «Усть-Каменогорские тепловые сети»

Мы, нижеподписавшиеся, эксперт ТОО «Проект Студия» Исаенко М.В. и инженер-обследователь ТОО «Проект Студия» Хлыстов В.В. составили настоящий акт о том, что нами в августе 2024 года было выполнено определение крена кирпичной дымовой трубы Н=60 м ТЭЦ г. Риддер, филиал АО «Усть-Каменогорские тепловые сети». Максимальная величина отклонения оси ствола трубы на уровне верхнего обреза составляет 125 мм в южном направлении.

Настоящий акт является приложением к заключению о техническом состоянии кирпичной дымовой трубы Н=60 м ТЭЦ г. Риддер, филиал АО «Усть-Каменогорские тепловые сети».

Эксперт Исаенко М.В.

Инженер-обследователь Хлыстов В.В.

ПРИЛОЖЕНИЕ В.

Фотофиксация дефектов

Фото №1. Общий вид трубы

Фото №2. Отмостка отсутствует

Фото №3. Пояс П1. Разрушение (выветривание) раствора кладки ствола трубы на глубину от 30 мм до 50 мм

Фото №4. Пояс П1. Разрушение (выветривание) раствора кладки ствола трубы на глубину от 30 мм до 50 мм

Фото №5. Пояс П1. Вертикальная трещина длинной до 25 м шириной раскрытия до 10 мм

Фото №6. Пояс П1. Вертикальная трещина длинной до 25 м шириной раскрытия до 10 мм

Фото №7. Пояс П1. Разрушение сцепления кирпича и раствора двух рядов кладки ствола трубы, защитный отлив разрушен

Фото №8. Пояс П1. Разрушение защитного слоя бетона стакана фундамента на глубину до 10 мм

Фото №9. Пояс П2. Вертикальная трещина шириной раскрытия до 10 мм

Фото №10. Пояс П2. Вертикальная трещина шириной раскрытия до 10 мм

Фото №11. Пояс П2. Вертикальная трещина шириной раскрытия до 5 мм

Фото №12. Пояс П2. Вертикальная трещина шириной раскрытия до 5 мм

Фото №13. Пояс П2. Горизонтальная трещина длинной до 2 м шириной раскрытия до 5 мм, выпучивание наружной версты кладки

Фото №14. Пояс П2. Сеть горизонтальных и вертикальных трещин шириной раскрытия до 1 мм

Фото №15. Пояс П2. Сеть горизонтальных и вертикальных трещин шириной раскрытия до 1 мм

Фото №16. Стяжные кольца. Коррозионный износ резьбовой части шпилек замков стяжных колец до 20%, коррозия металла стяжных колец до 0,5 мм

Фото №17. Стяжные кольца. Коррозионный износ резьбовой части шпилек замков стяжных колец до 20%, коррозия металла стяжных колец до 0,5 мм

Фото №18. Стяжные кольца. Коррозионный износ резьбовой части шпилек замков стяжных колец до 20%, коррозия металла стяжных колец до 0,5 мм

Фото №19. Молниезащита. Разрушение антикоррозионного защитного покрытия, коррозия молниеприемников до 1 мм

Фото №20. Оголовок. Растрескивание защитного отлива

Фото №21. Оголовок. Отложения продуктов уноса до 150 мм

Фото №22. Ходовые скобы. Деформация скобы для отдыха до 300 мм

Фото №23. Ходовые скобы. Разрушение антикоррозионного защитного покрытия на поверхности скоб, коррозия до 0,5 мм

Фото №24. Светофорная площадка Св1 на отметке +55,600 м. Щелевая коррозия замков соединения панелей настила и ослабления болтовых соединений

Фото №25. Светофорная площадка Св1 на отметке +55,600 м. Щелевая коррозия замков соединения панелей настила и ослабления болтовых соединений

Фото №26. Светофорная площадка Св1 на отметке +55,600 м. Разрушение узла крепления полосы к стойке защитного ограждения

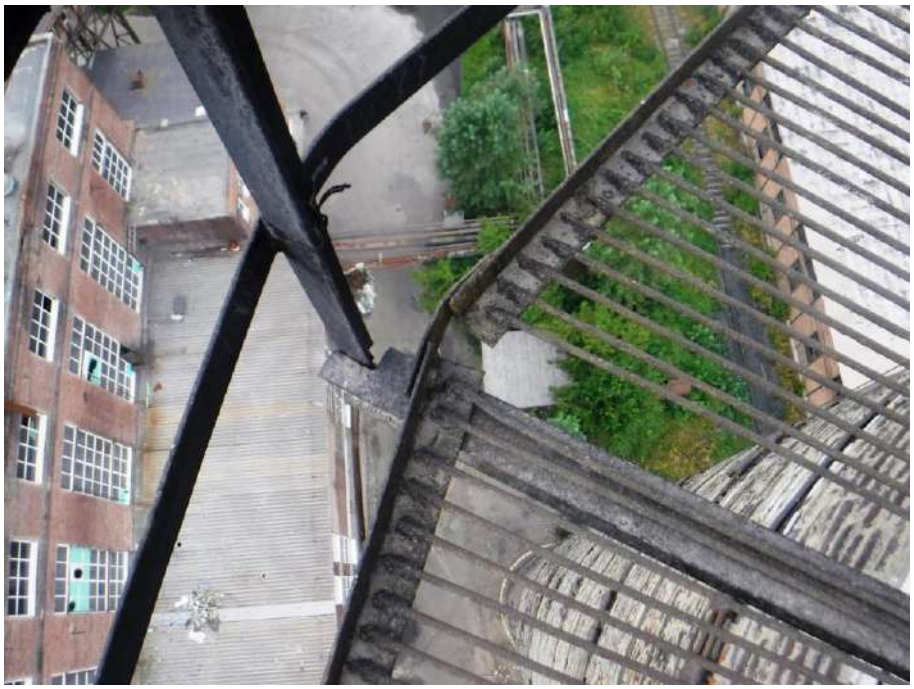


Фото №27. Светофорная площадка Св1 на отметке +55,600 м. Смещение замков объединения панелей настила относительно консольной балки до 100 мм

Фото №28. Светофорная площадка Св1 на отметке +55,600 м. Антикоррозионное покрытие прутков панелей настила разрушено на 60%, коррозия металлических элементов до 0,5 мм

Фото №29. Футеровка. Отложения продуктов уноса по всей поверхности футеровки от 50 до 300 мм

Фото №30. Футеровка. Отложения продуктов уноса по всей поверхности футеровки от 50 до 300 мм

Фото №31. Ствол трубы. Разрушение кирпича и раствора ствола трубы на глубину до 20 мм

ПРИЛОЖЕНИЕ Г.
Проверочный расчёт

Краткая характеристика площадки

Площадка характеризуется следующими исходными данными:

Снеговой район	VI
Ветровой район	IV

Расчет кирпичной дымовой трубы Н=60 м выполнен в соответствии с требования-ми следующих норм проектирования:

- НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 Нагрузки и воздействия (EN 1991);
- СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 Проектирование железобетонных конструкций. Часть 1-1 : Общие правила и правила для зданий;
- СП РК EN 1993-1-1:2005/2011 Проектирование стальных конструкций. Часть 1-1: Общие правила и правила для зданий;
- НТП РК 03-01-1.1-2011. Проектирование стальных конструкций;
- СП РК 3.02-128-2012. Сооружения промышленных предприятий.

В качестве основной расчетной схемы был рассмотрен пространственный каркас. Пространственная схема каркаса наиболее приближена к реальной работе каркаса дымовой трубы. Расчетная схема в первую очередь характеризуется существующими геометрическими размерами и соотношением жесткостных характеристик составляющих ее элементов. Статический и динамические расчеты пространственного каркаса производился на персональном компьютере с помощью программно-вычислительного комплекса для расчета и проектирования конструкций SCAD Office, в основе которого лежит метод конечных элементов, реализованный в форме метода перемещений.

Расчетная схема представлена на рисунках 1 - 2.

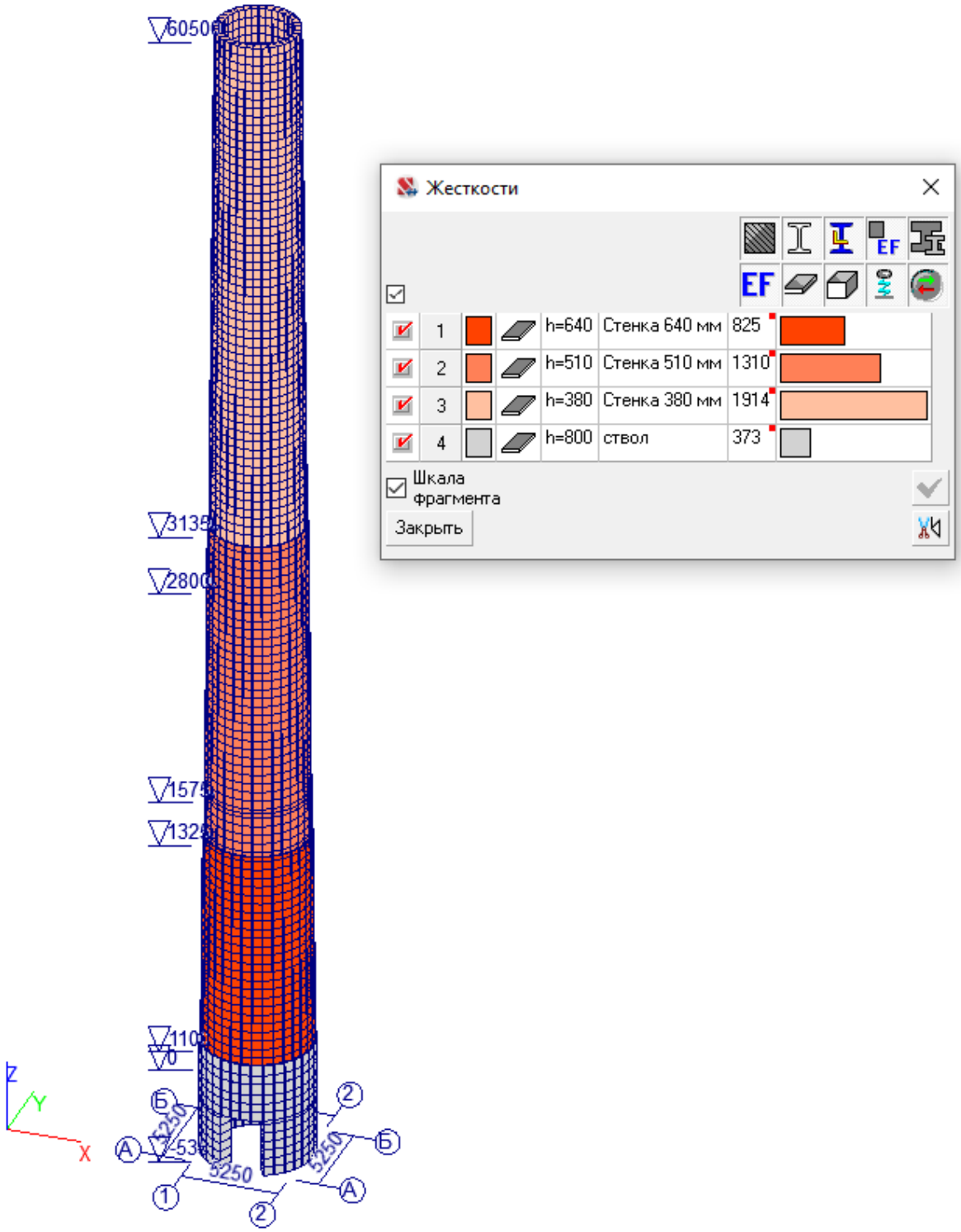


Рисунок 1 - Общий вид расчетной модели трубы

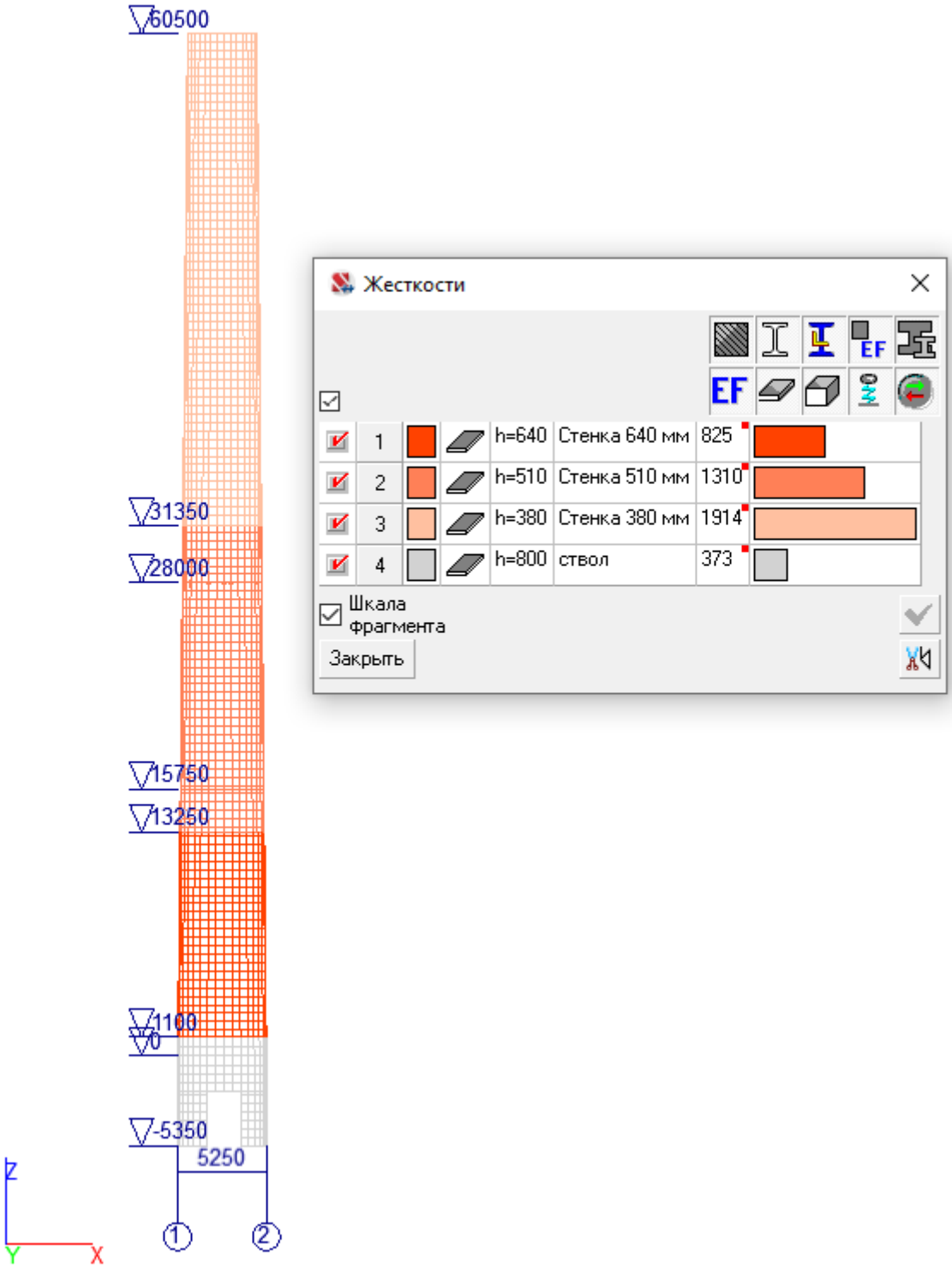


Рисунок 2 - Общий вид расчетной модели трубы

1. Сбор нагрузок

Расчет пространственной схемы трубы выполнялся на действие следующих загружений:

1. Собственный вес конструкций;
2. Постоянные нагрузки от веса покрытия;
3. Полезная нагрузка на площадки;
4. Ветровая нагрузка;
5. Сейсмические нагрузки.

Постоянные нагрузки

Постоянная нагрузка от собственного веса конструкций каркаса трубы формируется автоматически в программе.

Таблица 1.1 - Сбор нагрузок

Наименование нагрузок		Ед. изм.	Характ. значение	Частный коэф-т.	Расчет. значение
Собственный вес (постоянная)					
1	Собственный вес несущих констр. вычисляются программой автоматически на основании геометрических размеров и параметров материалов, коэф. включения 1.35 (Загружение 1)				
2	Нагрузка от футеровки толщиной 120 мм на консоль трубы (на 10 м высоты трубы)	кгс/м^2	216	1.35	291.6
3	Продукты уноса (зола) толщина от 50 до 300 мм 175·1100	кгс/м^2	192.5	1.35	259.9
4	Нагрузи от площадки	кгс/м^2	150	1.5	225

Нагрузки от ветра

Ветровую нагрузку определим в соответствии с нормами проектирования. Базовое значение скорости ветра равно:

$$v_b = C_{dir} \cdot C_{season} \cdot v_{b,0} = 1 \cdot 1 \cdot 30 = 30 \text{ м/с}$$

где $v_{b,0}$ – основное значение базовой скорости ветра;

C_{dir} – коэффициент, учитывающий направление ветра;

C_{season} – сезонный коэффициент.

Пиковые значение скоростного напора ветра $q_p(z)$ на высоте z следует определять с учетом средних и кратковременных колебаний скорости.

$$q_p(z) = [1+7I_y(z)] \cdot 0/5 \cdot \rho \cdot v^2_m(z) = Ce(z) \cdot q_b$$

где ρ - плотность воздуха, которая зависит от высоты над уровнем моря, температуры и барометрического давления. Значение должно определяться в соответствии с регионами возникновения урагана;

$C_e(Z)$ – коэффициент экспозиции;

q_b – значение среднего (базового) скоростного напора, определяемое по формуле:

$$q_b = 0.5 \cdot \rho \cdot v^2_b = 0.5 \cdot 1.25 \cdot 35^2 = 765.625 \text{ Па}$$

Коэффициент внешнего давления C_{pe} для кругового цилиндра зависит от числа Рейнольдса Re, которое определяется по формуле:

$$Re = \frac{b \cdot v(Ze)}{v};$$

где, b – диаметр;

v – кинематическая вязкость воздуха ($v = 15 \cdot 10^{-6} м^2/с$);

v(Ze) – пиковое значение скорости ветра в соответствии на высоте Ze;

$$v = \sqrt{\frac{2q_p}{p}};$$

Коэффициент внешнего давления C_{pe} для кругового цилиндра равен:

$$c_{pe} = c_{p,0}\psi_{\lambda\alpha}$$

где: $c_{p,0}$ – коэффициент внешнего давления для цилиндра с бесконечной гибкостью λ;

$\psi_{\lambda\alpha}$ – коэффициент, учитывающий концевой эффект для кругового цилиндра.

Ветровое давление w_e равно:

$$w_e = q_p(z) \cdot C_{pe} \cdot B$$

где $q_p(z)$ - пиковые значение скоростного напора ветра на высоте z;

C_{pe} – аэродинамический коэффициент внешнего давления

Распределение давления по поперечному сечению кругового цилиндра без обтекания свободного конца приведено на рисунке 6.2.

Ветровые давление для наветренной стороны равны 0°, 180°:

Для z_1 = 5 м: we = (0.892 · 1 · 0.63) + (0.892 · 0.368 · 1.255) = 0.974 кН/м.

Для z_2 = 40 м: w_e = (1.39 · 1 · 0.63) + (1.39 · 0.368 · 1.255) = 1.52 кН/м.

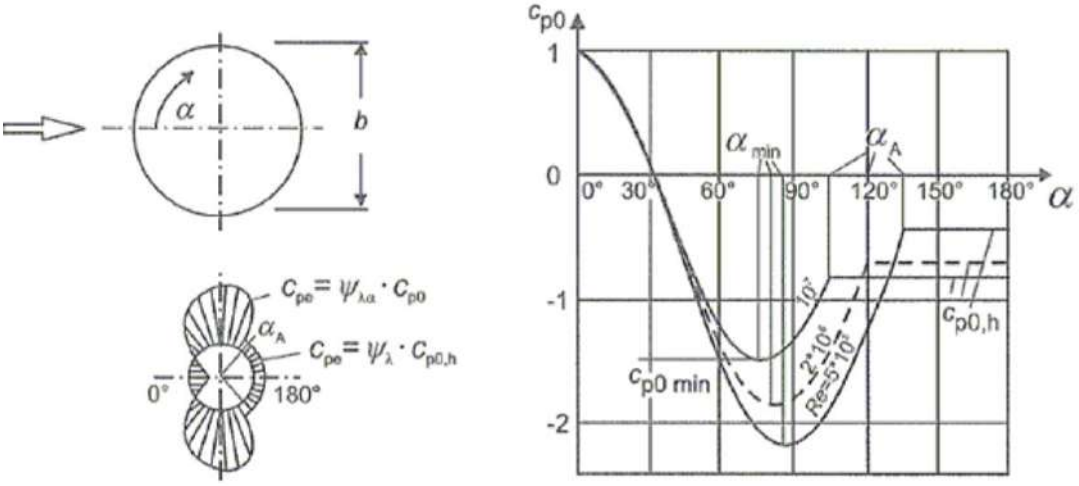
Для z_3 = 60 м: we = (1.41 · 1 · 0.63) + (1.41 · 0.368 · 1.255) = 1.54 кН/м.

Ветровые давление для наветренной стороны равны 90°:

Для z_1 = 5 м: w_e = 0.892 · 0.945 · 2.19 = 0.184 кН/м.

Для z_2 = 40 м: w_e = 1.39 · 0.945 · 2.19 = 0.285 кН/м.

Для z_3 = 60 м: w_e = 1.41 · 0.945 · 2.19 = 0.292 кН/м.



Распределение давления по поперечному сечению кругового цилиндра без обтекания свободного конца

Сбор нагрузок для особого сочетания

Расчет на действие сейсмической нагрузки проводится в соответствии с нормами проектирования [4]. Инерционные массы, учитываемые при сейсмическом воздействии, определяются от постоянной нагрузки с коэффициентом 0.9.

Расчетная сейсмическая нагрузка определится по формулам 7.1 и 7.2 [4]:

Для определения горизонтальной расчетной сейсмической нагрузки F_{ik} спектральным методом следует применять выражение (7.1) [4]:

$$F_{ik} = \gamma_{Ih} \cdot S_d(T_i) \cdot m_{ik}$$

где: F_{ik} - сейсмическая нагрузка на здание или сооружение в рассматриваемом горизонтальном направлении для i-й формы его собственных колебаний, приложенная к точке k;

γ_{Ih} = 1 - коэффициент, учитывающий ответственность здания или сооружения при определении горизонтальных сейсмических нагрузок (см. подраздел 7.4 [4]);

$S_d(T_i)$ - значение спектра расчетных реакций в ускорениях на периоде T_i определяемое в соответствии с п. 7.5.2 [4];

T_i - период колебаний здания или сооружения по i-й форме в рассматриваемом горизонтальном направлении;

m_{ik} - эффективная модальная масса, отнесенная к точке k, соответствующая i-й форме колебаний, определяемая с помощью выражения (7.2) [4]:

$$m_{ik} = m_k \cdot \eta_{ik}$$

η_{ik} - коэффициент, зависящий от формы деформирования здания или сооружения при его собственных колебаниях по i-му тону, места расположения нагрузки (определяемой по п. 7.3.2 [4]) и направления сейсмического воздействия.

Для определения вертикальной расчетной сейсмической нагрузки F_{ikv} спектральным методом следует применять выражение (7.5) [4]:

$$F_{ikv} = \gamma_{Iv} \cdot S_{dv}(T_{vi}) \cdot m_{ik}$$

где: F_{ikv} - расчетная сейсмическая нагрузка в вертикальном направлении здания или сооружения для i-й формы его собственных колебаний, приложенная к точке k;

$\gamma_{Iv} = 1$ - коэффициент, учитывающий ответственность зданий и сооружений при определении вертикальных сейсмических нагрузок (см. подраздел 7.4 [4]);

$S_{dv}(T_{vi})$ - значение спектра расчетных реакций в ускорениях на периоде T_i, определяемое в соответствии с п. 7.5.2 [4];

T_{vi} - период колебаний здания или сооружения по i-й форме в вертикальном направлении.

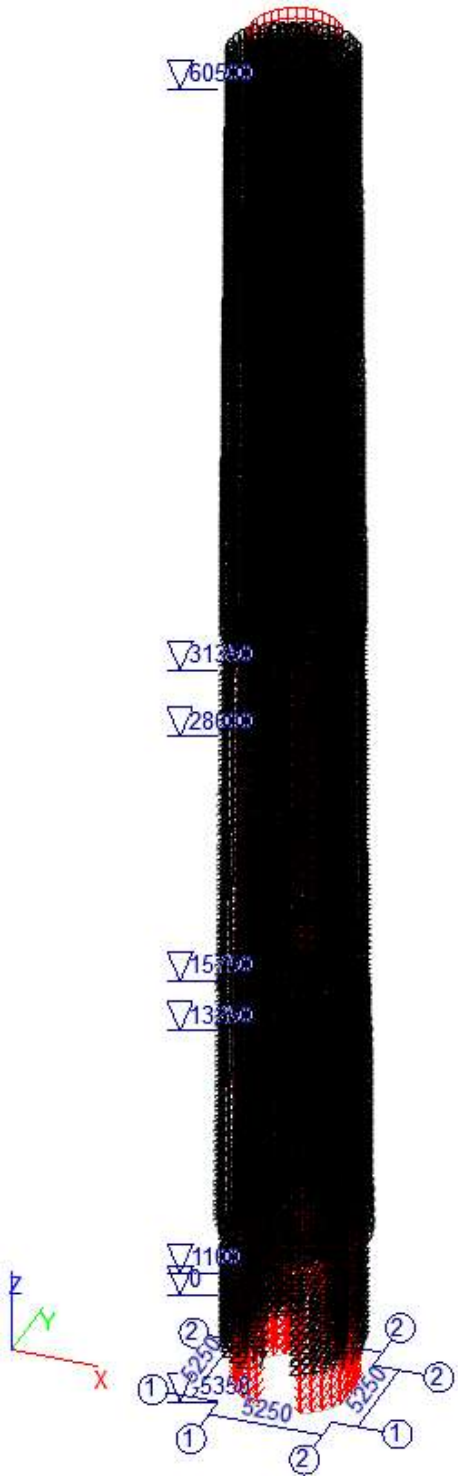


Рисунок 3 - Схема приложения постоянных нагрузок от собственного веса (Загружение 1)

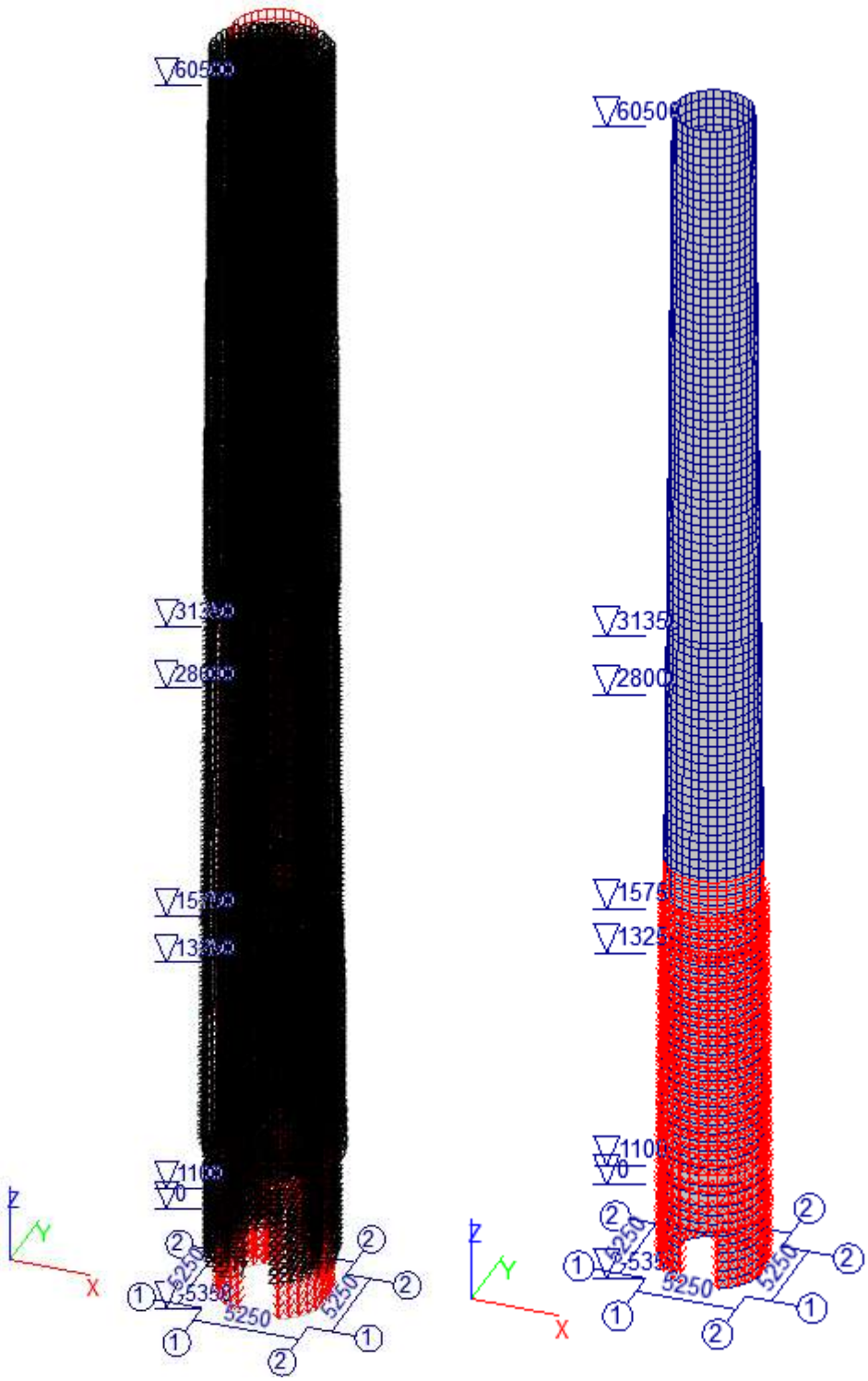


Рисунок 4 - Схема приложения постоянных нагрузок от футеровки (Загружение 2)

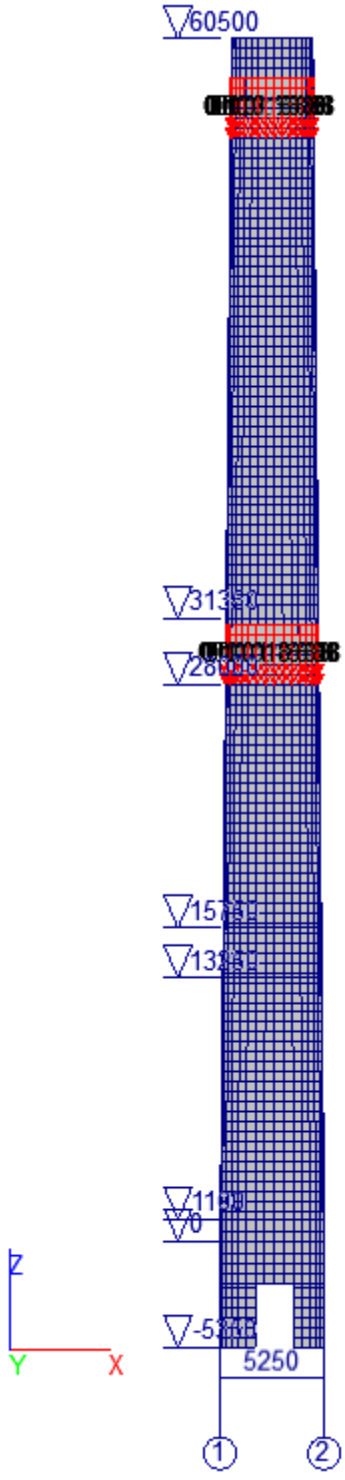


Рисунок 5 - Схема приложения нагрузок от площадки (Загружение 3)

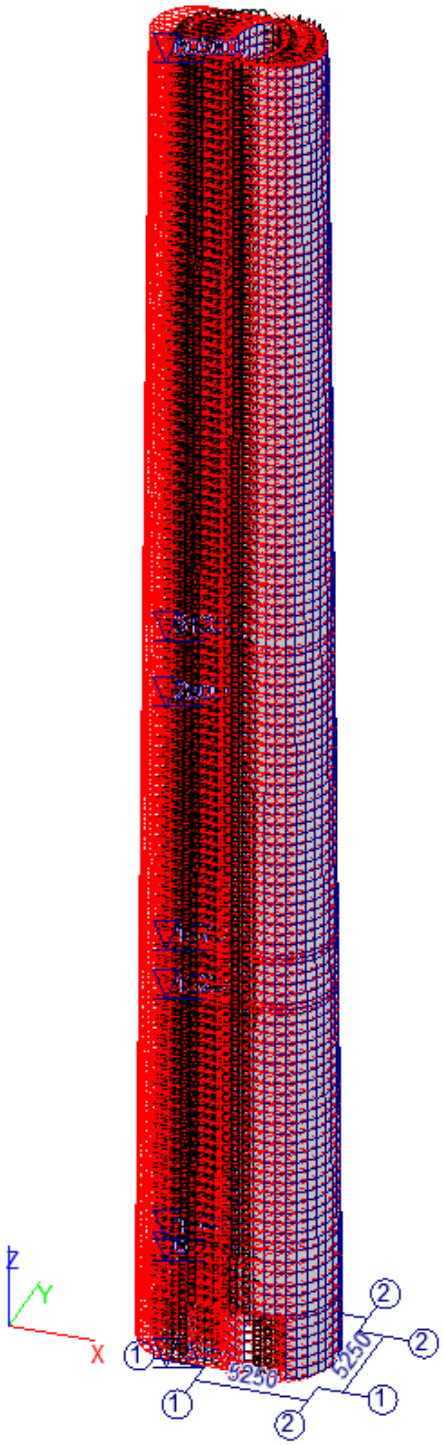


Рисунок 6 - Схема приложения нагрузок от ветра слева по X (Загружение 4)

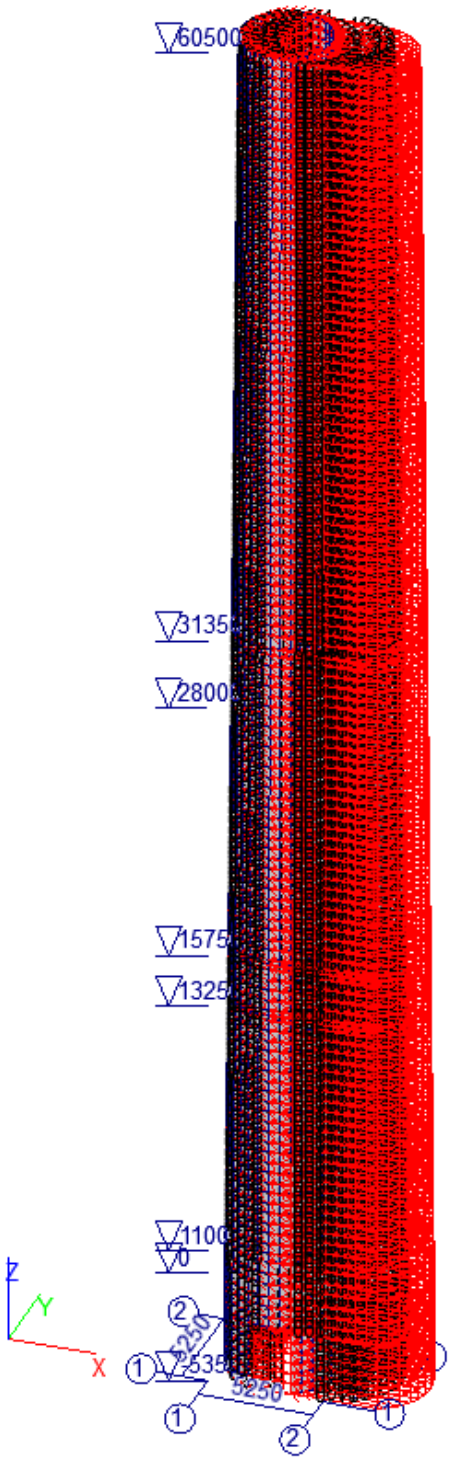


Рисунок 7 - Схема приложения нагрузок от ветра справа по X (Загружение 5)

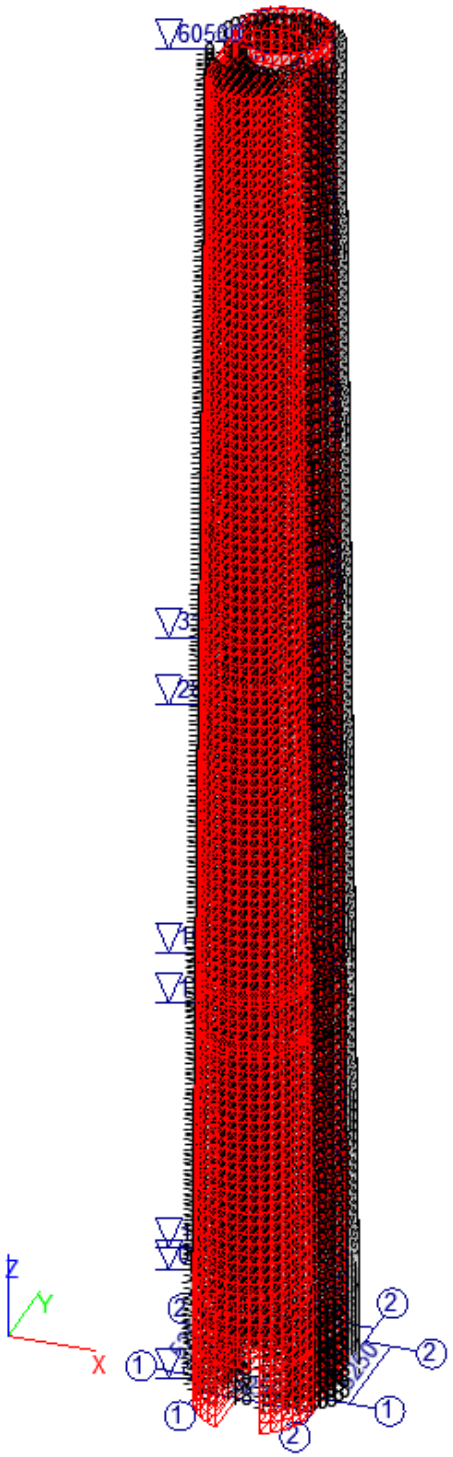


Рисунок 9 - Схема приложения нагрузок от ветра слева по Y (Загружение 6)

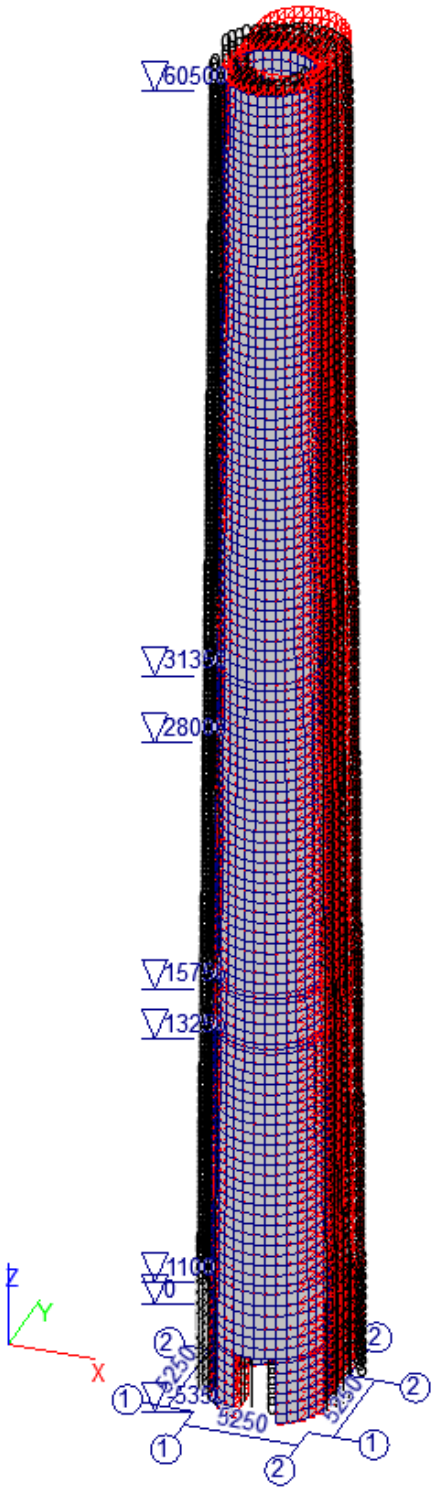


Рисунок 10 - Схема приложения нагрузок от ветра справа по Y (Загружение 7)

Результаты расчета

Результаты расчета приведены в приложении Б1.

2 Результаты расчета

Имена загружений	
Номер	Наименование
1	Собственный вес
2	Постоянная нагрузка
3	Полезная нагрузка
4	Ветровая нагрузка -X
5	Ветровая нагрузка +X
6	Ветровая нагрузка -Y
7	Ветровая нагрузка +Y
8	Пульсация ветра по X
9	Сейсмическая нагрузка по X
10	Сейсмическая нагрузка по Y
11	Сейсмическая нагрузка по Z

Комбинации загружений	
Номер	Формула
1	L1+L2+0.8*L3
2	L1+L2+0.8*L3+L4
3	L1+L2+0.8*L3+L5
4	L1+L2+0.8*L3+L6
5	L1+L2+0.8*L3+L7
6	L1+L2+0.8*L3+L8
7	L1+L2+0.8*L3+L9+L10+L11

2.1 Деформированное состояние трубы

Выборка: величины перемещений от комбинаций загружений						
Наименование	Максимальные значения			Минимальные значения		
	Значение	Узел	Комбинация	Значение	Узел	Комбинация
X	649.05	2074	6	-306.701	122	3
Y	309.707	3294	4	-305.55	1220	5
Z	21.965	2039	6	-44.592	105	6
U_X	0.413	1333	5	-0.419	3529	4
U_Y	0.895	1333	6	-0.417	3895	3
U_Z	0.016	1229	6	-0.016	2815	6

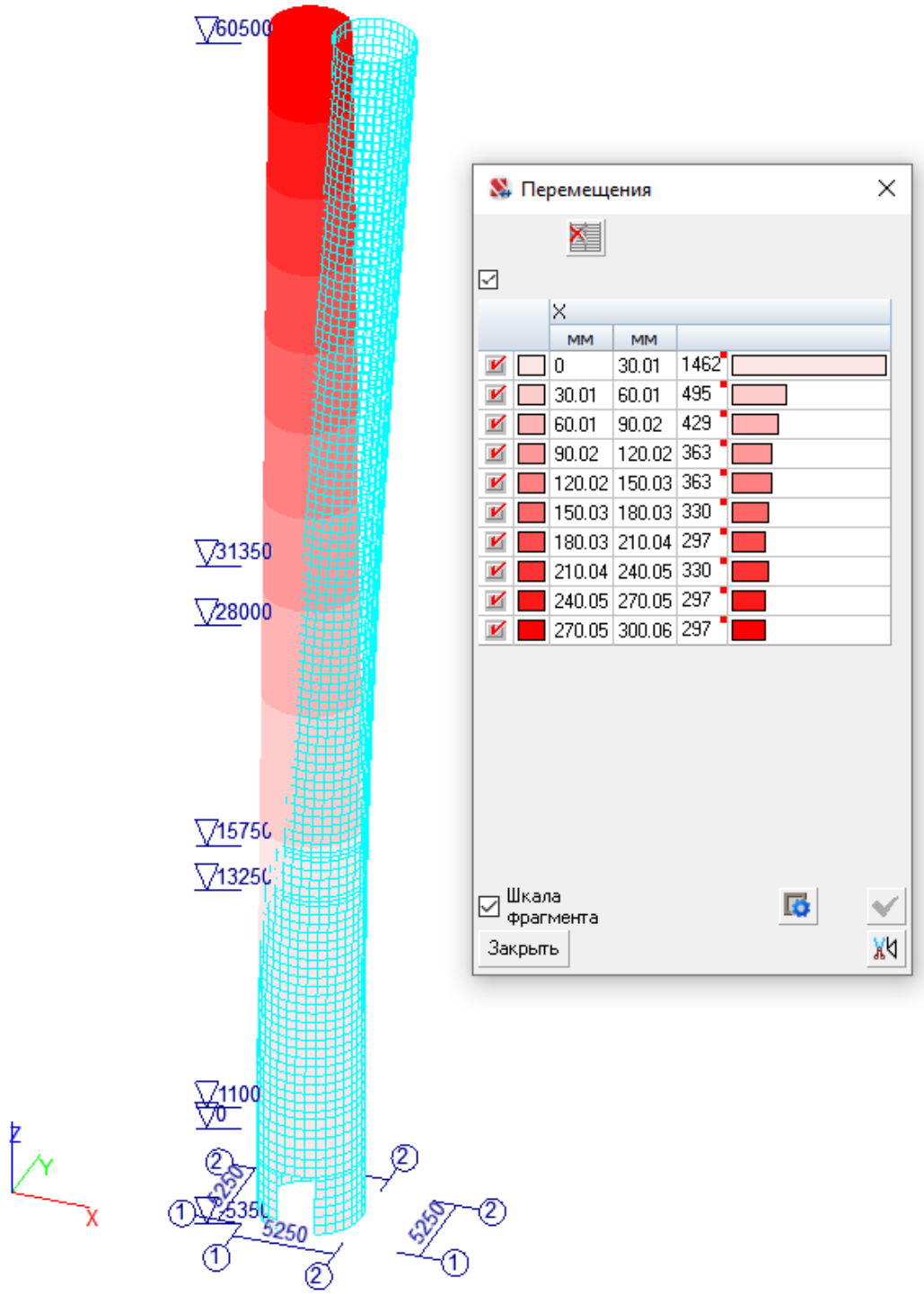


Рисунок 11 - Изополя горизонтальных перемещений при комбинации нагрузок L1+L2+0.8*L3+L4

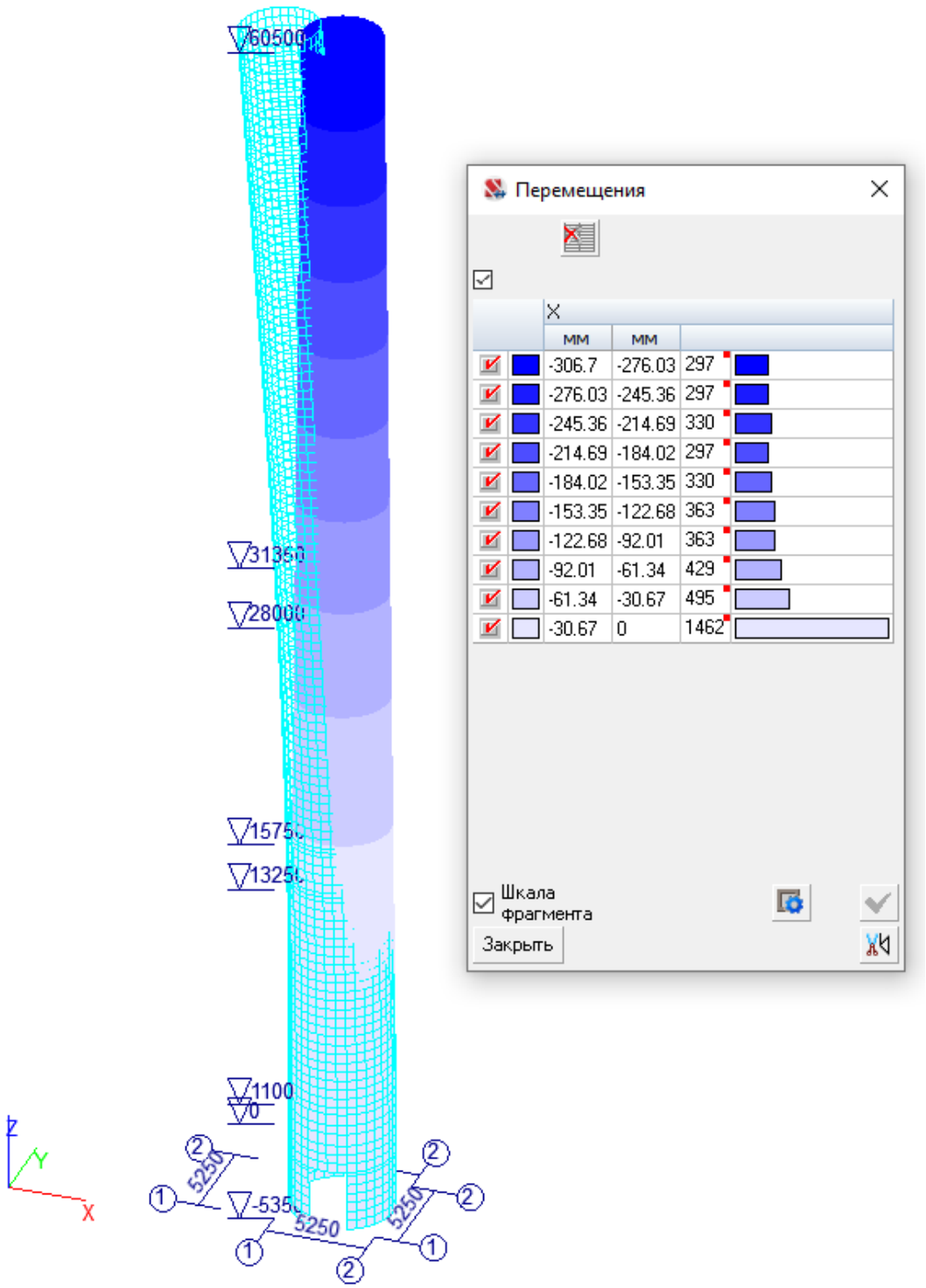


Рисунок 12 - Изополя горизонтальных перемещений при комбинации нагрузок L1+L2+0.8*L3+L5

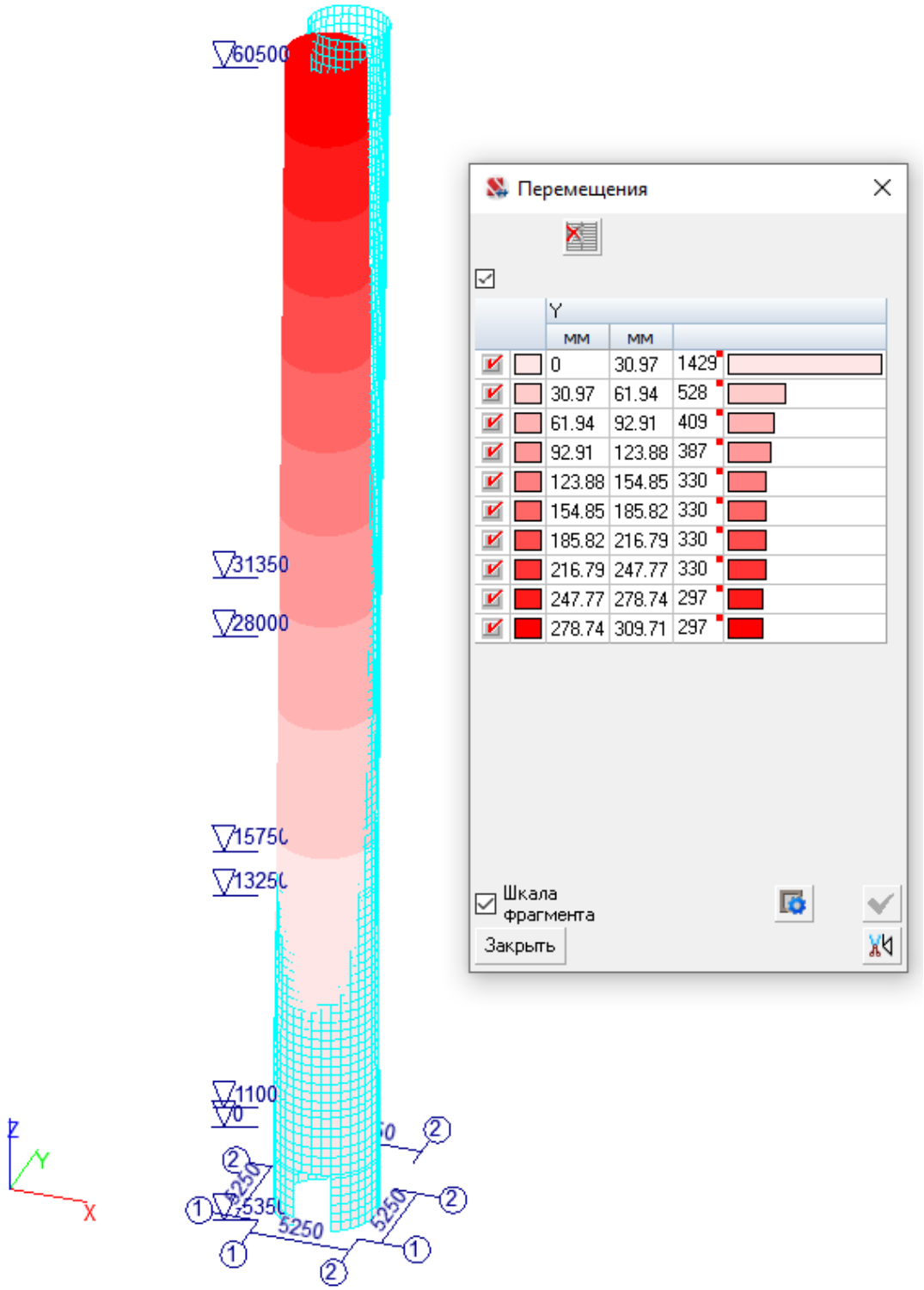


Рисунок 13 - Изополя горизонтальных перемещений при комбинации нагрузок L1+L2+0.8*L3+L6

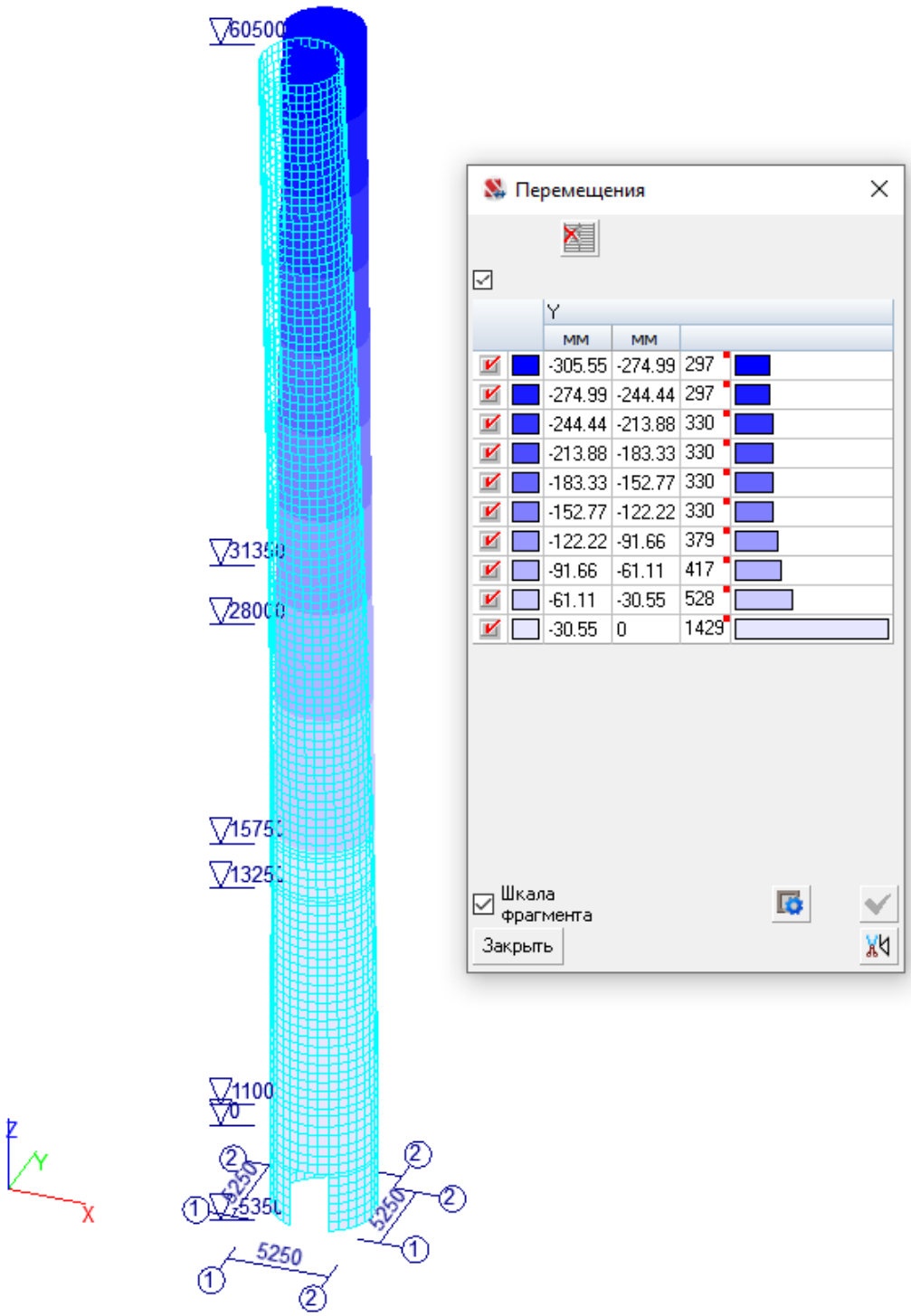


Рисунок 14 - Изополя горизонтальных перемещений при комбинации нагрузок L1+L2+0.8*L3+L7

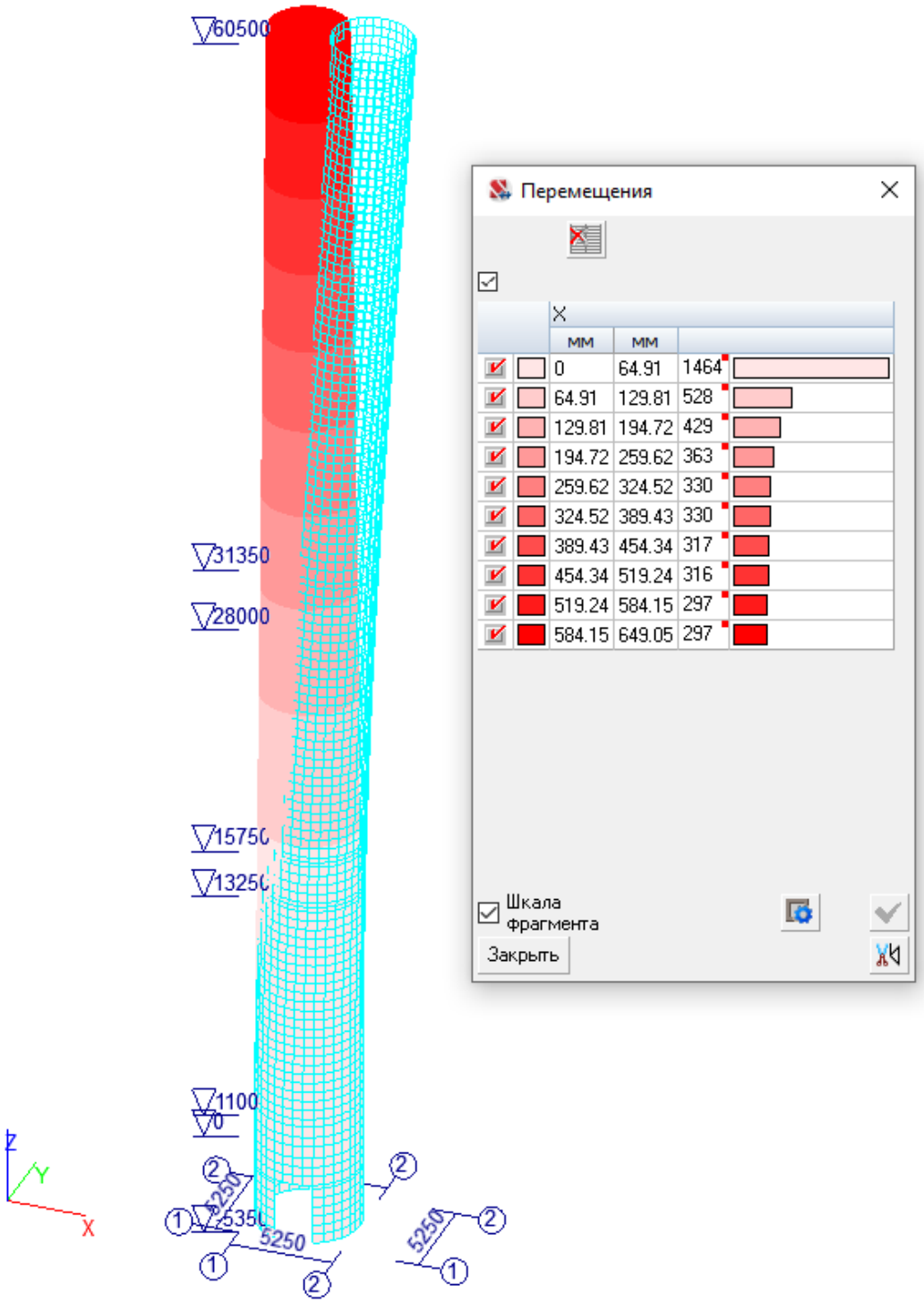


Рисунок 15 - Изополя горизонтальных перемещений при комбинации нагрузок L1+L2+0.8*L3+L8

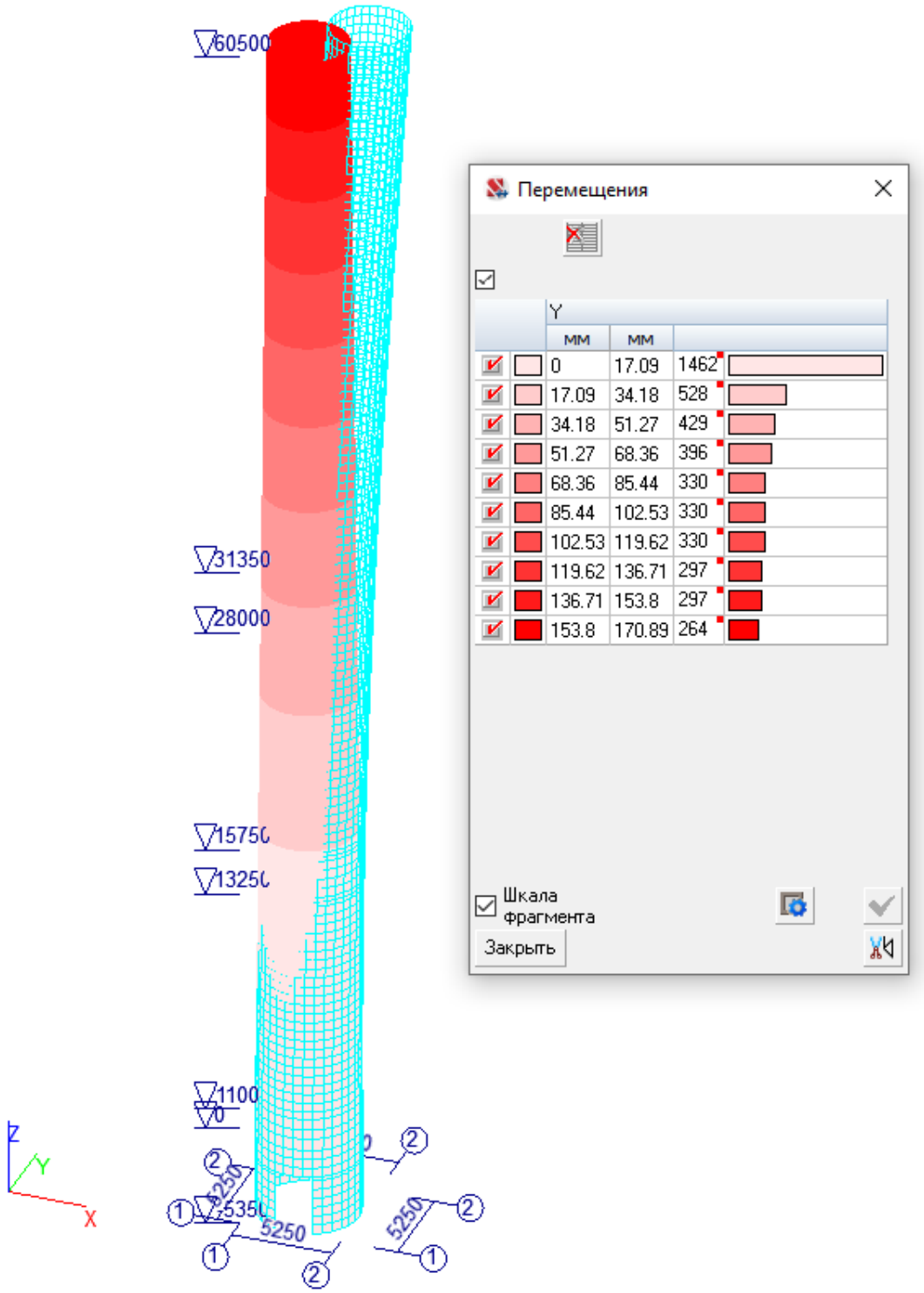


Рисунок 16 - Изополя горизонтальных перемещений при комбинации нагрузок L1+L2+0.8*L3+L9+L10

Вывод: По результатам проверочного расчета суммарного крена трубы при действии постоянных и кратковременных нагрузок составляет 649,05 мм, что превышает предельно допустимые значения отклонения 0,002h (120 мм). Следовательно, жесткость трубы **не достаточна**.

Выводы по результатам поверочного расчёта трубы

По результатам теоретических расчетных отклонений от кратковременных нагрузок выявлено, что значения отклонений превышают предельно допустимые значения, следовательно, кирпичная труба является **сейсмоопасной по расчетным требованиям**.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б1. Результаты расчета

Протокол расчета

П Р О Т О К О Л В Ы П О Л Н Е Н И Я Р А С Ч Е Т А

Полный расчет. Версия 21.1.9.9. Сборка: Apr 16 2021
файл - "E:Проект студия0245.Труба 60 метровирпичная дымовя труба H=60 м новый.SPR",
шифр - "Кирпичная дымовая труба Н60 м".
22:43:40 Автоматическое определение числа потоков. Используется : 3
22:43:40 Вычисляются нормативные значения перемещений и усилий
22:43:40 Ввод исходных данных схемы
22:43:40 Формирование графа смежности узлов
22:43:40 Формирование диагонали и профиля матрицы
22:43:41 Подготовка данных многофронтального метода
22:43:41 Автоматический выбор метода оптимизации.
22:43:41 Использование оперативной памяти: 70 процентов
22:43:41 Высокопроизводительный режим факторизации
22:43:41 Упорядочение матрицы алгоритмом минимальной степени
22:43:41 Информация о расчетной схеме:
- шифр схемы Кирпичная дымовая труба Н60 м
- порядок системы уравнений 26505
- ширина ленты 25162
- количество элементов 4366, удаленых 0
- количество узлов 4440, удаленых 0
- количество загружений 11
- плотность матрицы 74%
22:43:41 Необходимая для выполнения расчета дисковая память:
матрица жесткости - 34.174 Mb
динамика - 11.085 Mb
перемещения - 6.608 Mb
усилия - 19.490 Mb
рабочие файлы - 1.025 Mb

всего - 79.738 Mb
22:43:41 На диске свободно 60155.900 Mb
22:43:42 Разложение матрицы жесткости многофронтальным методом.
22:43:45 Определение стартовых векторов
22:43:46 Накопление масс
22:43:46 Преобразование для загружения 8 статических загружений в массы :
0.9*L1
22:43:47 Распределение весов масс для загружения: 8, активных масс: 13239
X Y Z UX UY UZ (T, Тм^2)
1130.48 1130.48 1130.48 0 0 0
22:43:47 Преобразование для загружения 9 статических загружений в массы :
0.9*L1+0.9*L2+0.8*L3
22:43:47 Распределение весов масс для загружения: 9, активных масс: 13239
X Y Z UX UY UZ (T, Тм^2)
1441.6 1441.6 1441.6 0 0 0
22:43:47 Преобразование для загружения 10 статических загружений в массы :
0.9*L1+0.9*L2+0.8*L3
22:43:49 Распределение весов масс для загружения: 10, активных масс: 13239

```
      X        Y        Z        UX       UY       UZ       (T, Тм^2)
      1441.6   1441.6   1441.6     0        0        0
22:43:49   Преобразование для загружения 11 статических загружений в массы :
    0.9*L1+0.9*L2+0.8*L3
22:43:50   Распределение весов масс для загружения: 11, активных масс: 13239
      X        Y        Z        UX       UY       UZ       (T, Тм^2)
      1441.6   1441.6   1441.6     0        0        0
22:43:50   Определение форм колебаний для загружения 8. Метод итерации подпространств.
22:44:04   Количество выполненных итераций  - 7
22:44:04   Сумма модальных масс в процентах: Mx = 59.57    My = 69.26    Mz = 0.00
22:44:05   Определение форм колебаний для загружения 9. Метод итерации подпространств.
22:44:19   Количество выполненных итераций  - 7
22:44:19   Сумма модальных масс в процентах: Mx = 59.47    My = 69.89    Mz = 0.00
22:44:19   Для загружения 10 использованы результаты итерационного
    процесса для загружения 9.
22:44:19   Для загружения 11 использованы результаты итерационного
    процесса для загружения 9.
22:44:20   Вычисление инерционных характеристик динамических загружений
22:44:20   Вычисление динамических сил. Загружение 8
 Номер модуля динамики : 21, количество форм : 6
 Номер статического загружения : 4
 Преобразование статических загружений в массы :
   0.9*L1
 Расчет на ветровые нагрузки по СНиП 2.01.07-85
22:44:21   Для загружения 8 не учитываются вычисленные формы, для которых
    частота собственных колебаний больше предельного значения 1.4 Гц
22:44:21   Вычисление динамических сил. Загружение 9
 Номер модуля динамики : 67, количество форм : 6
 Преобразование статических загружений в массы :
   0.9*L1+0.9*L2+0.8*L3
 Расчет на сейсм. воздействия по СП РК 2.03-30-2017 (Казахстан)
22:44:21   Вычисление динамических сил. Загружение 10
 Номер модуля динамики : 67, количество форм : 6
 Преобразование статических загружений в массы :
   0.9*L1+0.9*L2+0.8*L3
 Расчет на сейсм. воздействия по СП РК 2.03-30-2017 (Казахстан)
22:44:21   Вычисление динамических сил. Загружение 11
 Номер модуля динамики : 67, количество форм : 6
 Преобразование статических загружений в массы :
   0.9*L1+0.9*L2+0.8*L3
 Расчет на сейсм. воздействия по СП РК 2.03-30-2017 (Казахстан)
22:44:21   Накопление нагрузок.
    Суммарные внешние  нагрузки (T, Тм)
22:44:21          X         Y         Z         UX        UY        UZ
  1-          5.69355e-005 -4.40549e-005   930.437         0         0 -3.17057e-006
  2-          2.51337e-006 -1.06398e-006       254         0         0         0
  3-                     0         0   2.09472         0         0         0
  4-           -92.2552         0         0         0 0.00107539 1.09039e-005
  5-              94.244         0 -1.92169e-006         0 -0.00108305 -2.80352e-005
  6-                   0  -93.3134         0 -0.0105537 -5.17255e-006 -2.05559e-006
  7-                   0   91.8754         0 0.0105486 6.93305e-006         0
  8-  1        -69.8665         0         0         0         0         0
  9-  1       0.000205186 -0.0743471         0         0         0         0
```

```
 9-  2       26.662 0.0743652 -0.00259192        0       0       0
 9-  3     3.69199e-005 -0.0421178        0       0       0       0
 9-  4      47.5947 0.0422853 -0.0230718        0       0       0
 9-  5            0 4.36065e-006        0       0       0       0
 9-  6     4.25478e-005 -0.0323049 -2.02115e-006       0       0       0
10-  1     -0.0743471    26.939        0       0       0       0
10-  2     0.0743652 0.000207418 -7.22935e-006       0       0       0
10-  3     -0.0421178   48.0477 3.45054e-005        0       0       0
10-  4     0.0422853 3.75682e-005 -2.04981e-005       0       0       0
10-  5     4.36065e-006 0.000297726        0       0       0       0
10-  6     -0.0323049   24.5279 0.00153458       0       0       0
11-  1            0       0       0       0       0       0
11-  2     -0.00144748 -4.0373e-006       0       0       0       0
11-  3            0 3.67518e-005        0       0       0       0
11-  4     -0.024443 -2.17162e-005 1.18489e-005       0       0       0
11-  5            0       0       0       0       0       0
11-  6     -1.4483e-006 0.00109964       0       0       0       0
22:44:24  ВНИМАНИЕ: Дана сумма внешних нагрузок
    без учета приложенных непосредственно на связи
22:44:25  Вычисление перемещений.
22:44:26  Потенциальная энергия (Тм)
22:44:26    1 -        1.97097
22:44:26    2 -        0.145915
22:44:26    3 -        3.55029e-005
22:44:27    4 -        4.57918
22:44:27    5 -        4.79242
22:44:27    6 -        4.8292
22:44:27    7 -        4.69803
22:44:27    8 -   1    5.98833
22:44:27    9 -   1    1.03159e-005
22:44:27    9 -   2    1.31604
22:44:27    9 -   3    3.24304e-007
22:44:27    9 -   4    0.408332
22:44:27    9 -   5    1.20681e-010
22:44:27    9 -   6    6.62146e-008
22:44:27   10 -   1    1.35438
22:44:27   10 -   2    1.02382e-005
22:44:27   10 -   3    0.422051
22:44:27   10 -   4    3.22311e-007
22:44:27   10 -   5    5.62563e-007
22:44:27   10 -   6    0.0381713
22:44:27   11 -   1    2.96699e-016
22:44:27   11 -   2    3.87893e-009
22:44:27   11 -   3    2.46931e-013
22:44:27   11 -   4    1.07697e-007
22:44:27   11 -   5    2.914e-014
22:44:27   11 -   6    7.67211e-011
22:44:27  Сортировка перемещений
22:44:27  Контроль решения
22:44:28  Вычисление усилий
22:44:29  Сортировка усилий и напряжений
22:44:32  Вычисление сочетаний нагружений.
22:44:32  Содержат динамические загружения комбинации загружений :6 7
```

22:44:32 Вычисление усилий от комбинаций загружений
22:44:33 Сортировка усилий и напряжений от комбинаций загружений
22:44:35 Вычисление перемещений от комбинаций загружений
22:44:35 Выбор расчетных сочетаний усилий по EN 1990
22:44:35 В расчетных сочетаниях не учитываются комбинации загружений
22:44:35 В расчетных сочетаниях не задана знакопеременность для динамических нагрузок : 11
22:44:44 Выбор расчетных сочетаний перемещений по EN 1990
22:44:44 В расчетных сочетаниях не учитываются комбинации загружений
22:44:44 В расчетных сочетаниях не задана знакопеременность для динамических нагрузок : 11
22:44:44 Коэффициенты РСП для нормативных значений перемещений
22:44:47 Выбор расчетных сочетаний прогибов в стержнях по EN 1990
22:44:47 В расчетных сочетаниях не учитываются комбинации загружений
22:44:47 В расчетных сочетаниях не задана знакопеременность для динамических нагрузок : 11
22:44:47 Расчет РС прогибов не выполнен из-за отсутствия стержней в расчетной схеме
22:44:47 З А Д А Н И Е В Ы П О Л Н Е Н О
Затраченное время : 0:01:09 (2 min)

Приложение Д

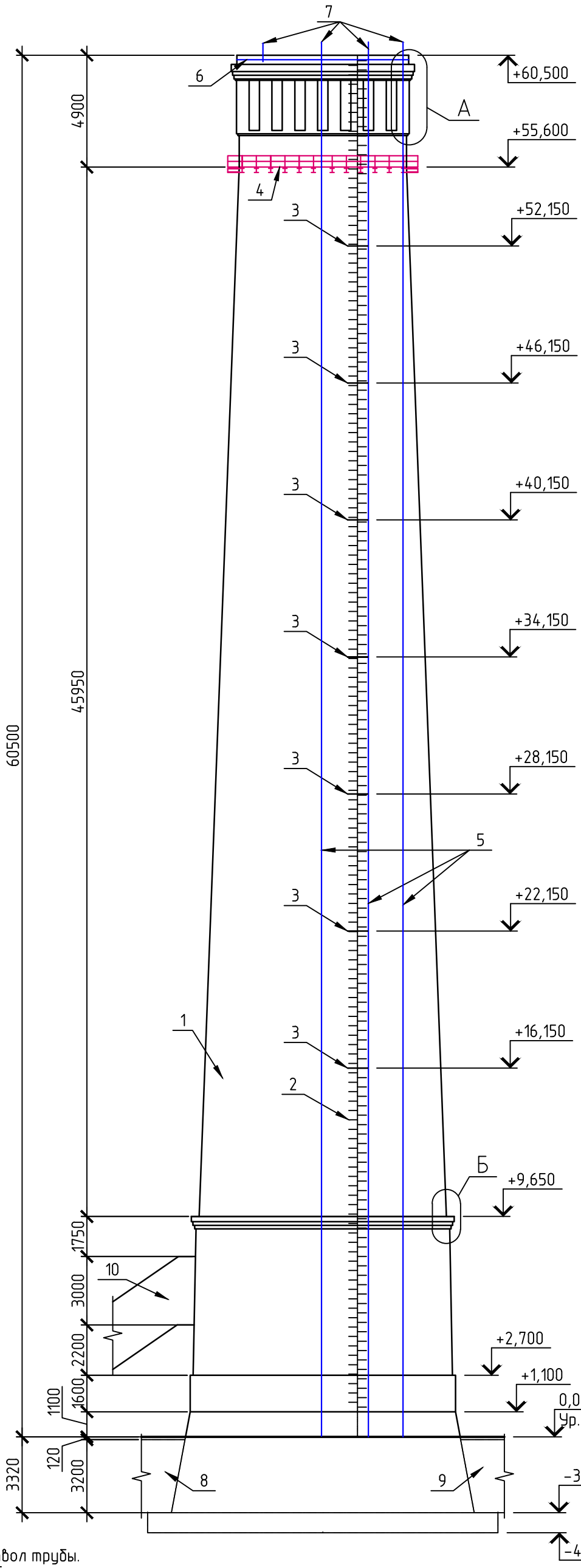
Графическая часть

Ведомость чертежей

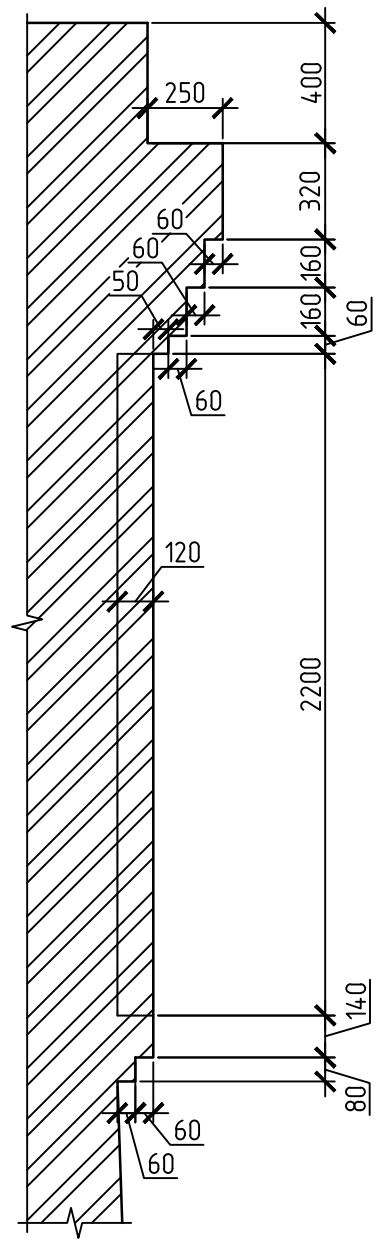
Лист	Наименование	Примечание
1	Ведомость рабочих чертежей	
2	Общий вид дымовой трубы	
3	Разбивка наружной поверхности ствола трубы по поясам, маркировка светофорной площадки	
4	Схема расположения и дефекты ходовых скоб	
5	Схема расположения и маркировка стяжных колец	
6	Светофорная площадка Св1 на отметке +55,600 м	
7	Элементы молниезащиты	
8	Разрез ствола дымовой трубы	
9	Схема расположения дефектов наружной поверхности ствола трубы	
10	Схема расположения дефектов футеровки и внутренней поверхности ствола трубы	
11	Определение крена ствола трубы	

ТОО "Проект Студия" г. Усть-Каменогорск	АО "Усть-Каменогорские тепловые сети" ТЭЦ г. Риддер	Кирпичная дымовая труба H= 60 м	Договор №01-08-24 от 19.08.2024 г.
	Ведомость чертежей		Лист 1 / Листов

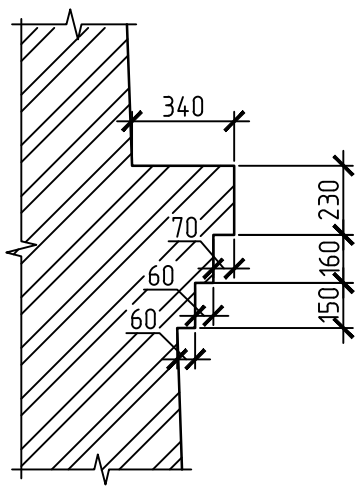
Копировал А4



Узел А



Узел Б

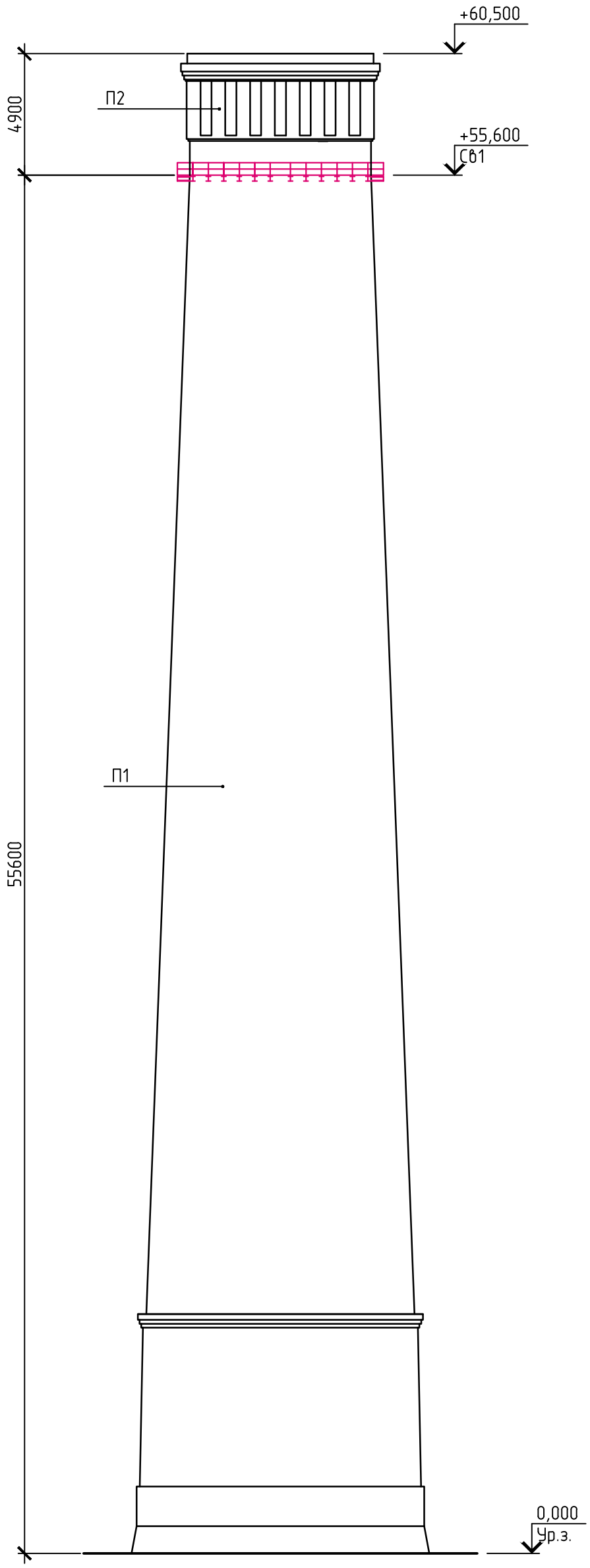


1. Кирпичный ствол трубы.
2. Ходовые скобы.
3. Скобы для отдыха.
4. Светофорная площадка.
5. Токоотвод (стальной трос ⌀8 мм).
6. Объединяющий контур (стяжное кольцо).
7. Молниеприемник (труба ⌀36 мм)
8. Боров Б1.
9. Боров Б2.
10. Газоход Г1.

Внешний диаметр на отметке +60,500 м– 4860 мм.
Внешний диаметр на отметке +2,700 м– 7180 мм.
Внешний диаметр на отметке +1,100 м– 7500 мм.
Внешний диаметр по нижнему обрезу трубы (в уровне земли)– 7700 мм.

ТОО "Проект Студия" г. Усть-Каменогорск	АО "Усть-Каменогорские тепловые сети" ТЭЦ г. Риддер	Кирпичная дымовая труба H= 60 м	Договор №01-08-24 от 19.08.2024 г.
	Общий вид дымовой трубы		Лист 2 / Листов

Копировал А3

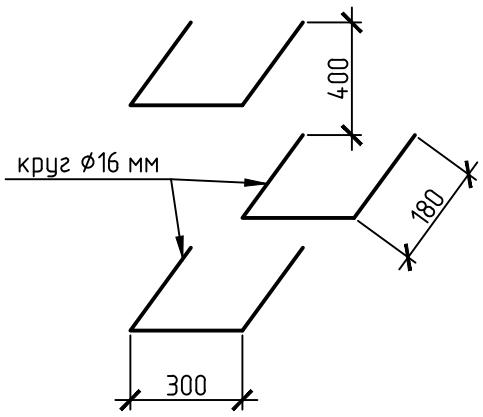


П1–П2 – пояса наружной поверхности ствола трубы.
Св1 – светофорная площадка.

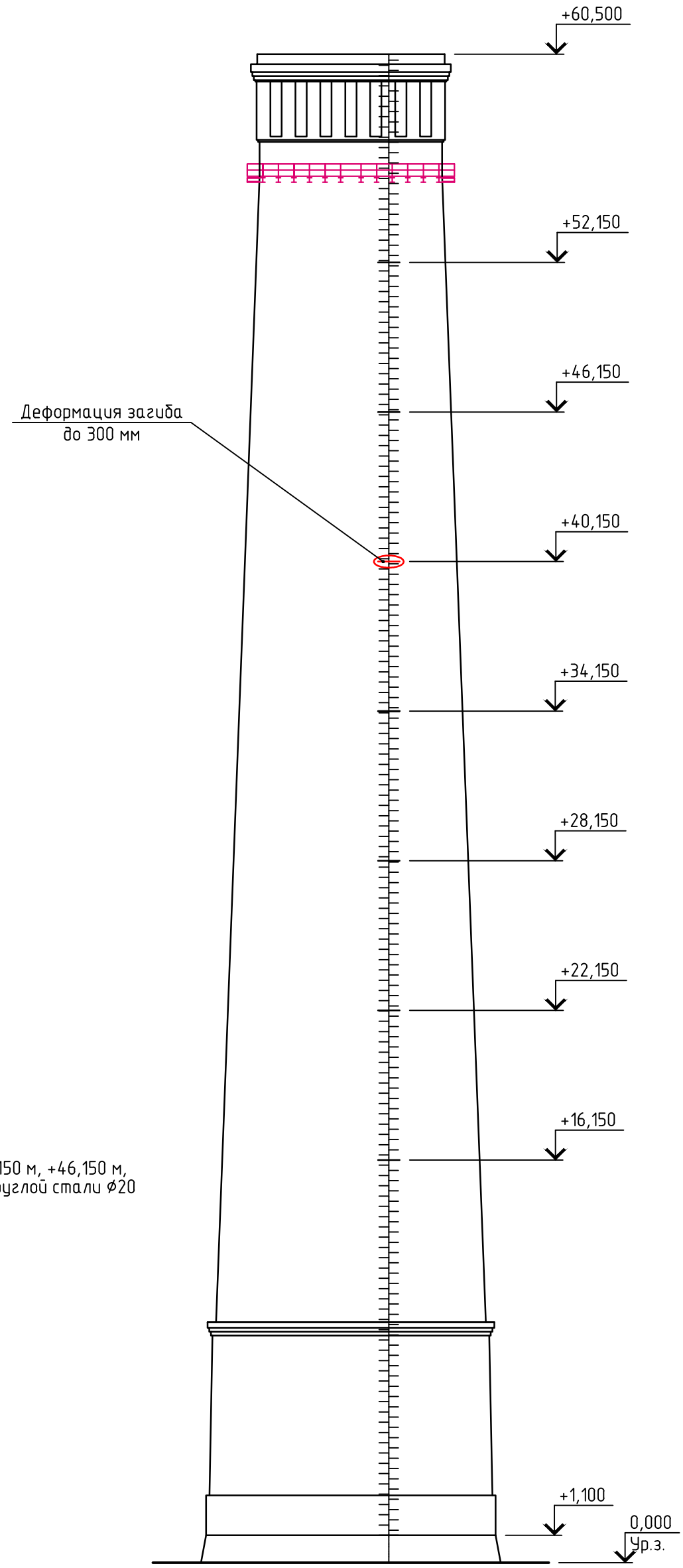
ТОО "Проект Студия" г. Усть-Каменогорск	АО "Усть-Каменогорские тепловые сети" ТЭЦ г. Риддер	Кирпичная дымовая труба H= 60 м	Договор №01-08-24 от 19.08.2024 г.
	Разбивка наружной поверхности ствола трубы по поясам, маркировка светофорной площадки		Лист 3 / Листов

Копировал А3

Расположение ходовых скоб



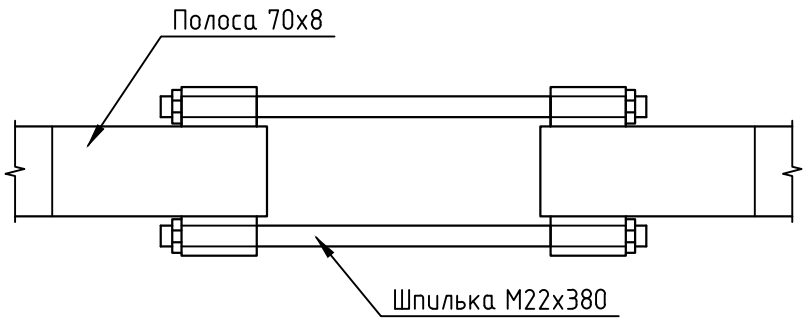
Ходовые скобы выполнеы из стали круглого сечения ⌀16 мм.
Шаг ходовых скоб 400 мм.
На отметках +16,150 м, +22,150 м, +28,150 м, +34,150 м, +40,150 м, +46,150 м, +52,150 м расположены скобы для отдыха выполненные из круглой стали ⌀20 мм.
А.К.З. элементов ходовых скоб и скоб для отдыха разрушено на 100 %, коррозия металлических элементов до 0,5мм.
.

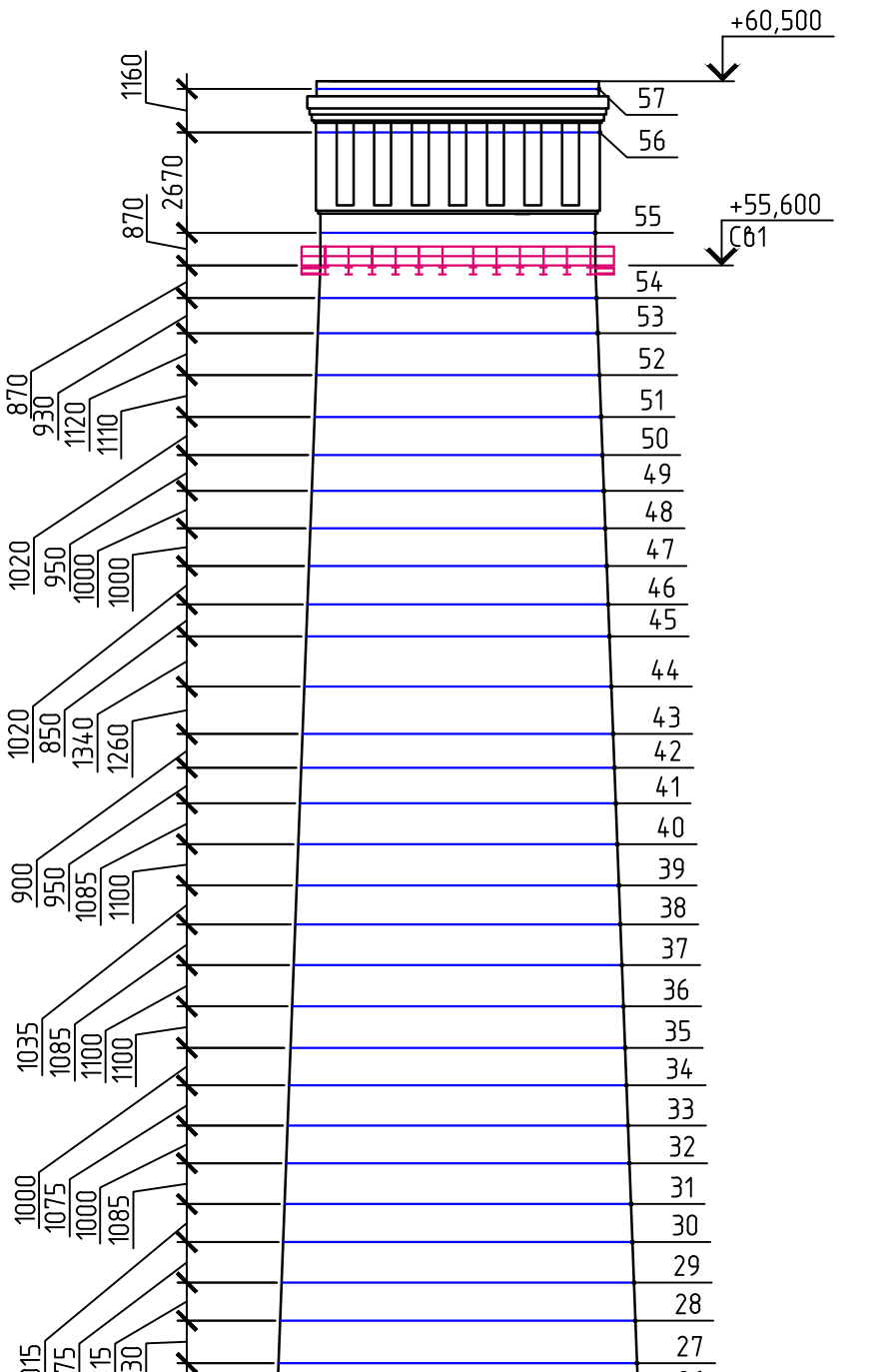


ТОО "Проект Студия" г. Усть-Каменогорск	АО "Усть-Каменогорские тепловые сети" ТЭЦ г. Риддер	Кирпичная дымовая труба H= 60 м	Договор №01-08-24 от 19.08.2024 г.
	Схема расположения и дефекты ходовых скоб		Лист 4 / Листов

Копировал А3

Узел сопряжения сегментов стяжных колец

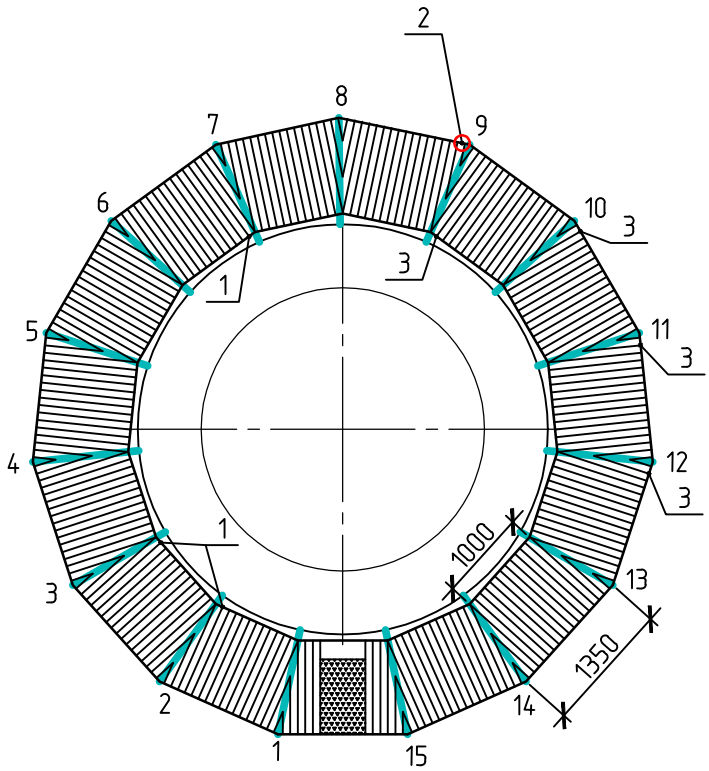




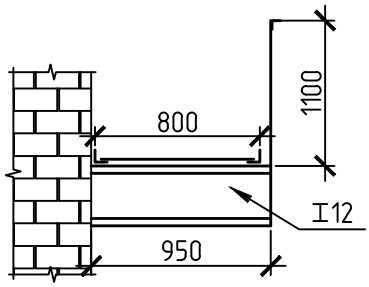
А.К.З. элементов стяжных колец разрушено на 100%, коррозия металла стяжных колец до 0,5 мм.
1–57 – нумерация стяжных колец.

ТОО "Проект Студия" г. Усть-Каменогорск	АО "Усть-Каменогорские тепловые сети" ТЭЦ г. Риддер	Кирпичная дымовая труба Н= 60 м	Договор №01-08-24 от 19.08.2024 г.
	Схема расположения и маркировка стяжных колец		Лист 5 / Листов

Копировал А3



Консольные балки 1–15



Обозначение дефектов:
1 – на всех панелях щелевая коррозия замков соединения панелей настила и ослабления болтовых соединений, данные дефекты на листе условно не показаны;
2 – разрушение узла крепления полосы к стойке защитного ограждения;
3 – на всех панелях настила смещение замков соединения относительно консольной балки от 50 до 100 мм, данный дефект на листе условно не показан.

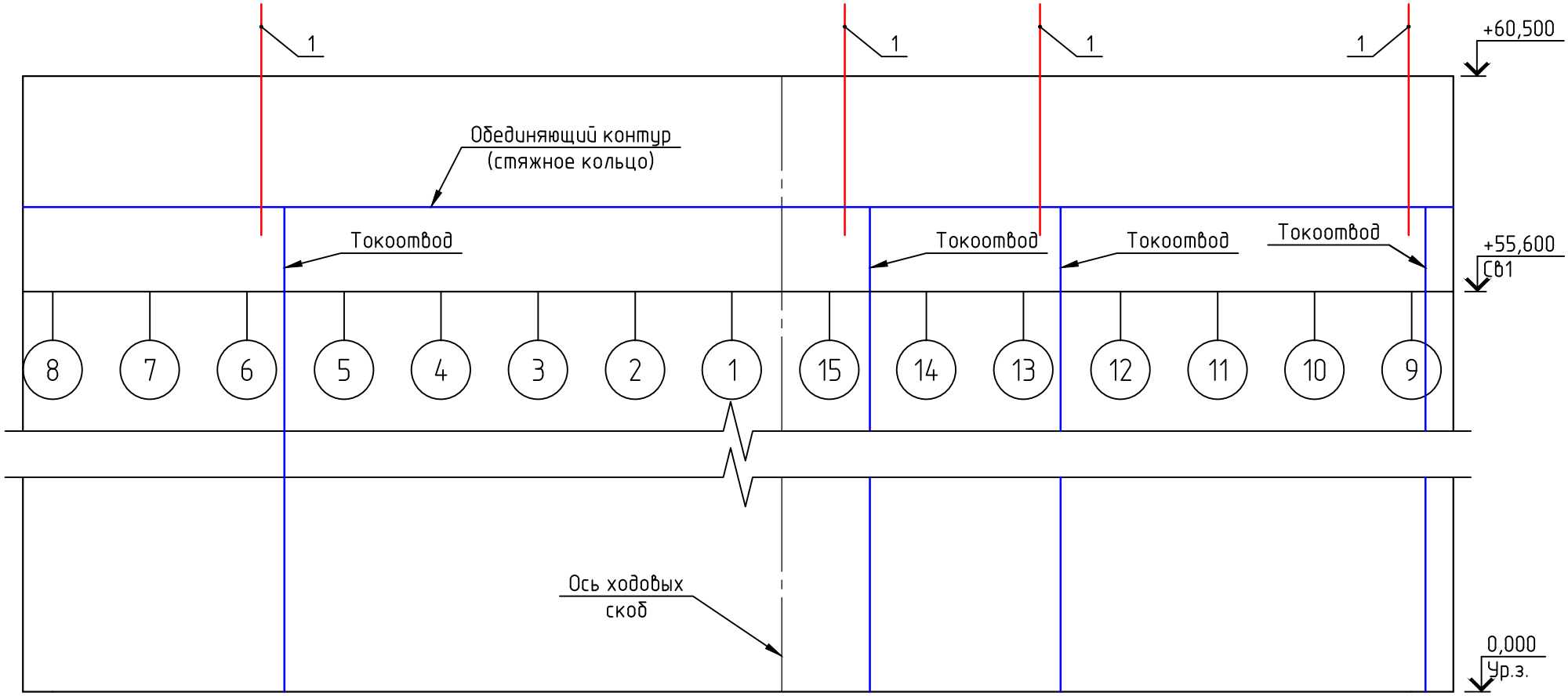
Антикоррозионное покрытие прутков панелей настила разрушено на 60%, коррозия металлических элементов до 0,5 мм.

Консольные балки выполнены из двутавра №12 по ГОСТ 8239–89.
Панели настила выполнены из равнополочного уголка L60х6 по ГОСТ8509–93 и соединены между собой через замок настила. Узел крепления замков выполнен комбинированным, при помощи болтового и сварного соединения.
Пруток панели настила выполнен из круглой стали ⌀ 10 мм.
Крышка люка выполнена из листовой стали размером 700х520х6 мм.
Защитное ограждение выполнено:
– стойка из равнополочного уголка L50х5 по ГОСТ8509–93;
– перила из равнополочного уголка L50х5 по ГОСТ8509–93;
– полосы ограждения из полосовой стали сечением – 60х5 по ГОСТ 103–76.
Высота защитного ограждения 1100 мм.

1–15 – нумерация консольных балок.

ТОО "Проект Студия" г. Усть–Каменогорск	АО "Усть–Каменогорские тепловые сети" ТЭЦ г. Риддер	Кирпичная дымовая труба H= 60 м	№01–08–24 от 19.08.2024 г.
	Светофорная площадка Св1 на отметке +55,600 м		Лист 6 / Листов

Копировал А4



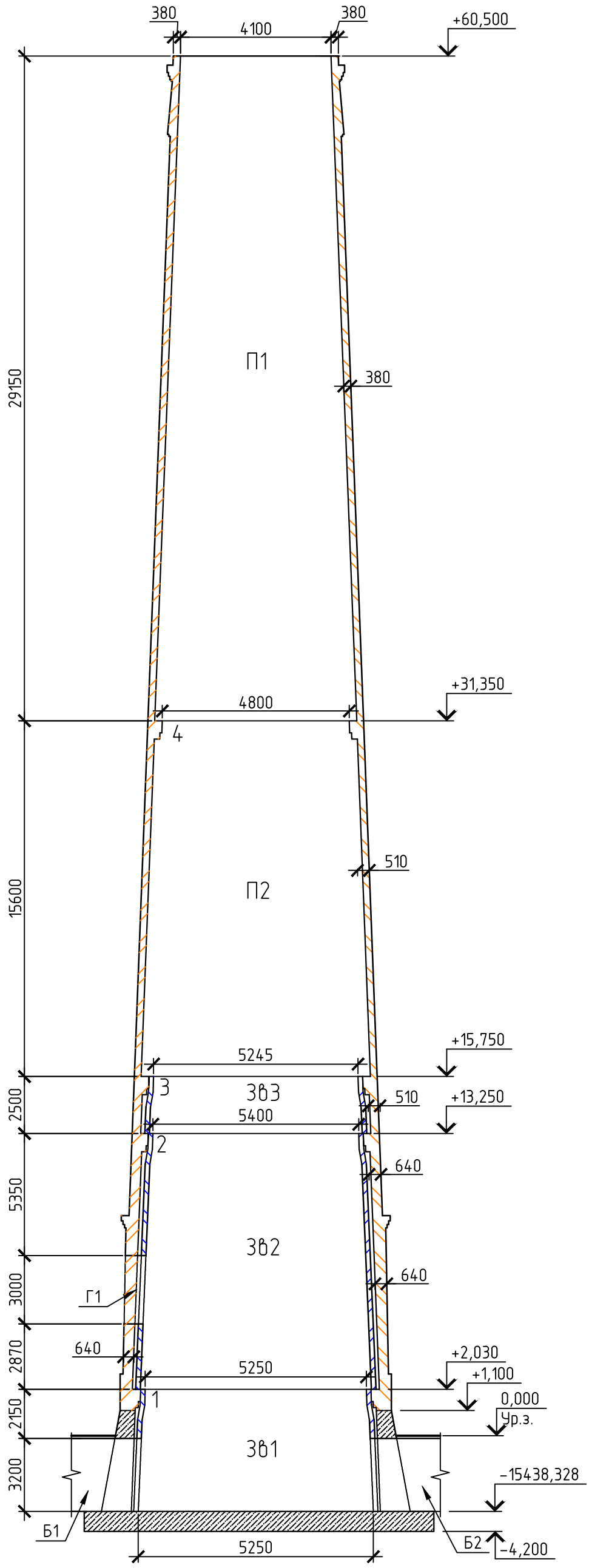
Обозначение дефектов:
1 – коррозия молниеприемников до 1 мм;

Стойка молниеприемника выполнена из трубы ⌀36 мм L=3500 мм.
Токоотвод выполнен из стального троса ⌀8 мм.

1–15 – нумерация консольных балок светофорной площадки.

ТОО "Проект Студия" г. Усть-Каменогорск	АО "Усть-Каменогорские тепловые сети" ТЭЦ г. Риддер	Кирпичная дымовая труба H= 60 м	№01-08-24 от 19.08.2024 г.
	Элементы молниезащиты	Лист 7	Листов

Копировал А4



3Б1–3Б3 – звенья футеровки.
П1–П2 – пояс внутренней поверхности ствола трубы.
1–4 –слезниковые пояса.
Б1, Б2 – борова.
Г1 – газоход.

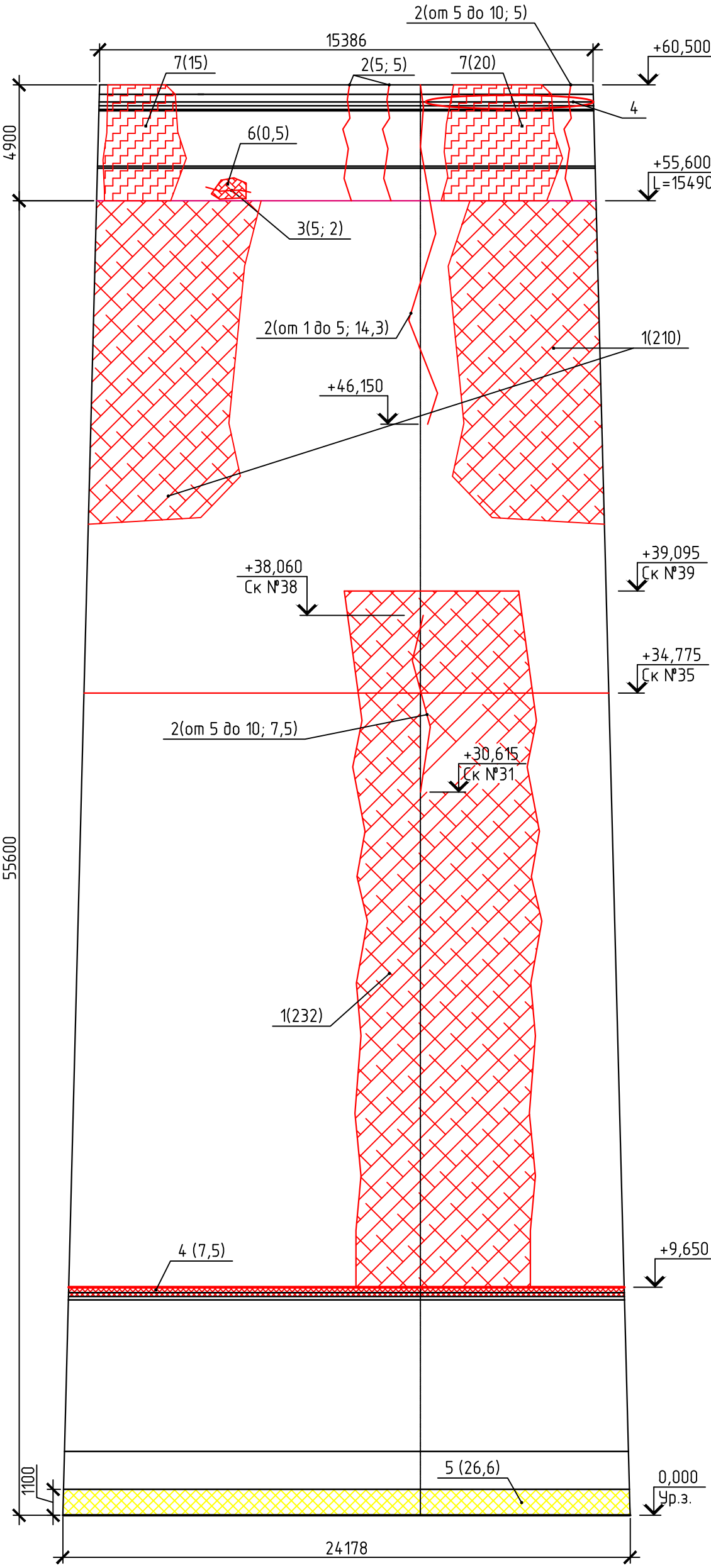
–Кирпичный ствол трубы.

–Футеровка.

–Железобетонный стакан фундамента.

ТОО "Проект Студия" г. Усть-Каменогорск	АО "Усть-Каменогорские тепловые сети" ТЭЦ г. Риддер	Кирпичная дымовая труба H= 60 м	Договор №01-08-24 от 19.08.2024 г.
	Разрез ствола дымовой трубы		Лист 8 / Листов

Копировал А3

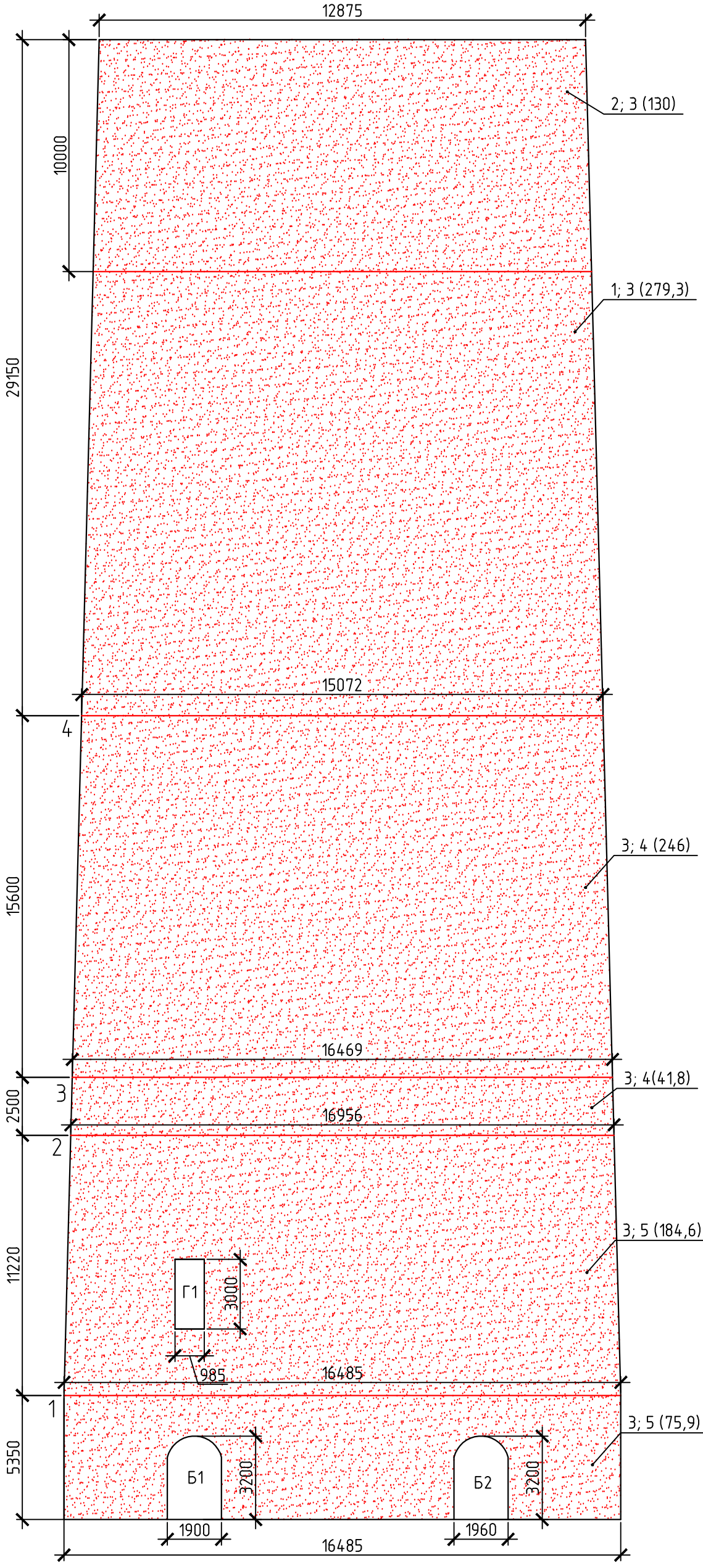


Пояс	Дефекты
П2	2– вертикальная трещина в кладке ствола трубы, в скобках указана ширина раскрытия ипротяженность в м; 3– горизонтальная трещина в кладке ствола трубыг, в скобках указана ширина раскрытия и протяженность в м; 4– разрушение сцепления кирпича и раствора двух рядов кладки ствола трубы, защитный отлив разрушен; 6 – выпучивание кирпичной кладки, в скобках указана площадь дефекта в м^2; 7 – сеть горизонтальных и вертикальных трещин, в скобках указана площадь дефекта в м^2;
П1	1– разрушение (выветривание) раствора кладки ствола трубы на глубину от 30 до 50 мм, в скобках указана площадь дефекта в м^2; 2– вертикальная трещина в кладке ствола трубы, в скобках указана ширина раскрытия ипротяженность в м; 4– разрушение сцепления кирпича и раствора двух рядов кладки ствола трубы, защитный отлив разрушен. В скобках указана площадь дефекта в м^2; 5– разрушение защитного слоя бетона на глубину до 10 мм, в скобках указана площадь дефекта в м^2.

Ск №31, Ск №35, Ск №38, Ск №39 – стяжные кольца.

ТОО "Проект Студия" г. Усть-Каменогорск	АО "Усть-Каменогорские тепловые сети" ТЭЦ г. Риддер	Кирпичная дымовая труба H= 60 м	Договор №01-08-24 от 19.08.2024 г.
	Схема расположения дефектов наружной поверхности ствола трубы		Лист 9 / Листов

Копировал А3

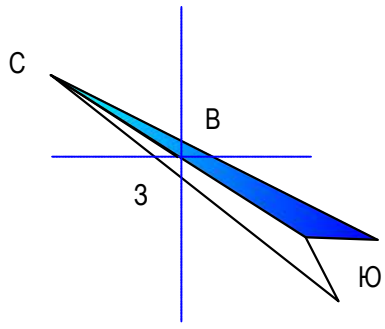


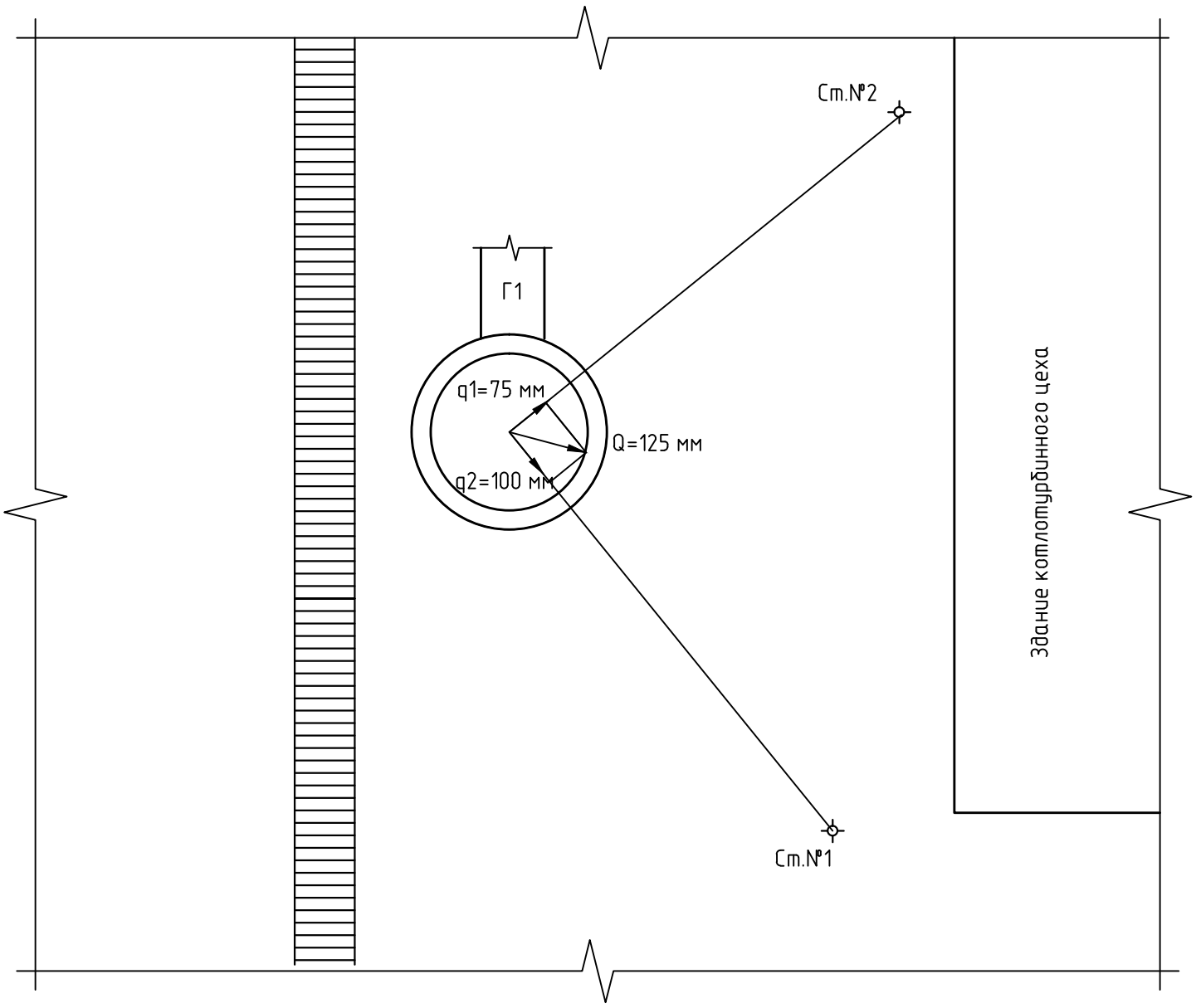
Звено	Дефекты	Площадь звена
П1	1 – отложение продуктов уноса на внутренней поверхности ствола трубы до 50 мм. 2 – отложение продуктов уноса на внутренней поверхности ствола трубы до 20 мм. 3 – разрушение кирпича на глубину до 5 мм, раствора кирпичной кладки на глубину до 20 мм.	407,3 м^2
П2	4 – отложение продуктов уноса на внутренней поверхности ствола трубы до 100 мм. 3 – разрушение кирпича на глубину до 5 мм, раствора кирпичной кладки на глубину до 20 мм.	246 м^2
З63	4 – отложение продуктов уноса на внутренней поверхности ствола трубы до 100 мм. 3 – разрушение кирпича на глубину до 5 мм, раствора кирпичной кладки на глубину до 20 мм.	41,8 м^2
З62	5 – отложение продуктов уноса на внутренней поверхности ствола трубы до 300 мм. 3 – разрушение кирпича на глубину до 5 мм, раствора кирпичной кладки на глубину до 20 мм.	184,6 м^2
З61	5 – отложение продуктов уноса на внутренней поверхности ствола трубы до 300 мм. 3 – разрушение кирпича на глубину до 5 мм, раствора кирпичной кладки на глубину до 20 мм.	75,9 м^2

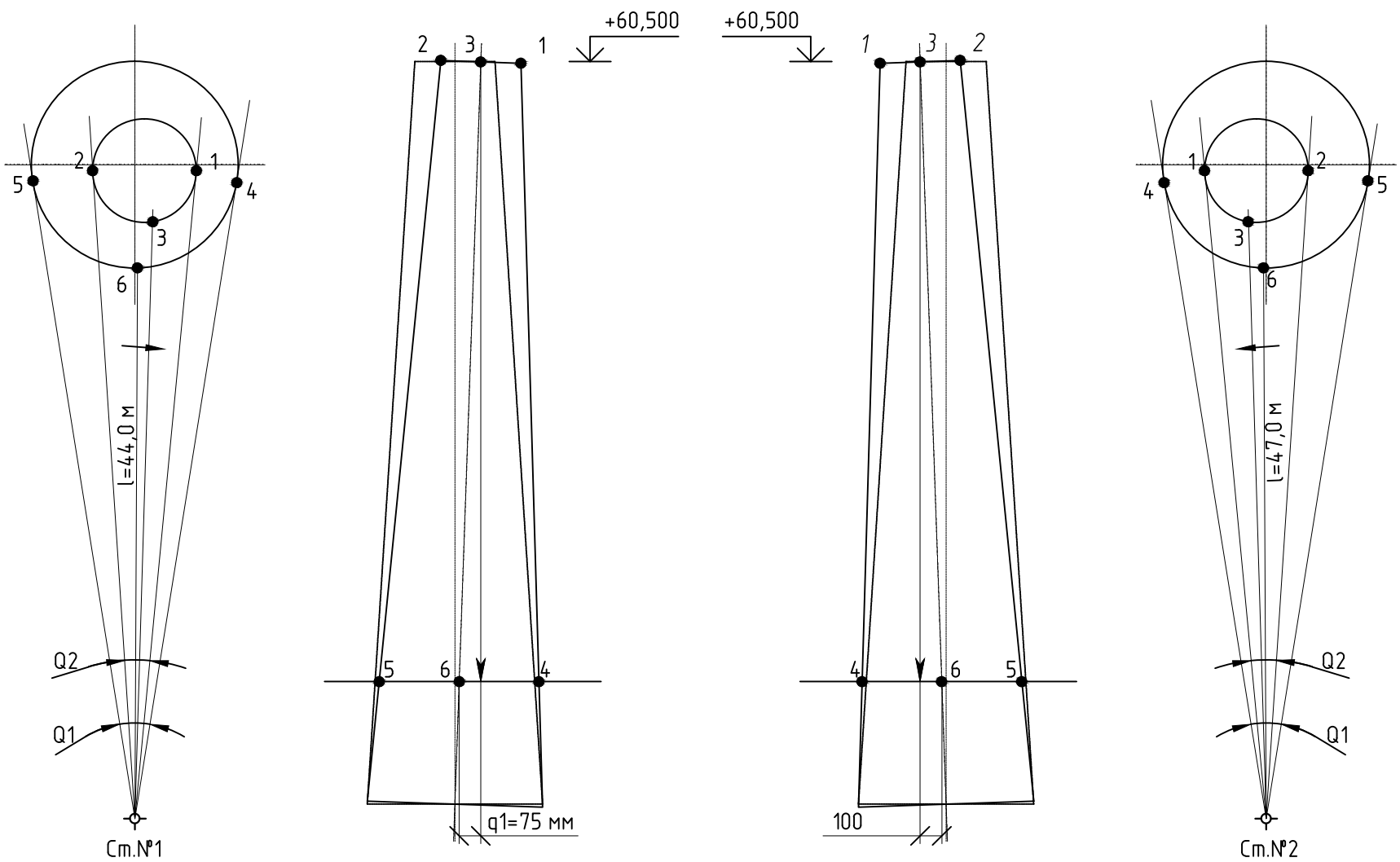
1–4 –номерация слезниковых поясов.
В скобках указана площадь дефекта в м^2.
Б1–Б2 – борова.
Г1 – газоход.

ТОО "Проект Студия" г. Усть-Каменогорск	АО "Усть-Каменогорские тепловые сети" ТЭЦ г. Риддер	Кирпичная дымовая труба H= 60 м	Договор №01-08-24 от 19.08.2024 г.
	Схема расположения дефектов футеровки и внутренней поверхности ствола трубы		Лист 10 / Листов

Копировал А3







1, 2 – касательные точки по верхнему обрезу трубы;
3 – центр верхнего обреза трубы;
4, 5 – касательные точки по верху проема газохода трубы;
6 – центр по верху проема газохода трубы;
q_1; q_2 – величина отклонения, перенесенная на на отметку +1,500 м;
Q1, Q2 – измеренные углы.

ТОО "Проект Студия" г. Усть-Каменогорск	АО "Усть-Каменогорские тепловые сети" ТЭЦ г. Риддер	Кирпичная дымовая труба H= 60 м	Договор №01-08-24 от 19.08.2024 г.
	Определение крена ствола трубы		Лист 11 / Листов

Копировал А3

АТРИУМ
СТРОЙ
ИНВЕСТ

Техническое решение
по проекту

«Установка автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду на филиал АО «Шыгыс Жылу» в городе Риддер.».

Автоматизированная система мониторинга выбросов.

2025 г.
г. Павлодар

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Краткие итоги предпроектного обследования	3
1.1	Общие сведения о предприятии	3
1.2	Климатическая характеристика	3
1.3	Характеристика источника загрязнения атмосферы №0001	3
2.	Предлагаемое техническое решение	4
2.1	Информационно-измерительная система СГК-510 «SOLER»	5
2.2	Обогреваемая линия транспортировки пробы	6
2.3	Пробоотборный зонд	7
2.4	Преобразователи давления и температуры	8
2.5	Расходомер	8
2.6	Анализатор пыли	10
2.7	Блок-контейнер	11
2.8	Блок удаленной диагностики	12
2.9	Передача данных. Сервер АСМ	12
2.10	Расположение оборудования	13
3	Приложение №1. Опросные листы	15

1. Краткие итоги предпроектного обследования

1.1 Общие сведения о предприятии

Филиал АО «Шығыс Жылу» в г. Риддер находится по адресу: Республика Казахстан, Восточно– Казахстанская область, 071300, г. Риддер, ул. Бухмейера, 9.

Основной вид деятельности предприятия – Производство тепловой энергии тепловыми электростанциями (включая ТЭЦ) (ОКЭД 35305).

Проектная тепловая мощность Риддер ТЭЦ составляет 247 Гкал/ч, электрическая мощность 29 МВт.

Фактическая мощность составляет на 2024 год составляет тепловая 103,45 Гкал/ч, электрическая мощность 11,45 МВт.

1.2 Климатическая характеристика

Резко континентальный климат с большими сезонными и суточными перепадами температур. Лето короткое, прохладное и влажное, тогда как продолжительная и холодная, со стабильным снежным покровом. Высота над уровнем моря 700-850 м.

Средние температуры зимних месяцев, по данным метеостанции, колеблются от −12 °C до −17 °C, средние температуры летних месяцев от +14 до 19.

Среднегодовой уровень осадков составляет от 600 до 1000 мм.

1.3 Характеристика источника загрязнения атмосферы №0001

Котлоагрегаты работают на каменном угле месторождения «Каражыра». Для растопки котлов и подсветки факела применяется топочный мазут. Годовой расход угля составляет 317052 т, топочный мазут – 1627 т.

В котельной установлено 6 паровых котлов:

- 3 паровых котлоагрегата среднего давления типа ЦКТИ 75-39 (ст. №1,2,3). Максимальная паропроизводительность котлов составляет – 75 т/ч;.
- 3 паровых котлоагрегата высокого давления типа ПК-19-2 (ст. №4,5,6) паропроизводительностью 110 т/ч каждый.

Очистка дымовых газов от твердых частиц и несгоревшего топлива осуществляется на всех котлах в мокрых золоуловителях.

Мокрый золоуловитель включает в себя две ступени очистки: коагулятор трубы «Вентури» и сепаратор загрязненных капель центробежного типа –центробежный скруббер.

Проверка эффективности золоулавливающих установок в 2024

году были проведены аккредитованной лабораторией ТОО «Экология – Сервис». КПД очистки составляет:

- котлоагрегат №1 – 97,9%
- котлоагрегат №2 – 97,87%
- котлоагрегат №3 – 97,88%
- котлоагрегат №4 – 97,8%
- котлоагрегат №5 – 97,91%
- котлоагрегат №6 – 97,89%.

Номинальные характеристики выбросов представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Номинальные характеристики дымового газа источника №0001.

Наименование компонента или параметра	**Единицы измерения**	**Значения по НД (*после пересчета NO)**	**Фактические значения (*до пересчета NO)**
Температура	°С	65	70
Скорость	м/с	15,92	15
Давление (изб)	кПа	300	3,63
Объёмный расход	$м^3/ч$	720203,8	-
Запыленность	$мг/м^3$	509,362	1010,0
CO	$мг/м^3$	8,774	32,5
*NO	$мг/м^3$	70,556	518,6
*NO_2	$мг/м^3$	428,836	8,2
SO_2	$мг/м^3$	427,209	266

2. Предлагаемое техническое решение

Принимая во внимание отсутствие подходящих площадок на дымовой трубе, а также необходимость регулярного обслуживания элементов АСМ, в качестве точек проведения измерения предлагается возвести площадку на отметке +46.000 дымовой трубы.

В части выбора оборудования для создания автоматизированной системы мониторинга предлагается установка информационно-измерительной системы СГК-510 «SOLER» и следующего основного оборудования на источнике 0001:

– Линия транспортировки пробы – 1 ед.;
– Пробоотборный зонд SP-10 – 1 ед.;
– Расходомер газа SOLER FLOW 150 – 2 ед.;
– Анализатор пыли SOLER FLOW 200 – 1 ед.;
– Преобразователи давления и температуры – по 1 ед.;
– Блок-контейнер – 1 ед.

Для вывода информации об измерениях и статусе системы, обработки, передачи и хранение данных в ее составе будет предусмотрено рабочее место оператора и сервер АСМ с необходимым программным обеспечением.

Дополнительно к каждой информационно-измерительной системе поставляется блок удаленной диагностики RD54.

2.1 Информационно-измерительная система СГК-510 «SOLER»

Информационно-измерительная система (ИИС) СГК-510 «SOLER» предназначена для выполнения следующих функций:

– комплексного информационно-аналитического обеспечения процесса контроля нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу;

– измерения содержания загрязняющих веществ в отходящих газах;

– приема и обработки данных, поступающих от измерительных устройств;

– отображения состояния измеряемых величин в режиме реального времени;

Информационно-измерительная система СГК-510 «SOLER» (рис. 1) внесена в реестр средств измерений Республики Казахстан как «Информационно-измерительная система СГК-510 «SOLER» (Свидетельство №2682 от 30 мая 2024 года «Об утверждении типа средств измерений»).

Рисунок 1 – Информационно-измерительная система СГК-510 «SOLER».

Информационно-измерительная система СГК-510 «SOLER» использует «сухой/холодный» метод газового анализа, что значит, что она имеет в своем составе систему прободготовки, которая отвечает за выполнение следующих функций:

– коммутацию газового тракта для проведения измерений, калибровки;

– автоматическое удаление конденсата с помощью конденсатоотводчика и перистальтических насосов;

– фильтрацию пробы (универсальный фильтр со сменным фильтрующим элементом и фильтром тонкой очистки) от примесей и влаги;

– охлаждение газовой пробы электрическим охладителем;

– проведение автокалибровки по заданному интервалу времени.

В качестве газоанализатора в составе системы применяется **SOLER 800 GasAnalyzer** производства компании ТОО «Проманалит».

Для управления всей системой в ее составе применяется программируемый логический контроллер (ПЛК) SIEMENS SIMATIC S7-1200 и панель оператора с сенсорным управлением. ПЛК осуществляет сбор и обработку данных поступающих с элементов системы, а также управлением ими.

В элементы системы входят:

– системы измерения расхода;
– преобразователей давления и температуры;
– пылемеры;
– линии транспортировки пробы;
– ОПС помещения.

Панель оператора служит для отображения значений измеряемых параметров, управления процессами калибровки газоанализаторов и других функций.

Для оборудования в составе системы, согласно предоставленной документации, принимаются следующие диапазоны измерения фиксируемых параметров:

– CO – 0…100 мг/м^3;
– NO – 0…1000 мг/м^3;
– NO_2 – 0…100 мг/м^3;
– SO_2 – 0…500 мг/м^3;
– O_2 – 0…25%;
– Скорость газа (для измерения расхода) – 3…30 м/с;
– Содержание пыли – 0…2000 мг/м^3;
– Давление (избыточное) – -16…+16 кПа;
– Температура – 0…150° С.

2.2 Обогреваемая линия транспортировки пробы

Обогреваемая линия транспортировки пробы (рис. 2) предназначена для доставки пробы от пробоотборного зонда к месту проведения анализа.

Линия конструктивно состоит из PTFE-трубки, греющего кабеля, изоляции и наружной защитной оболочки. Обогрев позволяет поддерживать температуру пробы выше точки росы и, тем самым, избежать конденсации влаги внутри линии.

Линия поставляется в комплекте с информационно-измерительной системой для каждой точки измерения длиной, определяемой проектом.

Рисунок 2 – Обогреваемая линия транспортировки пробы.

2.3 Пробоотборный зонд

Рисунок 3 – Пробоотборный зонд SP-10.

Пробоотборный зонд (рис. 3) предназначен для отбора пробы газа из дымовой трубы и устанавливается на него с помощью фланцевого соединения. В качестве пробоотборного устройства предлагается зонд SP-10 производства компании ТОО «Проманалит».

Данный пробоотборный зонд предлагается с функцией обратной продувки, которая применяется при значительных пылевых нагрузках и служит для увеличения интервалов технического обслуживания.

Продувка выполняется с помощью активации электромагнитного клапана, интегрированного в зонд, в ручном или автоматическом режиме, через заданные интервалы времени.

Блок предварительной фильтрации обеспечивает возможность замены фильтров без применения инструментов и без остановки технологического процесса, а электрообогревное в совокупности с качественной теплоизоляцией обеспечивает поддержание температуры всех контактирующих с пробой элементов выше температуры точки росы.

2.4 Преобразователи давления и температуры

Преобразователи давления и температуры (рис. 4) предназначены для приведения измеряемых концентраций к нормальным условиям, необходимым для корректировки показаний, с целью повышения точности измерений.

В проекте предлагается применение преобразователей давления и температуры с унифицированными выходными токовыми сигналы 4-20 мА.

Диапазон измерения температуры дымового газа составит от 0 до +150°С, а диапазон измерения давления от -16 до +16 кПа.

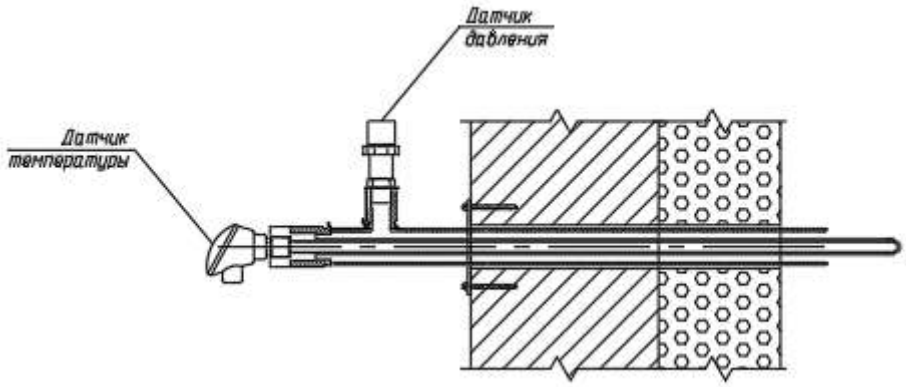


Рисунок 4 – Преобразователи давления и температуры, установленные на монтажном патрубке.

2.5 Расходомер

Для измерения объемного расхода дымового газа предлагается установка расходомеров газа SOLER FLOW 150 (рис. 5) производства компании ТОО «Проманалит»

Расходомер осуществляет измерение по принципу перепада давления с использованием усредняющей напорной трубкой. Усредняющая напорная трубка конструктивно выполнена из двух отдельных камер, в которых создается перепад давления между зоной подверженной «удару» потока и в его задней, разряженной части.

Рисунок 5 – Расходомер газа SOLER FLOW 150.

Таблица 2 – Основные технические характеристики расходомера.

Наименование	Значение
Измеряемая среда	газ

Тип первичного преобразователя расхода	погружной
Диапазон измерений массового (объемного) расхода, кг/ч (м3/ч)	в зависимости от плотности среды, диаметра трубопровода и скорости потока.
Характеристики измеряемой среды: - Диапазон измерений скорости газового потока в рабочих условиях, м/с - Диапазон измерений температуры газового потока, °С - Диапазон измерений абсолютного давления газового потока, кПа	от 0,1 до 30 от минус 40 до 600* от 90 до 130
Допустимый диапазон температуры окружающей среды, °С	от минус 40 до 60
Пределы относительной погрешности при измерении скорости потока от 2,5 до 30 м/с, %	± 2
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении температуры газового потока, °С	± 0,5
Пределы допускаемой приведенной к верхнему пределу измерений абсолютного давления погрешности, %	± 0,25
Параметры электрического питания: - напряжение, В	= 24 V
Потребляемая мощность, Вт, не более	100

Продолжение таблицы 2 – Основные технические характеристики расходомера.

Выходные сигналы, стандартное исполнение: Токовый сигнал, мА Цифровой сигнал	 от 4 до 20 RS-485, ModbusRTU
Время отклика, с	2
Масса, кг, не более Электронный блок, кг, не более Первичный преобразователь расхода (зонд), кг	 1,0 10,0*
Габаритные размеры Электронного блока (Высота×Ширина×Длина), мм Первичный преобразователь расхода (зонд), (длина, диаметр), мм	 110x160x160* 5000x90*
Средний срок службы, лет	10
Средняя наработка на отказ, ч	100 000

Данный расходомер размещается по диаметру трубы. Для его установки необходимо монтировать два установочных фланца: один из которых используется в качестве опоры для массивного первичного преобразователя.

Также в условиях проведения измерений расхода на больших сечениях трубы, для больше точности предлагается использовать два расходомера, расположенных перпендикулярно друг другу.

2.6 Анализатор пыли

Для измерения запыленности дымовых газов на источнике №0001 предлагается использовать анализатор пыли SOLER DUST 200 (рис. 6). Анализатор пыли работает по принципу отражения рассеянного света. Свет красного лазерного диода освещает частицы пыли в измеряемом объеме дымового газохода. Свет, рассеиваемый этими частицами в обратном направлении, обнаруживается и оценивается.

Диапазон измерения концентрации пыли данного прибора составляет от 0 до 2000 мг/м3

В таблице 3 приведены основные технические характеристики анализатора пыли.

Рисунок 6 – Анализатор пыли SOLER DUST 200.

Таблица 3 – Основные технические характеристики анализатора пыли.

Наименование	Значение
Напряжение питания, В	24
Эксплуатационные условия температуры, °С	от -20 до +50
Относительная влажность окружающего воздуха, %	от 30 до 95
Атмосферное давление, кПа	от 84,0 до 106,7
Диапазон измерений пыли, мг/м3	от 0 до 2000
Диапазон измерений оптической плотности, Б	от 0 до 4
Пределы допускаемой относительной погрешности, %	±15
Температура газопылевого потока, °С	Не более 250
Габаритные размеры, мм.	205x160x160
Вес, кг.	5

2.7 Блок-контейнер

Для размещения ИИС СГК-510 «SOLER» и оборудования входящего в состав системы, предусматривается установка блок-контейнера SH-14 (рис. 7) CEMS 4500, производства компании ТОО «Проманалит» в непосредственной близости от мест отбора пробы и установки измерительного оборудования.

Блок-контейнер оснащен охранно-пожарной сигнализацией, автоматическими средствами пожаротушения, системой вентиляции, обогрева и кондиционирования воздуха, что обеспечивает благоприятный температурный режим внутри него.

В блок-контейнере, помимо ИИС СГК-510 «SOLER», так же устанавливается воздушный компрессор для осуществления обратной продувки приборов и средств измерения, баллоны калибровочных газовых смесей.

Габариты контейнера – 4500x2200x2520 мм.

Рисунок 7 – Блок-контейнер SH-14.

2.8 Блок удаленной диагностики

Блок удаленной диагностики RD-54 служит для выполнения функции сбора информации о состоянии системы, что упрощает сервисное обслуживание и помогает заблаговременно определять отклонения от ее нормальной работы, таким образом, прогнозируя возможные поломки.

Информация с блока удаленной диагностики передается по защищенному GSM каналу напрямую в сервисный отдел компании производителя системы.

2.9 Передача данных. Сервер АСМ

Информацию с ИИС СГК-510 «SOLER» предлагается передавать на сервер посредством оптического кабеля. Место размещения: Главный щит управления.

Сервер АСМ представляет собой программно-аппаратный комплекс с предустановленной scada-системой «Simple-Scada», OPC сревером, операционной системой Windows Server 2022 Standart в комплекте с пользовательской лицензией пользователя для доступа к службам на сервере.

Сервер АСМ в комплекте с программным комплексом предназначен для визуализации процессов измерения, контроля, расчетов выбросов, архивирования данных, формирования отчетов и информирование оператора о функционировании системы, а также передачи данных об измерениях в соответствии с действующими требованиями.

Информация, полученная при использовании АСМ, в соответствии с требованиями Правил включает:

– текущие значения концентраций загрязняющих веществ, миллиграмм/ метр кубический (мг/м^3);

– усредненные за двадцать минут концентрации загрязняющих веществ в миллиграмм/ кубический метр (мг/м^3) при нормальных условиях;

– концентрацию кислорода в процентах;

– усредненные за двадцать минут выбросы загрязняющих веществ, грамм/ секунд (г/с);

– расход (скорость) отходящих газов;

– температуру отходящих газов (°С);

– давление/ разряжение;

– влажность.

Информация будет доступна оперативному персоналу в режиме реального времени, а также другим сотрудникам, подключенным по локальной сети или посредством использования WEB-интерфейса.

Для мониторинга системы в реальном времени, а также доступа к отчетам по предыдущим замерам предлагается установить автоматизированное рабочее место (АРМ) в кабинете эколога.

Для систем АСМ на дымовой трубе и на водовыпуске используется общий сервер и АРМ.

2.10 Расположение оборудования

В качестве точек проведения измерения, для источника №0001, предлагается возвести площадку обслуживания отм. +46.000 (см рис. 8).

Размещение блок-контейнера для аналитического оборудования предлагается выбрать в районе багерной около источника выбросов (см рис. 9, 10) на отм. +0.000.

Рисунок 8 – Место размещения измерительного оборудования.

Рисунок 9 – Место размещения блок-контейнера.

Рисунок 10 – Место размещения блок-контейнера.

3. Заключение

К реализации данного технического решения приступать по окончании ремонтно-восстановительных работ, а также усиления конструкции ствола дымовой трубы либо ее замены, для размещения площадки обслуживания и измерительного оборудования.

РАЗРАБОТЧИК:

Инженер АСУиТК Шумилин А.Е.

СОГЛАСОВАНО:

Главный инженер Мамонов А.В.

ГИП Домаев А.Н.

Инженер-эколог Айткенова А. И.

ТОО «Атриум Строй Инвест»
ГСЛ №0000258 от 12.03.2018 г

Техническое решение
по проекту

Установка автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду на филиал АО «Шыгыс Жылу» в городе Риддер.

Автоматизированная система мониторинга сбросов

2025 г.
г. Павлодар

СОДЕРЖАНИЕ:

	ВВЕДЕНИЕ	3
1.	Краткая характеристика объекта	4
1.1	Конструкция водовыпуска №66	4
1.2	Характеристика приемника сточных вод	5
1.3	Параметры отводимых стачных вод	5
2.	Предлагаемое техническое решение	5
3.	Перечень применяемого оборудования.	7
3.1	Измерение расхода	7
3.2	Анализатор измерения качества воды РОТОК (Поток) 400	9
3.3	Проточный резервуар	10
3.4	Датчик температуры	10
3.5	Автоматизированная система мониторинга «Поток»	11
3.6	Блок-контейнер	12
3.7	Сервер АСМ, АРМ оператора	12
4.	Размещение оборудования	13
	ЗАКЛЮЧЕНИЕ	14

ВВЕДЕНИЕ

Согласно действующим Правилам ведения автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля, утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 208, выпуски сточных вод, отводимые с объекта I категории в поверхностный водный объект или на рельеф местности (за исключением прудов испарителей и накопителей), подлежат оснащению автоматизированной системой мониторинга. Мониторинг должен проводится по следующим параметрам:

1. температура (°С);
2. расход ($м^3$/час);
3. водородный показатель pH;
4. электропроводность (мкСм/см);
5. мутность (ЕМФ – единицы мутности по формазину на литр).

Риддерская ТЭЦ является объектом I категории и имеет на балансе один водовыпуск (выпуск №66), который подлежит оснащению автоматизированной системой мониторинга.

1. Краткая характеристика объекта

Филиал АО «Шығыс Жылу» в г. Риддер находится по адресу: Республика Казахстан, Восточно– Казахстанская область, 071300, г. Риддер, ул. Бухмейера, 9.

Основной вид деятельности предприятия – Производство тепловой энергии тепловыми электростанциями (включая ТЭЦ) (ОКЭД 35305).

Проектная тепловая мощность Риддер ТЭЦ составляет 247 Гкал/ч, электрическая мощность 29 МВт.

Фактическая мощность составляет на 2024 год составляет тепловая 103,45 Гкал/ч, электрическая мощность 11,45 МВт.

Ближайшая жилая застройка города находится в северо-восточном направлении на расстоянии 570 м от промплощадки предприятия, в юго-восточном направлении на расстоянии 1480 м. Действующий золоотвал №3 расположен в 600 м севернее основной промплощадки филиала АО «Шығыс Жылу» в г. Риддер, на правом берегу р. Тихая, рядом с отвалами ТОО «Казцинк».

Через выпуск №66 происходит сброс условно-чистых сточных вод от охлаждения оборудования и химводоочистки (ХВО) в р. Тихая. Химводоочистка предназначена для подготовки воды для теплотехнических целей станции. Обработка воды включает в себя две стадии: осветление воды на механических фильтрах и двухступенчатое натрий-катионирование.

Поступившая вода направляется на механические фильтры, где происходит её осветление. Осветлённая вода сразу же подаётся на натрий-катионитовые фильтры. Катионитовые фильтры обеспечивают глубокое умягчение воды методом катионного обмена. После натрий-катионитовых фильтров вода поступает в деаэраторы №1,2. Фильтрующим материалом на всех механических фильтрах является термоантрацит, на натрий-катионитовых – сульфоуголь.

1.1 Конструкция водовыпуска №66

Сточные воды от охлаждения оборудования и ХВО отводятся с территории предприятия по каналу сечением 1х1.2 м длиной 34 м. Канал проложен на участке между колодцем-гасителем и автодорогой до железобетонного лотка, проходящего под автодорогой. Отсыпка дна канала проведена гравийно-песчаной смесью и закреплена железобетонными плитами на глубине 300 мм. Далее по отводящей стальной трубе диаметром 1200 мм сбрасываются в р. Тихая. Стоки движутся самотёком, трубопровод заглубленный.

1.2 Характеристика приемника сточных вод.

Приемником сточных вод выпусков предприятия является река Тихая.

Река Тихая относится к водным объектам рыбохозяйственного значения первой категории. Максимальные расходы реки имеют место в паводковые периоды и достигают 294 м3/сек, минимальные расходы в меженные периоды достигают 1,8 м3/сек. Длина реки 25 км, водосборная площадь 510 км2. Ширина русла реки (1 км ниже слиянии рек Журавлиха и Филипповка) составляет 24-35 м, глубина водного потока 0,4-1,5м, в среднем 0,6 м. Ложе русла сложено из гравийно-галечниковых грунтов.

1.3 Параметры отводимых стачных вод.

Динамика сброса сточных вод по выпуску №66 в реку Тихая по годам:

- 2021 год – 7728,4 тыс. м3/год:
- 2022 год - 15407,0 тыс. м3/год;
- 2023 год – 5124,6 тыс. м3/год;
- 2024 год – 4952,0 тыс. м3/год.

Таблица 1 – Параметры сточных вод.

Параметр отводимых сточных вод	**Значение**		
	Мин.	Номинал	Макс.
Температура сточных вод, °С	5	18	30
Скорость потока сточных вод, $м^3$/ч	15	480	5000
Электропроводность, мкСм/см	–	–	–
Водородный показатель (pH)	6	7,3	9
Мутность, ЕМФ	0	0,6	2,0

2. Предлагаемое техническое решение

Для решения задачи мониторинга отводимых с очистных сооружений сточных вод предлагается применение автоматизированной системы мониторинга (АСМ) «Поток», в комплекте со следующим основными средствами измерения:

1. Анализатор измерения качества воды РОТОК (Поток) 400;
2. Ультразвуковой расходомер РОТОК 100.

Средство мониторинга параметров сточных вод РОТОК (Поток) 400 (электропроводность, мутность, температура, pH) производства отечественной компании ТОО «Проманалит» предназначено для измерения качества воды очистных сооружений, сточных вод, каналах, водоёмах и других отраслях промышленности.

Ультразвуковой расходомер РОТОК (Поток) 100 предназначен для измерения расхода безнапорных сточных вод промышленных предприятий. Он может применяться на открытых каналах любого типа, а также в ручьях и реках с шириной от 150 мм до 10 метров и глубиной от 20 мм до 6 метров

На рисунке 2 представлена схема размещения оборудования. Предлагается разместить измерительное оборудование в существующей измерительной камере около здания химводоочистки.

Расходомер устанавливается в трубопровод посредством специализированного кронштейна (рисунок 1).

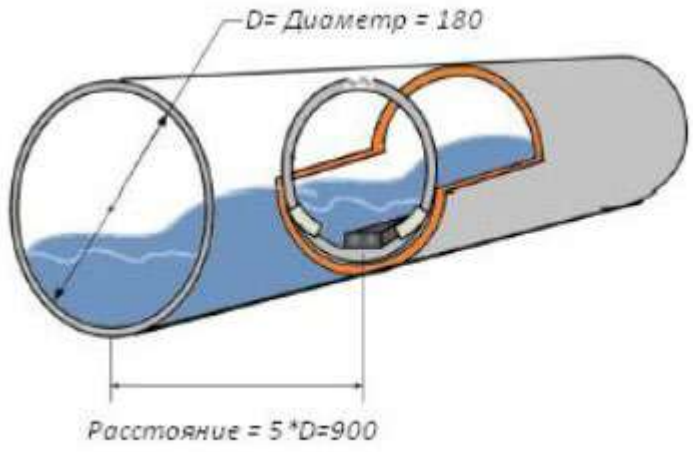


Рисунок 1 – схема размещения оборудования.

Установка датчиков предлагается в небольшом металлическом резервуаре – переливной камере, куда будет насосом непрерывно подаваться вода из канала, а оттуда возвращаться обратно. Такое решение позволит получить легкий постоянный доступ к датчикам, которые требуют периодического обслуживания, постоянный контакт датчиков с измеряемой средой.

Сигналы с датчиков и расходомера собираются на вторичные приборы, физически располагаемые в шкафу автоматизированной системы мониторинга «Поток». Здесь они обрабатываются, преобразуются и далее передаются на верхний уровень на автоматизированное рабочее место оператора, которое предлагается организовать в здании Главного корпус. Передачи данных с АСМ «Поток» предлагается посредством оптического кабеля.

В качестве точки подключения к электрической сети предлагается использовать распределительный щит насосной станции. Расчетная максимальная потребляемая мощность полевого оборудования 5 кВт.

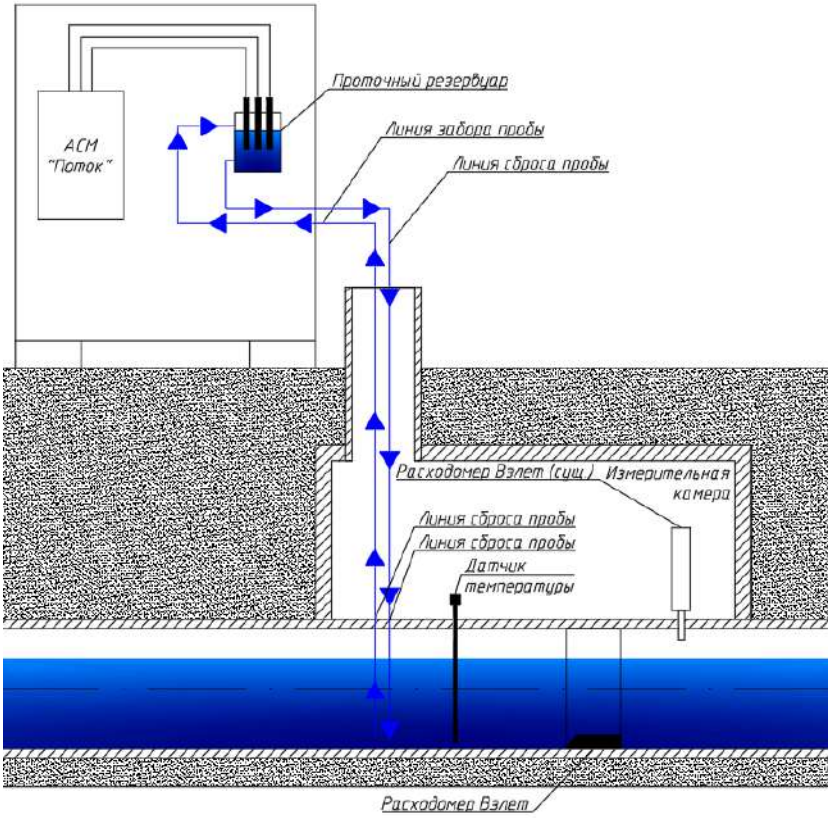


Рисунок 2 – схема размещения оборудования.

3. Перечень применяемого оборудования.

3.1. Измерение расхода.

В качестве оборудования для измерения расхода воды предлагается использовать расходомер ультразвуковой РОТОК (Поток) 100 (рис. 3).

Ультразвуковой расходомер состоит из двух основных компонентов: ультразвукового датчика и вычислителя расхода. Он предназначен для точного измерения различных параметров потока, таких как:

- Расход потока;
- Скорость потока;
- Определение глубины с использованием датчика давления;
- Определение глубины с помощью ультразвукового метода;
- Электропроводность воды.

Расходомер находит широкое применение в различных областях, включая:

- Измерение расхода сточных вод;
- Мониторинг промышленных стоков.

Для измерения скорости потока применяет непрерывный доплеровский режим. Вовремя цикла измерений датчик испускает непрерывный сигнал и измеряет

сигналы, возвращающиеся от рассеивающих объектов, расположенных повсюду вдоль хода луча. Приемник прибора обнаруживает отраженные сигналы и анализирует их с помощью методов обработки цифрового сигнала. Усредняя скорости движения частиц, расходомер рассчитывает среднюю скорость потока.

Рисунок 3 – Расходомер-счетчик Взлет РСЛ.

Таблица 2 – основные технические характеристики расходомера.

Диапазон измерения скорости:	0,02...12 м/с
Точность измерений скорости:	±1%
Диапазон измерения расхода, м3/ч:	8...1 440 000
Ультразвуковой метод:	20...5000 мм
Измерение по давлению:	0...10000 мм
Температура рабочей среды:	0 …+60°С
Класс защиты:	IP68
Габариты вычислительного модуля:	244х196х114 мм
Габариты датчика:	135х50х20 мм.

3.2. Анализатор измерения качества воды РОТОК (Поток) 400

Анализатор (рис. 4) предназначен для автоматического непрерывного измерения pH, электропроводности, температуры жидкости, мутности и массовой концентрации растворенного кислорода в природных, питьевых, сточных, очищенных водах в лабораторных и производственных условиях и передачи данных на регистрирующие приборы.

Рисунок 4 – Анализатор измерения качества воды РОТОК (Поток) 400

Принцип работы основан на измерении различных сигналов первичных преобразователей: водородный показатель – потенциометрический, электропроводность – кондуктометрический, мутность и растворенный кислород – оптический.

Представляет собой вычислительный блок с цветным дисплеем и комплект измерительных электродов. Вычислительный блок отображает измеренные значения электродов в реальном времени, имеет функцию записи и хранения измерений.

Область применения анализаторов – автоматические системы непрерывного измерения качества воды в экологических и аналитических лабораториях промышленных предприятий, научно-исследовательских учреждений, органах контроля, инспекции и надзора для анализа питьевых, природных и сточных вод.

Анализаторы обеспечивают выходные сигналы:

- показания встроенного жидкокристаллического дисплея;
- аналоговый выходной сигнал 4 - 20 мА по каждому измерительному каналу;
- встроенный интерфейс передачи данных, двухпроводное соединение RS-485, с протоколом ModbusRTU.

Таблица 3 – Датчики и их основные характеристики

Параметр	Диапазон	Погрешность
Водородный показатель, pH	От 0 до 14,0	± 0,3
Электропроводность, мкСм/см	От 0 до 500	± 5%
Мутность, NTU	От 0 до 4000	± 5%
Растворенный кислород, мг/л (ppm)	От 0 до 20	± 1%
Температура, ºС	От 0 до 60	± 1

3.3. Проточный резервуар.

Автоматизированная система мониторинга включает в себя проточный резервуар (рис. 5) для размещения датчиков РОТОК 400, оснащенный перистальтическим насосом. В него осуществляется забор воды из трубы в измерительные камеры, происходит циркуляция воды и сброс обратно в трубу.

Рисунок 5– Проточный резервуар.

3.4. Датчик температуры.

Измерение температуры осуществляется непосредственно в месте забора пробы. Для монтажа датчика на стальную трубу устанавливается стальная труба с бобышкой с резьбой для установки датчика.

Датчик температуры представляет собой первичный преобразователь в виде платинового термосопротивления и измерительного преобразователя.

Внешний вид описываемого оборудования представлен на рисунке 6.

Рисунок 6 – Датчик температуры.

Таблица 3 – Датчики и их основные характеристики

Параметр	Диапазон
Температура	От 0 до +100,0
Тип термопары	PT100
Класс точности	0,5
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, γ, % (пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений температуры, Δ, °С)	±0,5 (±1,25)
Длинна погружной части	1000 мм
Диаметр монтажной части	10 мм

3.5. Автоматизированная система мониторинга «Поток»

С целью решения задачи связывания измерительных устройств в единую автоматизированную систему мониторинга предлагается применение автоматизированной системы мониторинга «Поток». Она представляет собой комплекс средств обработки, хранения, визуализации и передачи данных.

АСМ «Поток» в комплекте с измерительным оборудованием выполняет функции комплексного информационно-аналитического обеспечения контроля нормативов сбросов на выпусках сточных вод в соответствии с Правилами ведения АСМ.

Принцип действия АСМ «Поток» основан на регистрации и обработке электрических сигналов, поступающих от следующих измерительных датчиков: pH и температуры, мутности, электропроводности и расхода сточных вод.

АСМ «Поток» в комплекте с измерительным оборудованием позволяет осуществлять:

– автономный оперативный мониторинг параметров сточных вод;

– питание и прием сигналов от средств измерений в составе системы;

– передачу данных полученных от средств измерений проводным и/или беспроводным способом на средства регистрации информации.

3.6. Блок-контейнер

В качестве места установки АСМ «Поток» и переливной камеры предлагается применить всепогодный обогреваемый блок-контейнер SH-11 (рис. 7,8).

Блок-контейнер SH-11 предназначен для размещения оборудования на территории предприятий, на границах санитарно-защитной зоны, а также для обеспечения рабочих и специалистов комфортными условиями пребывания на время работы по обслуживанию оборудования в различных климатических районах. Он оборудован системами обогрева, охранно-пожарной сигнализации, приточно-вытяжной вентиляцией кондиционером.

Предлагается применить контейнер габаритами ДхШхВ 3000х2200х2750 мм.

Рисунок 7,8 – Блок-контейнер.

3.7. Сервер АСМ, АРМ Оператора.

Информацию с АСМ «Поток» предлагается передавать на сервер посредством оптического кабеля. Место размещения: Главный щит управления.

Сервер АСМ представляет собой программно-аппаратный комплекс, который призван выполнять следующие функции:

– сбор, архивирование текущих значений измеряемых параметров и информацию о состоянии АСМ «Поток», отображение данных на мониторе в табличном и графическом виде;

– непрерывную передачу достоверной информации о фактических сбросах загрязняющих веществ в информационную систему мониторинга эмиссий в окружающую среду усредненных за каждые 20 минут, в соответствии с требованиями Правил;

– ведение оперативного технологического архива, содержащего в себе список всех основных фиксируемых параметров, отработавших команд и таблицу числовых параметров состояния АСМ в каждый момент измерения

– предоставление доступа к данным пользователям подключенных локальной сети или посредством WEB-интерфейса;

– оповещение ответственных лиц о превышении установленного диапазона по параметрам, по которым осуществляется мониторинг, и неисправности оборудования.

Для мониторинга системы в реальном времени, а также доступа к отчетам по предыдущим замерам предлагается установить автоматизированное рабочее место (АРМ) в кабинете эколога.

Для систем АСМ на дымовой трубе и на водовыпуске используется общий сервер и АРМ.

4. Размещение оборудования.

Размещение блок-контейнера для аналитического оборудования предлагается выбрать в районе здания химводоочистки (ХВО) около измерительной камеры (см рис. 9) на водовыпуске №66 (рис. 8).

Рисунок 8 – Блок-контейнер.

Рисунок 9 – Спуск в измерительную камеру.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Внешний вид оборудования, приведенный на рисунках может отличаться от фактического.

Все средства измерений, описанные в настоящем техническом решении, сертифицированы и внесены в государственный реестр средств измерений Республики Казахстан.

Разработчик

Инженер по АСУиТК Шумилин А. Е.

Согласовано

Главный инженер Мамонов А.В.

ГИП Домаев А.Н.

Инженер-эколог Айткенова А.И.

Құрылыспен байланысты емес жұмыстарды мемлекеттік сатып алу туралы шарт

Шығыс Қазақстан облысы №230641020167/250045/00 2025-02-07

Бұдан әрі «Тапсырыс беруші» деп аталатын «Шығыс Жылу» акционерлік қоғамының Риддер қаласындағы филиалы., 05.01.2025 ж. № 05-23/1 сенімхат негізінде әрекет ететін Техникалық директор Букатов Асхат Кенжебекович атынан әрекет ететін бір тараптан және бұдан әрі «Мердігер» деп аталатын "Атриум Строй Инвест" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі Жарғы негізінде әрекет ететін Директор Исупов Евгений Игоревич атынан әрекет ететін екінші тараптан, бұдан әрі бірлесіп «Тараптар» деп аталатындар 16-бап 3-тармақ 28-тармақша егер біртекті тауарлардың құндық мәндегі жылдық көлемі айлық есептік көрсеткіштің бір жүз еселенген мөлшерінен аспаса, осындай біртекті тауарларды, егер біртекті жұмыстар мен көрсетілетін қызметтердің құндық мәндегі жылдық көлемі айлық есептік көрсеткіштің бес жүз еселенген мөлшерінен аспаса, осындай жұмыстар мен көрсетілетін қызметтерді, ал аудандық маңызы бар қалалар, ауылдар, кенттер, ауылдық округтер әкімдерінің аппараттары үшін республикалық бюджет туралы заңда тиісті қаржы жылына белгіленген айлық есептік көрсеткіштің төрт мың еселенген мөлшерінен аспаса, сатып алу Мемлекеттік сатып алу туралы» Қазақстан Республикасы Заңының (бұдан әрі – Заң) және «Тікелей шарт тұжырымы бір дерекөздерден» тәсілімен мемлекеттік сатып алудың қорытындылары негізінде осы жұмыстарды мемлекеттік сатып алу туралы шартты (бұдан әрі – Шарт) жасасты және төмендегі туралы келісімге келді:

1 Ұғымдар мен айқындамалар

1.1 Осы Шартта төменде тізбеленген ұғымдар мынадай мағынаға ие:

1) мердігер/орындаушы – Тапсырыс берушімен жасалған Шартта оның контрагенті ретінде әрекет ететін заңды тұлға, сондай-ақ, консорциум (мемлекеттік сатып алуды жүзеге асыру қағидаларында көзделген жағдайларда);

2) қосалқы мердігер – Шарт бойынша жұмыстардың бір бөлігін орындауға Мердігермен/Орындаушымен шарты және (немесе) келісімі бар тұлға немесе ұйым;

3) объекті – мемлекеттік сатып алуды ұйымдастырушы жұмысты орындауға жататын деп анықтаған және Орындаушы Шартта көзделген түрде Тапсырыс берушіге беретінғимарат, құрылыс;

4) учаске – Объектінің жұмыстарды орындауға немесе жұмыстарды өндіруге бөлінген аумақ;

5) уақытша құрылымдар – Объектінің жұмысын орындау үшін қажетті, тұрғызылатын, орнатылатын және Объектінің жұмысы орындалғаннан кейін Орындаушы алып тастайтын барлық уақытша ғимараттар мен құрылымдар.

2 Шарттың мәні

2.1 Мердігер/Орындаушы осы Шарттың ажырамас бөлігі болып табылатын оған қосымшаларда көрсетілген шарттарға, талаптарға сәйкес және баға бойынша жұмысты (жұмыстарды) орындауға міндеттенеді, ал Тапсырыс беруші орындалған Жұмысты (Жұмыстарды) қабылдауға және Мердігер/Орындаушы Шарт бойынша өз міндеттемелерін тиісінше орындаған кезде ол үшін осы Шарттың талаптарында ақы төлеуге міндеттенеді.

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.

2.2 Жұмыстар - Жобасы бойынша орындалады, онда Шығыс Қазақстан облысы, Риддер қ., көш. Бухмейер, 9 бар.

2.3 Төменде тізбеленген құжаттар және оларда айтылған шарттар осы Шартты құрады және оның ажырамас бөлігі болып саналады, атап айтқанда:

1) осы Шарт;

2) лоттар тізбесі және жұмыстарды орындау шарты (1-қосымша);

3) техникалық ерекшелігі (2-қосымша);

3 Шарттың сомасы және ақы төлеу шарттары

3.1 Шарттың жалпы сомасы Шартқа № 1 қосымшамен анықталады және 2 128 000.00 (екі миллион жүз жиырма сегіз мың тенге нөл тиын) теңгені құрайды және Жұмыстарды орындаумен байланысты болатын барлық шығыстарды, сондай-ақ Қазақстан Республикасының заңнамасында көзделген барлық салықтар мен алымдарды, оның ішінде ҚҚС 228 000.00 тенге (екі жүз жиырма сегіз мың тенге нөл тиын)

3.2 Орындалған Жұмыс үшін төлемді Тапсырыс беруші Орындалған жұмыстар актісіне Тараптар қол қойғаннан күннен бастап күнтізбелік 30 (отыз) күннен кешіктірмей Мердігердің/Орындаушының қолма-қол ақшасыз төлем есеп шотына ақшалай қаражат аудару арқылы жүргізеді.

3.3 Орындалатын жұмыстардың көлемі Шартқа 1-қосымшада келтірілген.

3.4 Ақы төлеу алдындағы қажетті құжаттар:

1) қол қойылған Шарт;

2) орындалған Жұмыстардың актісі (актілері);

3) мемлекеттік сатып алуды жүзеге асыру қағидаларына 53-қосымшаға сәйкес нысан бойынша жұмыстар мен көрсетілетін қызметтердегі елішілік құндылық туралы есеп;

4) Мердігер/Орындаушы Тапсырыс берушіге ұсынған орындалған жұмыстардың сипаттамасымен, жалпы сомасы көрсетіле отырып, электрондық шот-фактура.

4 Тараптардың міндеттемелері.

4.1 Мердігер/Орындаушы:

1) Шарт бойынша өзіне алған міндеттемелердің толық және тиесілі орындалуын қамтамасыз етуге;

2) Шарт бойынша өз міндеттемелерін орындау кезінде орындалатын Жұмыстардың Шарттың ажырамас бөлігі болып табылатын осы Шартқа қосымшаларда көрсетілген талаптарға сәйкес келуін қамтамасыз етуге;

3) Тапсырыс берушінің алдын ала жазбаша келісімінсіз Тапсырыс беруші немесе Шарттың талаптарын орындау үшін Мердігер/Орындаушы тартқан персоналды қоспағанда, оның атынан басқа тұлғалар ұсынған техникалық құжаттаманың мазмұнын ашпауға міндеттенеді. Көрсетілген ақпарат бұл персоналға құпия және міндеттемелерді орындауға қажетті шамада ұсынылуы тиіс;

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.

4) Тапсырыс берушінің алдын ала жазбаша рұқсатынсыз жоғарыда тізбеленген қандай да бір құжаттарды және ақпаратты Шартты іске асыру мақсатынан басқа мақсатта пайдаланбауға

5) Тапсырыс берушінің бірінші талабы бойынша Шарт бойынша міндеттемелердің орындалу барысы туралы ақпарат ұсынуға;

6) Мердігердің/Орындаушының Шарт талаптарын тиісінше орындамауымен және/немесе өзге заңсыз іс-әрекеттермен келтірген шығындарды Тапсырыс берушіге толық көлемде өтеуге;

7) Тапсырыс берушіге веб-портал арқылы электрондық цифрлық қолтаңбамен бекітілген орындалған жұмыстар актісін, сондай-ақ мемлекеттік сатып алуды жүзеге асыру қағидаларына 53-қосымшаға сәйкес нысан бойынша жұмыстардағы елішілік құндылық туралы есепті ресімдеуге және жіберуге;

8) Тапсырыс беруші орындалған жұмыстар актісін бекіткеннен кейін Қазақстан Республикасының заңнамасына сәйкес электрондық шот-фактуралардың ақпараттық жүйесі арқылы электрондық нысанда шот-фактура жазуға міндеттенеді

4.2 Орындаушы:

1) Шарт бойынша орындалған Жұмыстар үшін тапсырыс берушіден ақы төлеуді талап етуге;

2) Тапсырыс берушімен орындау мерзімін алдын ала келісе отырып, шартқа № 1 қосымшада көрсетілген Жұмыстарды мерзімінен бұрын орындауға құқылы;

4.3 Тапсырыс беруші:

1) Жұмыстарды орындау үшін Орындаушы мамандарының кіруін қамтамасыз етуге;

2) орындалған Жұмыстардың сәйкес келмеуін анықтаған кезде дереу жазбаша Орындаушыны хабардар етуге;

3) Жұмыстарды қабылдау кезінде веб-портал арқылы орындалған жұмыстар актісін бекітуге не Мемлекеттік сатып алуды жүзеге асыру қағидаларының 595-тармағында белгіленген мерзімде оның қабылданбауына дәлелді негіздемелерді көрсете отырып жұмысты қабылдаудан бас тартуға

4) орындалған жұмыстар актісі бекітілгеннен кейін Электрондық шот-фактуралардың ақпараттық жүйесінде шот-фактураны электронды нысанда жазып беру қағидаларына сәйкес электрондық шот-фактуралардың ақпараттық жүйелері арқылы электрондық нысанда Орындаушы жазған шот-фактураны қабылдауға;

5) осы Шартта белгіленген тәртіппен және мерзімде ақы төлеуді жүргізуге міндеттенеді.

4.4 Тапсырыс беруші:

1) орындалған Жұмыстардың сапасын тексеруге;

2) Жұмыстарды мерзімінен бұрын орындаған жағдайда Тапсырыс беруші Шарттың талаптарына сәйкес жұмыстарды мерзімінен бұрын қабылдауға және оған ақы төлеуге құқылы. Жұмыстарды қабылдау мүмкіндігі болмаған жағдайда оны мерзімінен бұрын орындаудан бас тартуға жол беріледі.

5 Жұмыстардың техникалық ерекшелікке және (немесе) жобалау-сметалық

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.

құжаттамаға сәйкестігін тексеру

5.1 Тапсырыс беруші немесе оның өкілдері техникалық ерекшелікте және (немесе) жобалау-сметалық құжаттамада (Шартқа 2-қосымша) көрсетілген талаптарға сәйкес келуі тұрғысында орындалған жұмыстарды бақылауды және тексеруді жүргізуі мүмкін. Бұл ретте осы тексерулер бойынша барлық шығыстарды Орындаушы тартады. Тапсырыс беруші осы мақсаттар үшін анықталған өзінің өкілдері туралы Орындаушыны жазбаша түрде уақтылы хабардар етуі тиіс.

5.2 Осы Шарт шеңберінде орындалатын жұмыстар техникалық ерекшелікте және (немесе) жобалау-сметалық құжаттамада көрсетілген стандарттарға сәйкес келуі немесе олардан жоғары болуы тиіс.

5.3 Егер орындалған Жұмыстардың нәтижелері тексеру кезінде техникалық ерекшелік және (немесе) жобалау-сметалық құжаттама талаптарына (Шартқа 2-қосымша) сәйкес келмейді деп танылса, Орындаушы тексеру сәтінен бастап 5 (бес) жұмыс күні ішінде Тапсырыс беруші тарапынан қандай да бір қосымша шығындарсыз техникалық ерекшелік және (немесе) жобалау-сметалық құжаттама талаптарына сәйкессіздіктерді жою жөнінде шаралар қабылдайды.

5.4 Жұмыстардың техникалық ерекшелікке және (немесе) жобалау-сметалық құжаттамаға сәйкес келуін тексеру кезінде Тапсырыс берушінің инспекторларына Тапсырыс беруші тарапынан қандай да бір қосымша шығындарсыз сызбалар мен өндірістік ақпаратқа қол жеткізуді қоса алғанда, барлық құралдар беріледі және жәрдем көрсетілетін болады.

5.5 Жоғарыда көрсетілген тармақтың біреуі де Орындаушыны Шарт бойынша басқа міндеттемелерден босатпайды.

6 Жұмыстарды тапсыру және қабылдап алу тәртібі

6.1 Жұмыс орындалды деп саналады Орындаушының Жұмыстарды осы Шартқа қосымшаларда көрсетілген талаптарға толық сәйкестікте Тапсырыс берушіге толық тапсырған жағдайда орындалды деп саналады.

6.2 Мердігер/Орындаушы орындалған жұмыстарды қабылдап алу/тапсыру кезінде Тапсырыс берушіге мынадай құжаттарды ұсынады:

1) егер жұмыстар қазақстанда шығарылған материалдардан және жабдықтардан орындалған болса, онда «Тауардың шығарылған елін, Еуразиялық экономикалық одақ тауарының немесе шетел тауарының мәртебесін айқындау, тауардың шығарылуы туралы сертификат беру және оның күшін жою, тауардың шығарылған елін айқындау жөніндегі сертификаттың нысанын белгілеу жөніндегі қағидаларды бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Сауда және интеграция министрінің 2021 жылғы 13 шілдедегі № 454-НҚ бұйрығымен бекітілген тауардың шығарылған елін, Еуразиялық экономикалық одақ тауарының немесе шетел тауарының мәртебесін айқындау, тауардың шығарылуы туралы сертификат беру және оның күшін жою, тауардың шығарылған елін айқындау жөніндегі сертификаттың нысанын белгілеу жөніндегі қағидаларға (Нормативтік құқықтық актілерін мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 23514 болып тіркелген) (бұдан әрі – Тауардың шығарылған елін, Еуразиялық экономикалық одақ тауарының немесе шетел тауарының мәртебесін айқындау, тауардың шығарылуы туралы сертификат беру және оның күшін жою, тауардың шығарылған елін айқындау жөніндегі сертификаттың нысанын белгілеу жөніндегі қағидалары) сәйкес белгіленген тәртіппен берілген «СТ-KZ» Тауардың шығарылған елі туралы сертификатының түпнұсқасы немесе электрондық көшірмесі белгіленген үлгідегі көшірмесі, не уәкілетті ұйым растаған көшірмесі ұсынылады;

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.

2) егер жұмыстар шетелдік шығарылған материалдар мен жабдықтардан орындалған болса-қолданыстағы (ратификацияланған) халықаралық келісімдердің (шарттардың) және (немесе) тауарды әкететін ел (одақ) біржақты тәртіппен белгілеген шығарылған елді айқындау қағидаларының талаптарына сәйкес әкелу елінің уәкілетті органы (ұйымы) берген тауардың шығу тегі туралы тиісті сертификаттың түпнұсқасы немесе көшірмесі.
Осы тармақтың талаптары құны республикалық бюджет туралы заңда тиісті қаржы жылына белгіленген мың еселенген айлық есептік көрсеткіштен асатын мемлекеттік сатып алу туралы шарттарға ғана қолданылады.

7 Кепілдік. Сапа

7.1 Орындаушы Тапсырыс берушіге Шарт бойынша жұмыстарды орындау нәтижелерінің техникалық ерекшеліктерге сәйкес болатынына, Жұмыстардың оның сапасын техникалық ерекшелікке сәйкес келмейтін деңгейге дейін төмендететін ақауларсыз орындалатынына кепілдік береді. Осы талаптарға сәйкес келмейтін, оның ішінде жеткіліксіз негізделген және рұқсатсыз өзгерістерді қамтитын Жұмыстар ақаулы деп танылады.
Мердігер (қосалқы мердігер) жүзеге асырмаған пайдалану, түрлендіру ережелерін бұзу, дұрыс ұстамау немесе жеткіліксіз техникалық қызмет көрсету себебінен, сондай-ақ жабдықты қалыпты пайдалану кезінде оның ұйғарынды тозуы немесе бүлінуі себебінен залалды өтеу немесе түзету Орындаушы беретін кепілдіктерге кірмейді. Тапсырыс берушінің талап етуі бойынша Орындаушы материалдар мен жабдықтардың сапасының техникалық ерекшеліктерге сәйкес келетінін куәландыратын құжаттарды береді.

7.2 Мердігер/Орындаушы Тапсырыс берушіге пайдалануға кепілдікті мерзіміне береді.

7.3 Мердігер/Орындаушы орындалған Жұмыстарды және Жұмыстарға байланысты барлық материалдарды, жабдықтарды, ресурстарды және өзге де позицияларды жаңбырға, су тасқынына, аязға, өртке, ұрлауға және өзге де себептерге байланысты зиянның, зақымданудың, жойылудың барлық түрлерінен қорғауды қамтамасыз етуге міндетті.
Орындаушы өзінің жұмыстарын жүргізу кезінде жоба бойынша басқа жұмыстарды, сондай-ақ Тапсырыс берушіге тиесілі меншікті және оған тиесілі құрылыстарды қандай да бір зақымдану түрлерінен және жолды, ғимараттарды, материалдардың қоймаларын және жылжымалы және жылжымайтын мүліктің өзге де түрлерін қоса алғанда (бірақ, онымен шектеліп қоймай) басқа да себептерден қорғауды қамтамасыз етуге тиіс. Орындаушы жоғарыда айтылғандарға байланысты шеккен барлық шығындар Тапсырыс берушінің тарапынан қосымша өтелуге жатпайды.

7.4 Жеткізуші Тапсырыс берушіге Қазақстан Республикасы, Шығыс Қазақстан облысы, Риддер қ., көш. Бухмейра 9: жұмыс жобасының 2 қағаз данасы (қағазда), электронды тасымалдағышта - 1 дана, Word, Excel1 өңделетін форматтарда
7.5 өнім берушінің жазбаша өтініші бойынша Тапсырыс беруші Өнім берушіге тапсырыс берушіде бар қажетті бастапқы деректерді ұсынады.
7.6 ескертулер болған жағдайда Тапсырыс беруші кемшіліктер тізімін жасайды және оларды жою мерзімін көрсетеді.

8 Тараптардың жауапкершілігі

8.1 Тараптар өз міндеттерін орындамаған немесе тиісінше орындамаған жағдайда осы Шарт шеңберінде барлық даулар мен келіспеушіліктер Қазақстан Республикасының қолданыстағы заңнамасына сәйкес шешіледі.

8.2 Секвестр және/немесе тиісті бюджеттердің қолма-қол бақылау шотында ақшаның жеткіліксіз болған жағдайларды есептемегенде, егер Тапсырыс беруші өзіне тиесілі қаражатты

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.

Орындаушыға Шартпен қаралған мерзімдерде төлемесе, онда Тапсырыс беруші Орындаушығакешіктірілген әр күн үшіншарттың тиесілі сомасынан 0,1% мөлшерінде тұрақсыздық айыбын (айыппұл) төлейді. Бұл ретте тұрақсыздық айыбының (айыппұл, өсімақы) жалпы сомасы Шарттың жалпы сомасынан 10%артпауы тиіс.

8.3 Жұмыстарды орындау мерзімін өткізіп алған жағдайда Тапсырыс беруші Орындаушы міндеттемелерін толық орындамаған жағдайда Орындаушыдан мерзімі өткен әрбір күн үшін шарттың жалпы сомасынан 0,1% мөлшерінде тұрақсыздық айыбын (айыппұл, өсімақы) ұстап қалады (өндіріп алады) немесе міндеттемелерін тиісінше орындамаған (ішінара орындамаған) жағдайда орындалмаған міндеттемелер сомасынан 0,1% мөлшерінде тұрақсыздық айыбын (айыппұл, өсімақы) ұстап қалады (өндіріп алады). Бұл ретте тұрақсыздық айыбының (айыппұлдың, өсімақының) жалпы сомасы Шарттың жалпы сомасының 15 % артық болмауы тиіс.

8.4 Орындаушы Жұмыстарды орындаудан бас тартқан немесе Шарт бойынша Жұмыстарды орындау мерзімі өткен күннен бастап бір айдан астам мерзімде, бірақ Шарттың қолдануы аяқталу мерзімінен кешіктірмей Жұмыстарды орындау мерзімін кешіктірген жағдайда, Орындаушыдан мерзімін кешіктірген әр күн үшін Шарттың жалпы сомасынан 0,1% мөлшерінде тұрақсыздық айыбын (айыппұл, өсімақы) өндіре отырып, осы Шартты біржақты тәртіпте бұзуға құқығы бар.
Бұл ретте Тапсырыс беруші барлық орындалған (қабылданған) Жұмыстардың құны үшін төлем жүргізеді.

8.5 Тұрақсыздық айыбын (айыппұл, өсімақы) төлеуосы Шартта көзделген міндеттерді орындаудан Тараптарды босатпайды.

8.6 Кез келген өзгеріс Шарт бойынша Жұмыстарды орындау үшін Орындаушыға қажетті құнның немесе мерзімнің азаюына әкелетін болса, Шарттың сомасы немесе Жұмыстарды орындау кестесі, немесе екеуіне де сәйкес түрде түзетулер енгізіледі, ал Шартқа сәйкес түзетулер енгізіледі. Орындаушылардың түзетулерді жүргізу туралы барлық сұранымдары Орындаушы Тапсырыс берушіден өзгерістер туралы тапсырма алған күннен 30 (отыз) күн ішінде ұсынылуы тиіс.

8.7 Мердігердің / Орындаушының осы Шарт бойынша өз міндеттемелерін толық не ішінара біреуге беруіне жол берілмейді.

9 Шарттың қолданылу мерзімі және бұзылу талаптары

9.1 Шарт қол қойған күннен бастап күшіне енеді және 2025-12-31 жылға дейін қолданылады.

9.2 Мынадай оқиғалар өзінен кейін олардың ұлғаюы бөлігінде:

1) Тапсырыс беруші Объектінің барлық учаскелерін пайдалануға тыйым салады, ол өз кезегінде Жұмыстарды орындауды кешіктіруге әкеп соғады.

2) Тапсырыс беруші Шартта жоспарланбаған сынақтарды жүргізу үшін жұмыстарды тоқтатуға Орындаушыға нұсқау береді. Бұл ретте, егер бұл сынақтар ақауларды анықтамаса, онда Жұмыстарды өндіру тоқтатылған уақыт Жұмыстарды орындау мерзіміне қосылады;

9.3 Егер басқа тарап Шарттың талаптарын Шартта көзделген қағидатты талаптардан айыратындай елеулі бұзушылық жасаған болса, Тапсырыс беруші немесе Мердігер/Орындаушы Шартта көрсетілген мерзімге дейін Шартты бұза алады. Шарттың талаптарын елеулі бұзу өзіне мыналарды қамтиды, бірақ тізбеленгенмен шектеліп қалмайды:

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.

1) егер Орындаушы Жұмыстарды орындау мерзімін бірнеше рет бұзса, Тапсырыс беруші Шартты бұза алады;

2) Орындаушы 3 күнге дейін Жұмыстарды тоқтата тұрады, бұл ретте тоқтатуға Тапсырыс берушінің рұқсаты болмаса;

3) Орындаушы Тапсырыс беруші айқындаған негізделген уақыт кезеңі ішінде Тапсырыс беруші көрсеткен Ақауларды жоймаса;

4) Тапсырыс беруші Орындаушыға Жұмыстар барысын кідіртуге нұсқау берсе және осындай нұсқау 3 күн ішінде күшін жоймаса;

5) не Тапсырыс беруші, не Орындаушы оның қайта ұйымдастырылуын немесе бірлесуін қоспағанда, банкротқа ұшыраса немесе қандай да бір себептермен таратылса;

6) Орындаушы жобалау құжаттамасында және (немесе) шарттық құжаттамада көрсетілген жұмыстарды жүргізу қағиадаларын, нұсқаулықтары мен ережелерін ескермейтін болса.

9.4 Шарт, оны одан әрі орындау орынсыз болған жағдайда тараптардың келісімі бойынша бұзылуы мүмкін.
Шарт жоғарыда көрсетілген жағдаяттар себебінен жойылған кезде, Орындаушы Шарт бойынша бұзуға байланысты оны бұзу күніндегі іс жүзіндегі шығындар үшін ғана ақы талап етуге құқылы.

9.5 Мына фактілердің бірі анықталған жағдайда:

1) өнім беруші жасалған шарт бойынша өз міндеттемелерін орындаудан бас тартқан жағдайда;

2) өнім беруші шарт бойынша өз міндеттемелерін орындамаған не тиісінше орындамаған жағдайда;

3) өнім беруші конкурсқа қатысуға мәлімделмеген жұмыстарды орындау жөніндегі қосалқы мердігерлерді (қызметтер көрсету жөніндегі бірлесіп орындаушыларды) тартқан жағдайда, сондай-ақ жұмыстарды орындау жөніндегі қосалқы мердігерге (қызметтер көрсету жөніндегі бірлесіп орындаушыға) осы Заңның 17-бабының 8-тармағында белгіленген көлемнен асатын көлемде жұмыстарды (қызметтерді) берген кезде;

4) өнім беруші шарт бойынша өз міндеттемелерін орындау үшін қажетті құқық қабілеттілігін жоғалтқан, өнім беруші қайтыс болған (сот хабар-ошарсыз кетті деп таныған немесе қайтыс болды деп жариялаған) жағдайда;

5) шарт жасасуға негіз болған сатып алуға қатысты осы Заңның 7-бабында көзделген шектеулердің бұзылуы анықталған жағдайда;

6) ұйымдастырушының, бірыңғай ұйымдастырушының осы Заңда көзделмеген мемлекеттік сатып алуды жүзеге асыру кезінде өнім берушіге жәрдем көрсетуі анықталған жағдайда;

7) осы орынсыздықтың себептерін егжей-тегжейлі негіздей отырып, шартты одан әрі орындау орынсыз болған жағдайда;

8) өнім беруші шарттың орындалуын қамтамасыз етуді енгізу мерзімі өткенге дейін өз міндеттемелерін орындаған жағдайды қоспағанда, өнім беруші шарттың орындалуын

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.

қамтамасыз етуді (аванстық, демпингке қарсы соманы қамтамасыз етуді) мемлекеттік сатып алуды жүзеге асыру қағидаларында көзделген мерзімдерде енгізбеген жағдайда;

9) орындалуы шартты бұзуды талап ететін заңды күшіне енген сот актісі бойынша Шартты жасасудан жалтарса Шарт кез келген кезеңде бұзылуы мүмкін.

9.6 Егер Шарт бұзылса Орындаушы дереу жұмысты тоқтатады, Объектіні консервациялауды қамтамасыз етеді және белгіленген тәртіппен оны Тапсырыс берушіге береді

9.7 Егер Орындаушың Шарт талаптарын елеулі бұзуы себебінен Шарт бұзылатын болса, Объектідегі барлық материалдар мен Жабдық, сондай-ақ уақытша құрылымдар мен орындалған құрылыс жұмыстары Тапсырыс берушінің меншігі болып саналады және Шартты бұзуға байланысты қаржылық талқылаулар шешілгенге дейін оның билігінде болады.

10 Хабарлама

10.1 Бір тарап екінші тарапқа жолдайтын кез келген хабарлама Шартқа сәйкес төленген тапсырыс хатымен немесе телеграф, телекс, факс, телефакс бойынша не веб-портал арқылы жіберіледі.

10.2 Күндердің қайсысы кешірек болуына байланысты хабарлама жеткізілгеннен кейін немесе күшіне енудің көрсетілген күні (хабарламада көрсетілсе) күшіне енеді.

11 Форс-мажор

11.1 Егер дүлей апат, әскери іс-қимылдар, эпидемия, ірі ауқымды ереуілдер, тікелей немесе жанама түрде тыйым салатын, сондай-ақ осы Шарт бойынша тараптардың міндеттемелерін орындауға кедергі болатын заңнамалық және үкіметтік актілердің күшіне енуі жататын форс-мажорлық жағдаяттар туындаған жағдайда, өзіне алған міндеттемелерді орындау үшін жауапкершіліктен босатылады. Бұл ретте, тарап форс-мажор басталғаны туралы жазбаша түрде дереу хабарлауға тиіс. Олай болмаған жағдайда бұл жағдаятқа сілтеме жасауға құқығы жоқ.

11.2 Форс-мажор жағдаяттары кезінде екінші тараптың өз міндеттемелерін орындамауына байланысты шығынға ұшыраған тарап осы оқиғалардың ауқымы туралы, сондай-ақ оның қызметіне тигізген әсері туралы құзыретті органдар мен ұйымдар растаған құжаттамалық дәлелдерді одан алуға құқығы бар.

11.3 Форс-мажор жағдайында Тапсырыс беруші Шарттың тоқтатыла тұрғаны туралы хабарлайды. Орындаушы тоқтата тұру туралы хабарлама алғаннан кейін қысқа мерзімде Жұмыстардың тоқтатыла тұруын қамтамасыз етеді.

11.4 Егер форс-мажор жағдаяты Шарттың орындалуын бұзатын болса, Тапсырыс беруші Шарттың тоқтатыла тұруын куәландырады. Мердігер тоқтата тұру туралы хабарлама алғаннан кейін қысқа мерзімде Объектіні консервациялауды қамтамасыз етеді және жұмыстарды тоқтатады. Тапсырыс беруші Мердігерге Объектіні тоқтатқан күнге дейін орындалған жұмыстардың барлық көлемі үшін және Объектіні консервациялауға байланысты жұмыстар үшін ақы төлеуді жүргізеді.

12 Даулы мәселелерді шешу

12.1 Тапсырыс беруші мен Орындаушы Шарт бойынша немесе соған байланысты олардың арасында туындайтын барлық келіспеушіліктерді немесе дауларды тікелей келіссөздер үдерісінде шешуге барлық күш-жігерлерін салуға тиіс.

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.

12.2 Егер осындай келіссөздерден кейін Шарт бойынша дауды Тапсырыс беруші мен Орындаушы бейбіт жолмен шеше алмайтын болса, тараптардың кез келгені бұл мәселені Қазақстан Республикасының заңнамасына сәйкес шешуді талап ете алады.

13 Сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл

13.1 Осы Шарт бойынша өз міндеттемелерін орындаған кезде Тараптар осы тұлғалардың әрекеттеріне немесе шешімдеріне ықпал ету үшін төлем жасамайды, төлеуді ұсынбайды және қандай да бір тұлғаларға тікелей немесе жанама ақша қаражатын немесе құндылықтарды төлеуге жол бермейді. кез келген заңсыз пайданы немесе басқа да жөнсіз мақсаттарды алу үшін.

13.2 Осы Шарт бойынша өз міндеттемелерін орындаған кезде Тараптар осы Шарттың мақсаттары үшін қолданылатын заңнамада көзделген әрекеттерді, мысалы, пара беру/алу, коммерциялық пара алу, сондай-ақ қолданыстағы Шарттың талаптарын бұзатын әрекеттерді жасамайды. қылмыстық жолмен алынған кірістерді заңдастыруға (жылыстатуға) қарсы күрес туралы заңдар мен халықаралық актілер.

13.3 Осы Шарттың Тараптарының әрқайсысы екінші Тараптың өкілдерін кез келген тәсілмен ынталандырудан бас тартады, оның ішінде ақшалай сомалар, сыйлықтар беру, оларға жіберілген жұмыстарды (қызметтерді) өтеусіз орындау арқылы және қызметкерді белгілі бір тәуелділікке қалдыратын басқа да тәсілдермен. , және осы қызметкердің ынталандырушы тараптың пайдасына кез келген әрекетті орындауын қамтамасыз етуге бағытталған.

13.4 Жазбаша хабарламада Тарап осы шарттардың кез келген ережелерін контрагенттің бұзуы орын алған немесе орын алуы мүмкін, қолданыстағы заңнамада белгіленген әрекеттерде көрсетілген фактілерге сілтеме жасауға немесе материалдарды сенімді түрде растауға немесе беруге міндетті. пара беру немесе алу, коммерциялық пара алу, сондай-ақ ақшаны жылыстатуға қарсы күрес жөніндегі қолданыстағы заңнама мен халықаралық актілердің талаптарын бұзатын әрекеттер.

13.5 Жазбаша хабарламада Тарап осы шарттардың кез келген ережелерін контрагенттің бұзуы орын алған немесе орын алуы мүмкін, қолданыстағы заңнамада белгіленген әрекеттерде көрсетілген фактілерге сілтеме жасауға немесе материалдарды сенімді түрде растауға немесе беруге міндетті. пара беру немесе алу, коммерциялық пара алу, сондай-ақ ақшаны жылыстатуға қарсы күрес жөніндегі қолданыстағы заңнама мен халықаралық актілердің талаптарын бұзатын әрекеттер.

13.6 Осы Келісімнің Тараптары сыбайлас жемқорлықтың алдын алу бойынша рәсімдердің жүргізілгенін мойындайды және олардың сақталуын бақылайды. Бұл ретте Тараптар сыбайлас жемқорлық әрекеттерге қатысы болуы мүмкін контрагенттермен іскерлік қарым-қатынас тәуекелін барынша азайтуға, сондай-ақ сыбайлас жемқорлықтың алдын алу мақсатында бір-біріне өзара көмек көрсетуге негізделген күш-жігерін салады. Тараптар сыбайлас жемқорлық қызметке Тараптарды тарту тәуекелдерін болдырмау мақсатында тексерулер жүргізу рәсімдерінің орындалуын қамтамасыз етуге міндеттенеді.

14 Басқа да шарттар

14.1 Салықтар мен бюджетке төленетін басқа да міндетті төлемдер Қазақстан Республикасының салық және кеден заңнамасына сәйкес төленуге жатады.

14.2 Шартқа кез келген өзгерістер мен толықтырулар Шарт жасасу нысаны сияқты нысанда жасалады.

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.

14.3 Мердігердің/Орындаушының таңдауы үшін негіз болған сапаның өзгермеуі шарты мен басқа да шарттарда жасалған Шартқа өзгерістер енгізуге Заңмен көзделген жағдайларда жол беріледі.

14.4 Тараптардың бірінің міндеттерін шарт бойынша беруге қайта ұйымдастырылған жағдайда құқықтық мирасқорлық жағдайларын қоспағанда жол берілмейді.

14.5 Шарт веб-портал арқылы жасалған бірдей заңды күшіне ие қазақ және орыс тілінде жасалды.

14.6 Шартта реттелмеген бөлікте Тараптар Қазақстан Республикасының заңнамасын басшылыққа алады.

14.7 Стороны Договора, обязуются не совершать, а также обязуются обеспечивать, чтобы их аффилированные лица, работники и посредники, не совершали прямо или косвенно следующих действий при исполнении Договора: 14.7.1. Платить или предлагать уплатить денежные средства или предоставить иные ценности, безвозмездно выполнить работы (услуги) и т.д. публичным органам, должностным лицам, лицам, которые являются близким родственниками публичных органов и должностных лиц, либо лицам, иным образом связанным с государством, в целях неправомерного получения преимуществ для Сторон Договора, их аффилированных лиц, работников или посредников, действующих по Договору. 14.7.2. Платить или предлагать уплатить денежные средства или предоставить иные ценности, безвозмездно выполнить работы (услуги) и т.д. работникам другой Стороны, ее аффилированных лиц, с целью обеспечить совершение ими каких-либо действий в пользу стимулирующей Стороны (предоставить неоправданные преимущества, предоставить какие-либо гарантии, ускорить существующие процедуры и т.д.). 14.7.3. Не совершать иных действий, нарушающих действующее антикоррупционное законодательство, включая коммерческий подкуп и иные противозаконные и неправомерные средства ведения бизнеса.
14.8 Шарт тарапында ескертудің қандай да бір ережелерінің бұзылуы орын алды немесе орын алуы мүмкін деген күдік туындаған жағдайда, тиісті Тарап екінші Тарапты жазбаша нысанда хабардар етуге міндеттенеді және екінші Тараптан бұзушылықтың болмағаны немесе болмайтыны туралы растау алынғанға дейін шарт бойынша міндеттемелердің орындалуын тоқтата тұруға құқығы бар. Растау жазбаша хабарлама алынған күннен бастап он жұмыс күні ішінде жіберілуге тиіс

14.8 * Тапсырыс берушінің Қазақстан Республикасының заңнамасында көзделмеген міндеттемелерді орындау бойынша өнім берушіге қойылатын талаптарды және (немесе) шарттарды белгілеуіне жол берілмейді.

15 Тараптардың деректемелері

Тапсырыс беруші:
«Шығыс Жылу» акционерлік қоғамының Риддер қаласындағы филиалы.
Восточно-Казахстанская область, г.Риддер, Тохтарова, 19
БСН 230641020167
БСК EURIKZKA
ЖСК KZ2994809KZT22031790
"Еуразиялық Банк" АҚ
Тел.: 8(7232)701-722 внутр 3529
Техникалық директор Букатов Асхат Кенжебекович

Өнім беруші (Өнім беруші ақша талабын (факторингті) басқаға беру арқылы қаржыландыру шартын жасасқан кезде қаражат алушы):
"Атриум Строй Инвест" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі
Павлодарская область, г.Павлодар, Малайсары батыр, 88
БСН/ЖСН 030140019772
БСК KCJBKZKX
ЖСК KZ888562203126485712
"Банк ЦентрКредит" АҚ
Тел.: 8 (7182) 74-20-30
Директор Исупов Евгений Игоревич

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.

Аббревиатураларды таратып жазу:
БСН – бизнес-сәйкестендіру нөмірі;
БСК – банктік сәйкестендіру коды;
ЖСК – жеке сәйкестендіру коды;
ЖСН – жеке сәйкестендіру нөмірі;
ССН – салық төлеушінің сәйкестендіру нөмірі;
ТЕН – төлеушіні есепке алу нөмірі;
ҚҚС – қосылған құн салығы;
Т.А.Ә. – тегі аты әкесінің аты

2025-02-05 16:10:54
Букатов Асхат Кенжебекович
«Шығыс Жылу» акционерлік қоғамының Риддер қаласындағы филиалы.

Филиал акционерного общества «Шығыс Жылу» в городе Риддере.

2025-02-07 09:13:23
Исупов Евгений Игоревич
"Атриум Строй Инвест" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Товарищество с ограниченной ответственностью "Атриум Строй Инвест"

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.

1-қосымша

Сатып алынатын тауарлар (көрсетілетін қызметтер, жұмыстардың) тізімі

Электрондық конкурстың №:
Электрондық конкурстың атауы: Решение о проведении государственных закупок

Лоттың №	Тапсырыс беруші атауы	Атауы	Қысқа сипаттама	Қосымша сипаттама	Өлшем бірлік	Саны, көлемі	Бірлік бағасы, соның ішінде ҚҚС, теңге	Тауарларды жеткізу, жұмыстарды орындау, қызметтерді көрсету мерзімі	Шарт бойынша тауарларды жеткізу, жұмыстарды орындау, қызметтерді көрсету мерзімі	Жеткізу орндар	Аванс төлемінің мөлшері %, %	Жалпы сома, соның ішінде ҚҚС, теңге
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2025 қаржылық жыл												
	«Шығыс Жылу» акционерлік қоғамының Риддер қаласындағы филиалы.	Автоматтандырылған жүйені жобалау/әзірлеу/енгізу/қондыру бойынша жұмыстар	Автоматтандырылған жүйені жобалау/әзірлеу/енгізу/қондыру бойынша жұмыстар	Автоматты бақылау жүйесінің жобасын әзірлеу	Жұмыс	1	2 128 000.00	Келісімге қол қойылған күннен бастап, бірақ 2025 жылдың 31 желтоқсанынан кешіктірмей	Келісімге қол қойылған күннен бастап, бірақ 2025 жылдың 31 желтоқсанынан кешіктірмей	Шығыс Қазақстан облысы, Риддер қ. ШҚО, Риддер қ., Бухмейер к-сі, 9 (1)	0	2 128 000.00

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.

Договор о государственных закупках работ, не связанных со строительством

Восточно-Казахстанская область №230641020167/250045/00 2025-02-07

Филиал акционерного общества «Шығыс Жылу» в городе Риддере., именуемый (ое)(ая) в дальнейшем «Заказчик», от лица которого выступает Технический директор Букатов Асхат Кенжебекович, действующий на основании доверенности от 05.01.2025 г. № 05-23/1, с одной стороны и Товарищество с ограниченной ответственностью "Атриум Строй Инвест", именуемый(ое)(ая) в дальнейшем «Исполнитель», от лица которого выступает Директор Исупов Евгений Игоревич, действующий на основании Устав , с другой стороны, далее совместно именуемые «Стороны», на основании пп. 28) п.3 ст. 16 Закона приобретения однородных товаров, если годовой объем таких однородных товаров в стоимостном выражении не превышает стократного размера месячного расчетного показателя, работ и услуг, если годовой объем таких однородных работ и услуг в стоимостном выражении не превышает пятисоткратного размера месячного расчетного показателя, а для аппаратов акимов городов районного значения, сел, поселков, сельских округов – четырехтысячекратного размера месячного расчетного показателя, установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете Закона Республики Казахстан «О государственных закупках» (далее - Закон), государственных закупок способом «Из одного источника путем прямого заключения договора» заключили настоящий договор о государственных закупках работ (далее - Договор) и пришли к соглашению о нижеследующем:

1 Понятия и определения

1.1 В данном Договоре нижеперечисленные понятия имеют следующее толкование:

1) подрядчик/исполнитель - юридическое лицо, выступающее в качестве контрагента Заказчика в заключенном с ним Договоре, а также консорциум (в случаях, предусмотренных Правилами осуществления государственных закупок);

2) субподрядчик - лицо или организация, имеющее договор и (или) соглашение с Подрядчиком/Исполнителем на выполнение части работ по Договору;

3) объект - здание, сооружение, определенное организатором государственных закупок как подлежащее для выполнения работ и передаваемое Исполнителем Заказчику в виде, предусмотренном Договором;

4) участок - территория, отведенная для выполнения работ Объекта или производства работ;

5) временные сооружения - все временные здания и сооружения, необходимые для выполнения работ Объекта, которые возводятся, устанавливаются и убираются Исполнителем после завершения работ Объекта.

2 Предмет Договора

2.1 Исполнитель обязуется выполнить работу(ы) согласно условиям, требованиям и по ценам, указанным в приложениях к настоящему Договору (далее - Работа), являющихся неотъемлемой его частью, а Заказчик обязуется принять выполненную(ые) Работу(ы) и оплатить за нее на условиях настоящего Договора при условии надлежащего исполнения Исполнителем своих обязательств по Договору.

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.

2.2 Работы выполняются по Проекту - , который находится ВКО, г. Риддер, ул. Бухмейера, 9.

2.3 Перечисленные ниже документы и условия, оговоренные в них, образуют данный Договор и считаются его неотъемлемой частью, а именно:

1) настоящий Договор;

2) перечень лотов и условия выполнения работ (приложение 1);

3) техническая спецификация (приложение 2);

3 Сумма Договора и условия оплаты

3.1 Общая сумма Договора определяется Приложением № 1 к Договору и составляет 2 128 000.00 (два миллиона сто двадцать восемь тысяч тенге ноль тиын) тенге и включает все расходы, связанные с выполнением Работ(ы), а также все налоги и сборы, предусмотренные законодательством Республики Казахстан, в том числе НДС 228 000.00 тенге (двести двадцать восемь тысяч тенге ноль тиын) (далее – сумма Договора).

3.2 Оплата за выполненные Работы производится Заказчиком путем перечисления денежных средств на расчетный счет Подрядчика/Исполнителя безналичным платежом не позднее 30 (тридцати) календарных дней с даты подписания Сторонами акта выполненных Работ.

3.3 Объем выполняемых работ оговорен в Приложении 1 к Договору.

3.4 Необходимые документы, предшествующие оплате:

1) подписанный Договор;

2) акт выполненых работ;

3) отчет о внутристрановой ценности в работах и услугах, по форме согласно приложению 53 к Правилам осуществления государственных закупок;

4) электронная счет-фактура с описанием, указанием общей суммы выполненных работ, представленная Подрядчиком/ Исполнителем Заказчику.

4 Обязательства Сторон

4.1 Подрядчик/Исполнитель обязуется:

1) Обеспечить полное и надлежащее исполнение взятых на себя обязательств по Договору.

2) При исполнении своих обязательств по Договору обеспечить соответствие выполняемых Работ требованиям, указанным в приложениях к настоящему Договору, являющихся его неотъемлемой частью;

3) не раскрывать без предварительного письменного согласия Заказчика содержание технической документации, представленной Заказчиком или от его имени другими лицами, за исключением того персонала, который привлечен Подрядчиком/Исполнителем для исполнения условий Договора. Указанная информация должна предоставляться этому персоналу конфиденциально и в той мере, насколько это необходимо для исполнения обязательств;

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.

4) без предварительного письменного согласия Заказчика не использовать какие-либо вышеперечисленные документы и информацию, кроме как в целях реализации Договора;

5) по первому требованию Заказчика предоставлять информацию о ходе исполнения обязательств по Договору;

6) возмещать Заказчику в полном объеме причиненные ему убытки, вызванные ненадлежащим исполнением Подрядчиком/Исполнителем условий Договора и/или иными неправомерными действиями;

7) оформить и направить Заказчику посредством веб-портала утвержденный электронно-цифровой подписью акт выполненных работ, а также отчет о внутристрановой ценности в работах по форме согласно приложению 53 к Правилам осуществления государственных закупок;

8) после утверждения Заказчиком акта выполненных работ, выписать счет-фактуру в электронной форме посредством информационной системы электронных счетов-фактур в соответствии с Правилами выписки счет-фактуры в электронной форме в информационной системе электронных счетов-фактур.

4.2 Подрядчик/Исполнитель вправе:

1) требовать от Заказчика оплату за выполненные Работы по Договору;

2) на досрочное выполнение Работ, указанных в Приложении №1 к Договору, заранее согласовав с Заказчиком сроки выполнения;

4.3 Заказчик обязуется:

1) обеспечить доступ специалистов Подрядчика/Исполнителя для выполнения Работ;

2) при выявлении несоответствий выполненных Работ незамедлительно письменно уведомить Подрядчика/Исполнителя;

3) при приемке Работ утвердить посредством веб-портала акт выполненных работ либо отказать в принятии работ с указанием аргументированных обоснований его непринятия в сроки, установленные пунктом 595 Правил осуществления государственных закупок;

4) после утверждения акта выполненных работ принять счет-фактуру, выписанную Поставщиком в электронной форме посредством информационной системы электронных счетов-фактур в соответствии с Правилами выписки счет-фактуры в электронной форме в информационной системе электронных счетов-фактур;

5) произвести оплату в порядке и сроки, установленные настоящим Договором.

4.4 Заказчик вправе:

1) проверять качество выполненных Работ;

2) в случае досрочного выполнения Работ, Заказчик вправе досрочно принять работы и оплатить за нее в соответствии с условиями Договора. Отказ в досрочном выполнении Работ допускается в случаях отсутствия возможности его принятия.

5 Проверка Работ на соответствие технической спецификации и (или) проектно-

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.

сметной документации

5.1 Заказчик или его представители могут проводить контроль и проверку выполненных работ на предмет соответствия требованиям, указанным в технической спецификации и (или) проектно-сметной документации (приложение 2 к Договору). При этом все расходы по этим проверкам несет Исполнитель. Заказчик должен в письменном виде своевременно уведомить Исполнителя о своих представителях, определенных для этих целей.

5.2 Работы, выполняемые в рамках настоящего Договора, должны соответствовать или быть выше стандартов, указанных в технической спецификации и (или) проектно-сметной документации

5.3 Если результаты выполненных Работ при проверке будут признаны не соответствующими требованиям технической спецификации и (или) проектно-сметной документации (приложение 2 к Договору), Исполнитель принимает меры по устранению несоответствий требованиям технической спецификации и (или) проектно-сметной документации, без каких-либо дополнительных затрат со стороны Заказчика, в течение «5» пяти рабочих дней с момента проверки.

5.4 При проверке Работ на соответствие технической спецификации и (или) проектно-сметной документации инспекторам Заказчика будут предоставлены все необходимые средства и оказано содействие, включая доступ к чертежам и производственной информации, без каких-либо дополнительных затрат со стороны Заказчика.

5.5 Ни один вышеуказанный пункт не освобождает Исполнителя от других обязательств по Договору.

6 Порядок сдачи и приемки работ

6.1 Работа считается выполненной при условии полной сдачи Исполнителем Работ Заказчику в точном соответствии требованиям, указанным в приложениях к настоящему Договору.

6.2 Подрядчик/Исполнитель при приемке/сдаче выполненных работ предоставляет Заказчику следующие документы:

1) если работы выполнены из материалов и оборудования казахстанского происхождения, то предоставляется оригинал или копия установленного образца, или заверенная уполномоченной организацией копия, или электронная копия Сертификата о происхождении товара «СТ-KZ», выданного в установленном порядке в соответствии с Правилами по определению страны происхождения товара, статуса товара Евразийского экономического союза или иностранного товара, выдаче сертификата о происхождении товара и отмене его действия, установлении форм сертификата по определению страны происхождения товара, утвержденными приказом Министра торговли и интеграции Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 454-НҚ (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под № 23514) (далее – Правила по определению страны происхождения товара, статуса товара Евразийского экономического союза или иностранного товара, выдаче сертификата о происхождении товара и отмене его действия);

2) если работы выполнены из материалов и оборудования иностранного происхождения – оригинал или копию соответствующего Сертификата о происхождении Товара, выданного уполномоченным органом (организацией) страны ввоза согласно требованиям действующих (ратифицированных) международныйх соглашений (договоров) и (или) правил определения

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.

страны происхождения, установленных в одностороннем порядке страной (союзом) вывоза товара.
Требования настоящего пункта распространяются только на договоры о государственных закупках, стоимость которых превышает тысячекратный месячный расчетный показатель, установленный на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете.

7 Гарантии. Качество

7.1 Подрядчик/Исполнитель гарантирует Заказчику, что результаты выполнения работ по Договору будут соответствовать техническим спецификациям, что Работы будут выполнены без дефектов, снижающих их качество до уровня, не соответствующего требованиям технической спецификации. Работы, не соответствующие этим требованиям, в том числе содержащие недостаточно обоснованные и несанкционированные изменения признаются дефектными.
В гарантию, предоставляемую Подрядчиком/Исполнителем, не входят возмещение ущерба или исправление Дефекта по причине нарушения правил эксплуатации, модификаций, осуществленных не Исполнителем (субподрядчиком), неправильного содержания или недостаточного технического обслуживания, а также по причине допустимого износа или порчи оборудования (при наличии) при его нормальной эксплуатации. По требованию Заказчика Исполнитель предоставляет документы, удостоверяющие соответствие качества результатов выполнения работ техническим спецификациям.

7.2 Подрядчик/Исполнитель предоставляет гарантию Заказчику на эксплуатацию сроком на лет.

7.3 Подрядчик/Исполнитель обеспечивает защиту выполненных Работ и всех материалов, оборудования, ресурсов и прочих позиций, связанных с Работами (при их наличии), от всех видов ущерба, повреждения, уничтожения, связанных с климатическими осадками, наводнением, морозом, пожаром, кражами и прочими причинами.
Подрядчик/Исполнитель при производстве своих работ обеспечивает защиту других работ по проекту, а также собственность, принадлежащую Заказчику, от каких-либо видов повреждения или других причин, включая (но, не ограничиваясь этим) дороги, здания, склады материалов и прочие виды движимого и недвижимого имущества. Все затраты, понесенные Подрядчиком/Исполнителем в связи с вышеизложенным, не подлежат дополнительному возмещению со стороны Заказчика.

7.4 Поставщик обязан лично вручить Заказчику по адресу: Республика Казахстан, ВКО, г. Риддер, ул. Бухмейеера 9: 2 экземпляра твердых копий (на бумаге) комплектов рабочего проекта, на электронном носителе - 1 экз., в редактируемых форматах Word, Excel
7.5 по письменному обращению Поставщика Заказчик предоставляет Поставщику необходимые исходные данные, имеющиеся у Заказчика.
7.6 При наличии замечаний Заказчик составляет перечень недостатков и указывает срок их устранения.

8 Ответственность Сторон

8.1 В случае неисполнения или ненадлежащего исполнения Сторонами своих обязательств в рамках настоящего Договора все споры и разногласия разрешаются в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан.

8.2 За исключением случаев секвестра и/или недостаточности денег на контрольном счете наличности соответствующих бюджетов/расчетном счете государственного предприятия, юридического лица, пятьдесят и более процентов голосующих акций которых принадлежат государству, если Заказчик не выплачивает Исполнителю причитающиеся ему средства в

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.

сроки, указанные в Договоре, то Заказчик выплачивает Исполнителю неустойку (пеню) по задержанным платежам в размере 0,1% (ноль целых один) от причитающейся суммы за каждый день просрочки. При этом общая сумма неустойки (пени) не должна превышать 10 % от общей суммы Договора.

8.3 В случае просрочки сроков выполнения Работ, Заказчик удерживает (взыскивает) с Исполнителя неустойку (штраф, пеню) в размере 0,1 % от общей суммы договора за каждый день просрочки в случае полного неисполнения Исполнителем обязательств либо удерживает (взыскивает) неустойку (штраф, пеню) в размере 0,1 % от суммы неисполненных обязательств за каждый день просрочки в случае ненадлежащего исполнения (частичного неисполнения) обязательств. При этом общая сумма неустойки (штрафа, пени) не должна превышать 15 % от общей суммы Договора

8.4 В случае отказа Исполнителя от выполнения Работ, или просрочки выполнения Работ на срок более одного месяца со дня истечения срока выполнения Работ по Договору, но не позднее срока окончания действия Договора, Заказчик имеет право расторгнуть настоящий Договор в одностороннем порядке с взысканием с Исполнителя суммы неустойки (штрафа, пени) в размере 0,1 % от общей суммы Договора за каждый день просрочки.
При этом Заказчик производит оплату за стоимость всех выполненных (принятых) Работ.

8.5 Уплата неустойки (штрафа, пени) не освобождает Стороны от выполнения обязательств, предусмотренных настоящим Договором.

8.6 Если любое изменение ведет к уменьшению стоимости или сроков, необходимых Исполнителю для выполнения Работ по Договору, то сумма Договора или график выполнения Работ, или и то и другое соответствующим образом корректируется, а в Договор вносятся соответствующие поправки. Все запросы Исполнителя на проведение корректировки должны быть предъявлены в течение 30 (тридцати) дней со дня получения Исполнителем распоряжения об изменениях от Заказчика.

8.7 Не допускается передача Подрядчиком/Исполнителем ни полностью, ни частично кому-либо своих обязательств по настоящему Договору.

9 Срок действия и условия расторжения Договора

9.1 Договор вступает в силу со дня подписания и действует по 2025-12-31 года.

9.2 Следующие события влекут за собой изменение сроков продолжительности работ в части их увеличения:

1) Заказчик запрещает пользоваться всеми участками Объекта, что в свою очередь влечет задержку выполнения работ;

2) Заказчик дает Подрядчику/Исполнителю указание на остановку Работ для проведения испытаний, не запланированных Договором. При этом, в случае если данные испытания не выявили дефектов, то время остановки производства Работ добавляется к сроку выполнения Работ.

9.3 Заказчик или Подрядчик/Исполнитель могут расторгнуть Договор до срока, указанного в Договоре, если другой стороной совершено существенное нарушение условий Договора, которое лишает его принципиальных условий, предусмотренных Договором. Существенное нарушение условий Договора включает в себя следующее, но не ограничивается перечисленным:

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.

1) Заказчик может расторгнуть Договор, если Подрядчик/Исполнитель неоднократно срывает сроки выполнения Работ;

2) Подрядчик/Исполнитель приостанавливает работы сроком до 3 дней, причем остановка не была санкционирована Заказчиком;

3) Подрядчик/Исполнитель не устраняет Дефекты, указанные Заказчиком в течение обоснованного периода времени, определенного Заказчиком;

4) Заказчик дает Подрядчику/Исполнителю указания задержать ход Работ, и такое указание не отменятся в течение 3 дней;

5) либо Заказчик, либо Подрядчик/Исполнитель терпит банкротство или ликвидируется по каким-либо причинам, за исключением его реорганизации или объединения;

6) Подрядчик/Исполнитель пренебрегает правилами производства Работ, инструкциями и положениями, указанными в проектной документации и (или) договорной документации.

9.4 Договор может быть расторгнут по соглашению сторон, в случае нецелесообразности его дальнейшего исполнения.
Когда Договор аннулируется в силу вышеуказанного обстоятельства, Исполнитель имеет право требовать оплату только за фактические затраты, связанные с расторжением по Договору, на день расторжения.

9.5 Договор может быть расторгнут на любом этапе в случае выявления одного из следующих фактов:

1) в случае отказа поставщика от исполнения своих обязательств по заключенному договору;

2) в случае неисполнения либо ненадлежащего исполнения поставщиком своих обязательств по договору;

3) в случае привлечения поставщиком не заявленных на участие в конкурсе субподрядчиков по выполнению работ (соисполнителей по оказанию услуг), а также при передаче субподрядчику по выполнению работ (соисполнителю по оказанию услуг) работ (услуг) в объеме, превышающем объем, установленный пунктом 8 статьи 17 настоящего Закона;

4) в случае потери поставщиком правоспособности, необходимой для исполнения им своих обязательств по договору, смерти поставщика (признания судом безвестно отсутствующим или объявления умершим);

5) в случае выявления нарушения ограничений, предусмотренных статьей 7 настоящего Закона, в отношении закупки, на основании которой заключен договор;

6) в случае выявления оказания организатором, единым организатором содействия поставщику при осуществлении государственной закупки, не предусмотренного настоящим Законом;

7) в случае нецелесообразности дальнейшего исполнения договора с подробным обоснованием причин данной нецелесообразности;

8) в случае невнесения поставщиком обеспечения исполнения договора (обеспечения

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.

аванса, антидемпинговой суммы) в сроки, предусмотренные правилами осуществления государственных закупок, за исключением случая исполнения поставщиком своих обязательств до истечения срока внесения обеспечения исполнения договора;

9) по судебному акту, вступившему в законную силу, исполнение которого требует расторжение договора.

9.6 Если Договор расторгается, Исполнитель немедленно прекращает Работы, обеспечивает консервацию Объекта и передает его Заказчику в установленном порядке.

9.7 Все материалы и Оборудование, находящиеся на Объекте, а также временные сооружения и выполненные строительные работы считаются собственностью Заказчика и находятся в его распоряжении до разрешения финансовых разбирательств, связанных с расторжением Договора, если Договор расторгается по причине существенного нарушения условий Договора Исполнителем.

10 Уведомление

10.1 Любое уведомление, которое одна сторона направляет другой стороне в соответствии с Договором, высылается оплаченным заказным письмом или по телеграфу, телексу, факсу, телефаксу либо посредством веб-портала.

10.2 Уведомление вступает в силу после доставки или в указанный день вступления в силу (если указано в уведомлении) в зависимости от того, какая из этих дат наступит позднее.

11 Форс-мажор

11.1 В случае возникновения форс-мажорных обстоятельств, к которым относятся стихийные бедствия, военные действия, эпидемии, крупномасштабные забастовки, вступление в силу законодательных и правительственных актов, прямо или косвенно запрещающих, а также препятствующих исполнению сторонами обязательств по настоящему Договору, они освобождаются от ответственности за неисполнение взятых на себя обязательств. При этом сторона должна незамедлительно письменно уведомить о наступлении форс-мажора. В противном случае сторона не вправе ссылаться на данное обстоятельство.

11.2 Сторона, понесшая убытки из-за неисполнения другой стороной своих обязательств при форс-мажорных обстоятельствах, имеет право получить от нее документальное подтверждение о масштабах этих событий, а также об их влиянии на ее деятельность, подтвержденное компетентными органами и организациями.

11.3 В случае форс-мажора Заказчик сообщает о приостановке Договора. Исполнитель в кратчайшие сроки после получения уведомления о приостановке обеспечивает приостановление Работ.

11.4 Если форс-мажорное обстоятельство срывает выполнение Договора, Заказчик удостоверяет приостановку Договора. Подрядчик в кратчайшие сроки после получения уведомления о приостановке обеспечивает консервацию Объекта и останавливает работы. Заказчик производит оплату Подрядчику за весь объем работ, выполненных до даты остановки Объекта и за работы, связанные с консервацией Объекта.

12 Решение спорных вопросов

12.1 Заказчик и Исполнитель должны прилагать все усилия к тому, чтобы разрешать в процессе прямых переговоров все разногласия или споры, возникающие между ними по Договору или в связи с ним.

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.

12.2 Если после таких переговоров Заказчик и Исполнитель не могут разрешить спор по Договору, любая из сторон может потребовать решения этого вопроса в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

13 Противодействие коррупции

13.1 При исполнении своих обязательств по настоящему Договору, Стороны не выплачивают, не предлагают выплатить и не разрешают выплату каких-либо денежных средств или ценностей, прямо или косвенно, любым лицам, для оказания влияния на действия или решения этих лиц с целью получить какие-либо неправомерные преимущества или иные неправомерные цели.

13.2 При исполнении своих обязательств по настоящему Договору, Стороны не осуществляют действия, квалифицируемые применимым для целей настоящего Договора законодательством, как дача/получение взятки, коммерческий подкуп, а также действия, нарушающие требования применимого законодательства и международных актов о противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем.

13.3 Каждая из Сторон настоящего Договора отказывается от стимулирования каким-либо образом представителей другой Стороны, в том числе путем предоставления денежных сумм, подарков, безвозмездного выполнения в их адрес работ (услуг) и другими способами, ставящего работника в определенную зависимость, и направленными на обеспечение выполнения этим работником каких-либо действий в пользу стимулирующей его Стороны.

13.4 В случае возникновения у Стороны подозрений, что произошло или может произойти нарушение каких-либо антикоррупционных условий, соответствующая Сторона обязуется уведомить другую Сторону в письменной форме.

13.5 В письменном уведомлении Сторона обязана сослаться на факты или предоставить материалы, достоверно подтверждающие или дающие основание предполагать, что произошло или может произойти нарушение каких-либо положений настоящих условий контрагентом, выражающееся в действиях, квалифицируемых применимым законодательством, как дача или получение взятки, коммерческий подкуп, а также действиях, нарушающих требования применимого законодательства и международных актов о противодействии легализации доходов, полученных преступным путем.

13.6 Стороны настоящего Договора признают проведение процедур по предотвращению коррупции и контролируют их соблюдение. При этом Стороны прилагают разумные усилия, чтобы минимизировать риск деловых отношений с контрагентами, которые могут быть вовлечены в коррупционную деятельность, а также оказывают взаимное содействие друг другу в целях предотвращения коррупции. Стороны обязуются обеспечить реализацию процедур по проведению проверок в целях предотвращения рисков вовлечения Сторон в коррупционную деятельность.

14 Прочие условия

14.1 Налоги и другие обязательные платежи в бюджет подлежат уплате в соответствии с налоговым и таможеным законодательствами Республики Казахстан.

14.2 Любые изменения и дополнения к Договору совершаются в той же форме, что и заключение Договора.

14.3 Внесение изменения в заключенный Договор при условии неизменности качества и других условий, явившихся основой для выбора Подрядчика/Исполнителя, допускается в

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.

случаях, предусмотренных в пункте 2 статьи 18 Закона.

14.4 Передача обязанностей одной из Сторон по Договору не допускается за исключением случаев правопреемства в случае реорганизации.

14.5 Договор составлен на казахском и русском языках, имеющих одинаковую юридическую силу, заключенный посредством веб-портала

14.6 В части, неурегулированной Договором, Стороны руководствуются законодательством Республики Казахстан.

14.7 Стороны Договора, обязуются не совершать, а также обязуются обеспечивать, чтобы их аффилированные лица, работники и посредники, не совершали прямо или косвенно следующих действий при исполнении Договора: 14.7.1. Платить или предлагать уплатить денежные средства или предоставить иные ценности, безвозмездно выполнить работы (услуги) и т.д. публичным органам, должностным лицам, лицам, которые являются близким родственниками публичных органов и должностных лиц, либо лицам, иным образом связанным с государством, в целях неправомерного получения преимуществ для Сторон Договора, их аффилированных лиц, работников или посредников, действующих по Договору. 14.7.2. Платить или предлагать уплатить денежные средства или предоставить иные ценности, безвозмездно выполнить работы (услуги) и т.д. работникам другой Стороны, ее аффилированных лиц, с целью обеспечить совершение ими каких-либо действий в пользу стимулирующей Стороны (предоставить неоправданные преимущества, предоставить какие-либо гарантии, ускорить существующие процедуры и т.д.). 14.7.3. Не совершать иных действий, нарушающих действующее антикоррупционное законодательство, включая коммерческий подкуп и иные противозаконные и неправомерные средства ведения бизнеса.
14.8 В случае возникновения у Стороны Договора подозрений, что произошло или может произойти нарушение каких-либо положений оговорки, соответствующая Сторона обязуется уведомить другую Сторону в письменной форме и имеет право приостановить исполнение обязательств по Договору до получения подтверждения от другой Стороны, что нарушение не произошло или не произойдет. Подтверждение должно быть направлено в течение десяти рабочих дней с даты получения письменного уведомления.

14.8 * Не допускается установление заказчиком требований и (или) условий к поставщику по исполнению обязательств, не предусмотренных законодательством Республики Казахстан.

15 Реквизиты Сторон

Заказчик:
Филиал акционерного общества «Шығыс Жылу» в городе Риддере.
Восточно-Казахстанская область,
г.Риддер, Тохтарова, 19
БИН 230641020167
БИК EURIKZKA
ИИК KZ2994809KZT22031790
АО "Евразийский Банк"
Тел.: 8(7232)701-722 внутр 3529
Технический директор Букатов Асхат Кенжебекович

Поставщик (Получатель средств при заключении поставщиком договора финансирования под уступку денежного требования (факторинга):
Товарищество с ограниченной ответственностью "Атриум Строй Инвест"
Павлодарская область, г.Павлодар,
Малайсары батыр, 88
БИН/ИИН 030140019772
БИК KCJBKZKX
ИИК KZ888562203126485712
АО "Банк ЦентрКредит"
Тел.: 8 (7182) 74-20-30
Директор Исупов Евгений Игоревич

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.

Расшифровка аббревиатур:
БИН – бизнес-идентификационный номер;
БИК – банковский идентификационный код;
ИИК – индивидуальный идентификационный код;
ИИН – индивидуальный идентификационный номер;
ИНН – идентификационный номер налогоплательщика;
УНП – учетный номер плательщика;
НДС – налог на добавленную стоимость;
Ф.И.О. – фамилия имя отчество.

2025-02-05 16:10:54
Букатов Асхат Кенжебекович
«Шығыс Жылу» акционерлік қоғамының Риддер қаласындағы филиалы.

Филиал акционерного общества «Шығыс Жылу» в городе Риддере.

2025-02-07 09:13:23
Исупов Евгений Игоревич
"Атриум Строй Инвест" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Товарищество с ограниченной ответственностью "Атриум Строй Инвест"

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Приложение 1

Перечень закупаемых товаров(работ/услуг)

№ электронной закупки:
Наименование электронной закупки: Решение о проведении государственных закупок

№ лота	Наименование заказчика	Наименование	Краткая характеристика	Дополнительная характеристика	Единица измерения	Количество, объем	Цена за ед., включая НДС, тенге	Планируемый срок поставки	Срок поставки по договору	Места поставки	Размер авансового платежа, %	Общая сумма, включая НДС, тенге
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Финансовый год 2025												
	Филиал акционерного общества «Шығыс Жылу» в городе Риддере.	Работы по проектированию/разработке/внедрению/установке автоматизированной системы	Работы по проектированию/разработке/внедрению/установке автоматизированной системы	Разработка проекта автоматической системы мониторинга	Работа	1	2 128 000.00	С даты подписания договора, но непозднее 31 декабря 2025 год	С даты подписания договора, но непозднее 31 декабря 2025 год	Восточно-Казахстанская область, г.Риддер ВКО, г. Риддер, ул. Бухмейера, 9 (1)	0	2 128 000.00

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.

#ID22066269 №230641020167/250045/00

Құжат тексеру үшін, сілтемені басыңыз:
https://v3bl.goszakup.gov.kz/kz/egzcontract/cpublic/show_file/22066269

Для проверки документа перейдите по ссылке:
https://v3bl.goszakup.gov.kz/ru/egzcontract/cpublic/show_file/22066269

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.