УТВЕРЖДАЮ
Директор ТОО
«Центр Экспертизы
Строительных Проектов»
Н. Жанысова

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
№ 18-1/21 от 31.05.2021 года

по рабочему проекту (раздел ЭЛ, СД) «Разработка ПСД по строительству сетей электроснабжения поселка Боралдай Илийского района Алматинской области».

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Илийского района Алматинской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Элай»

г. Алматы 2021г.

БЕКІТЕМІН
«Центр Экспертизы
Строительных Проектов»
ЖШС Директоры
Н.Жанысова

САРАПТАМАЛЫҚ ҚОРЫТЫНДЫ
№ 18-1/21 31.05.2021 жылы.
«Алматы облысы, Іле ауданы, Боралдай ауылын электрмен жабдықтау желілері құрылысының жобалық-сметалық құжаттамасын әзірлеу»
(бөлімдер ЭЛ, СД) жұмыс жобасы бойынша.

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Алматы облысы, Іле ауданының
тұғын үй-коммуналдық шаруашылық
және тұрғын үй инспекциясы бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
ЖШС «Элай»

Алматы қ. 2021ж.

Алғы сөз

«Алматы облысы, Іле ауданы, Боралдай ауылын электрмен жабдықтау желілері құрылысының жобалық-сметалық құжаттамасын әзірлеу», жұмыс жобасы бойынша сараптамалық қорытынды «Центр Экспертизы Строительных Проектов» ЖШС-гі берді.

«Центр Экспертизы Строительных Проектов» ЖШС – нің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗЫ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ»

Предисловие

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «Разработка ПСД по строительству сетей электроснабжения поселка Боралдай Илийского района Алматинской области», выдано ТОО «Центр Экспертизы Строительных Проектов».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Центр Экспертизы Строительных Проектов».

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗЫ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ»

1. НАИМЕНОВАНИЕ – рабочий проект (разделы ЭЛ, СД) «Разработка ПСД по строительству сетей электроснабжения поселка Боралдай Илийского района Алматинской области».

2. ЗАКАЗЧИК – ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекций Илийского района Алматинской области».

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК – ТОО «Элай» (государственная лицензия № 16003413 от 16.02.2016 года, выданная Государственное учреждение «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области». Акимат Алматинской области».

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ – местный бюджет.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- электронный договор на портале ЕИСКВЭ - № ЦЭСП – 0021 от 21.05.2021 года на проведение экспертизы рабочего проекта;
- электронный договор на портале ГЗ - № 487/20-102 от 19.12.2020 года на проведение экспертизы рабочего проекта;
- распоряжение акима Илийского района Алматинской области Ибраева С. № 116-р о/д от 06.11.2020 года «О разрешении на выполнение работ по разработке проектно-сметной документации «Разработка ПСД по строительству сетей электроснабжения поселка Боралдай»;
- задание на проектирование от 25.08.2020 года, утвержденное руководителем ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Илийского района Алматинской области» Майшыбаевым А.;
- архитектурно-планировочное задание № KZ13VUA00327026 от 04.12.2020 года, выданное Отделом архитектуры и градостроительства Илийского района;
- письмо о сносе зеленых насаждений 01-13 № 966 от 30.10.2020 года от руководителя отдела ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Илийского района Алматинской области» Майшыбаева А.;
- письмо о карьере и мусорной свалке 01-13 № 968 от 30.10.2020 года от руководителя отдела ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Илийского района Алматинской области» Майшыбаева А.;
- письмо о финансировании по рабочему проекту 01-13 № 1107 от 31.12.2020 года от руководителя отдела ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Илийского района Алматинской области» Майшыбаева А.;
- письмо о начале строительно-монтажных работ 01-13 № 967 от 30.10.2020 года от руководителя отдела ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Илийского района Алматинской области» Майшыбаева А.;
- топографическая съемка от 28.10.2020 года, выданная ТОО «Атлас - I» (государственная лицензия № 14018309 от 02.12.2014 года, выданная КГУ «Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан» город Астана);
- отчет по инженерно-геологическим изысканиям, разработан в 2020 году ТОО «ГеоИнжСтройАльянс» (государственная лицензия № 17015488 от 04.09.2017

года, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы).

Технические условия:

- технические условия на постоянное электроснабжение по объекту «Реконструкция и строительство сети электроснабжения в п. Боролдай» № 25.1-1616 от 31.03.2021 года, выданные АО «АЖК».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- согласование проектных решений 01-13 № 969 от 30.10.2020 года, выданное руководителем отдела ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Илийского района Алматинской области» Майшыбаевым А.;
- согласование эскизного проекта № KZ55VUA00396983 от 06.04.2021 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Илийского района»;
- проект «Оценка воздействия на окружающую среду» разработанный в 2021 году ИП «ECO.PROJECT» Нуркеевой А.Б. (государственная лицензия № 02465Р от 12.02.2019 года, выданная РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан». Министерство энергетики Республики Казахстан);
- заключение экологической экспертизы о согласовании ОВОС № 18/21 от 24.05.2021 года выданное Большаковой С.А.;
- письмо санитарно - эпидемиологической экспертизы № 18/21/05 от 24.05.2021 года выданное Отарбаевой Б.Ш.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

5.3.1. Рабочие чертежи марок:

ЭС – Электроснабжение;
СД – Сметная документация;
СД ПЗ – Сметная документация (Пояснительная записка).

5.3.2. Дополнительная документация:

ОВОС – «Оценка воздействия на окружающую среду»;
ПОС – Проект организации строительства;
ПП – Паспорт проекта;
ИГИ – Инженерно-геологические изыскания;
ЭП – Согласованный эскизный проект;
Топографическая съемка с красной линией;
Ситуационная схема местности;
Технические условия на постоянное электроснабжение;
Расчет к техническим условиям;
ОПЗ – Общая пояснительная записка;
Распоряжение акима Илийского района Алматинской области на выполнение работ по разработке ПСД.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта, и характеристика участка строительства.

Трасса расположена в поселке Боролдай Илийского района Алматинской области.

6.2 Природно-климатические условия района строительства:

- климатический подрайон - IIIB;
- нормативная снеговая нагрузка - 50кг/м^2 (0.5кПа);
- нормативный скоростной напор ветра - 70кг/см^2 (0.70кПа);
- нормативная глубина промерзания грунтов по данным СНиП РК 2.04-11-2001 составляет для суглинка 119см;
- максимальная под оголенной от снега поверхностью - 195см;
- сейсмичность участка строительства – 9 баллов.

6.3 Геоморфологическое строение.

В геоморфологическом отношении площадка расположена в пределах предгорной наклонной средне-четвертичной равнины, междуречном эрозионном останце предгорной наклонной равнины и в районе второй надпойменной террасы. Рельеф участка относительно ровный, с общим уклоном с юга на север.

6.4 Геолого-литологическое строение.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения средне-четвертичного возраста apQ_{II}), представленные с поверхности: почвенно-растительный слой мощностью 0.10м, насыпной грунт, суглинок просадочный и выделен 1 (один) инженерно-геологический элемент (ИГЭ-1).

ИГЭ-1 - Суглинок светлого цвета, просадочный, твердой консистенции, с включением карбонатов, вскрытая мощность 3.80м.

6.5 Гидрогеологические условия.

В период изысканий выработками глубиной до 4.0м. грунтовые воды не вскрыты.

6.6 Физико-механические свойства грунтов

Физико-механические свойства грунтов приводятся для одного инженерно-геологического элемента (ИГЭ-1).

Ниже в таблице № 5 представлены нормативные и расчетные характеристики грунтов. При этом характеристики глинистых грунтов и песчаных грунтов даются по лабораторным испытаниям и фондовым материалам, а также по результатам обобщения полевых геотехнических работ, насыпного грунта по таблице 1 приложение 3 СНиП РК 5.01-01-2002. Прочностные и деформационные характеристики песков приведены, исходя из плотности сложения, МСП РК 5.01-102-2002, таблица 1, приложение 1. Расчетные значения их удельного сцепления и угла внутреннего трения даны с учетом коэффициента надежности.

Таблица № 5

№ п/п	Наименование грунта	Рн	P_{II}	P_{I}	Cn	Cl	F_{II}	F_{I}	E	Ro
1.	Почвенно-растительный слой	1.20	1.19	1.18						-
2.	Насыпной грунт	1.80	1.79	1.78						
3.	Суглинки просадочные	1.56	1.53	1.50	36/4	16/0	21/17	19/17	119/2.0	

Примечание:
P - плотность грунта, т/м^3;
C - удельное сцепление, кПа;
F - угол внутреннего трения, градус;
E - модуль деформации, мПа, в интервале нагрузок 0.1-0.2мПа.
Ro - расчетное сопротивление грунта, кПа.
Числитель - грунты естественной влажности;
Знаменатель - грунты предварительно замоченные.

6.7 Промерзаемость грунта.

Нормативная глубина промерзания грунтов по данным СНиП РК 2.04-11-2001 составляет:
- для насыпного грунта - 132см,
- для супеси - 121см,
- для суглинка - 119см,
- для песка пылеватого - 123см,
- для мелкого - 124см,
- для средней крупности - 126см,
- для крупного - 129см.

Максимальная под оголенной от снега поверхностью 195см.

6.8 Просадочность грунта.

По данным компрессорных испытаний суглинки просадочные. Начальное просадочное давление колеблется от 0.049 до 0.151мПа.

Коэффициент относительной просадочности:
- при удельном давлении 0.1мПа изменяется от 0.001 до 0.021;
- при удельном давлении 0.2мПа изменяется от 0.018 до 0.060;
- при удельном давлении 0,3мПа изменяется от 0.031 до 0.132.

Площадка характеризуется II (вторым) типом грунтовых условий по просадочности.

6.9 Коррозионные и агрессивные свойства грунтов.

Коррозионная агрессивность грунта согласно лабораторным исследованиям с учетом ГОСТа 9.602-2005:
- к углеродистой стали - высокая;
- к свинцовой оболочке кабеля - средняя;
- к алюминиевой оболочке кабеля - высокая.

Согласно СНиП 2.01.19-2004 степень агрессивного воздействия грунтов:
- к бетонам на портландцементе (по ГОСТ 10178) - слабоагрессивная;
- на сульфатостойких цементах (ГОСТ 22266) - неагрессивная;
- по содержанию хлоридов для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе (ГОСТ 10178) и сульфатостойких цементах (ГОСТ 22266) – неагрессивная.

Грунты незасоленные.

6.10 Сейсмические условия.

Согласно СП РК 2.03-30-2017 года «Строительство в сейсмических зонах Республики Казахстан», по карте ОСЗ-2475 исходная сейсмичность района составляет 8 (восемь) баллов. Согласно таблицы 6.1 категория грунтов по сейсмическим свойствам - III (третья). По данным инженерно-геологических изысканий, на площадке залегают суглинки с коэффициентом пористости более 0.9. Уточненная сейсмичность участка работ, согласно таблицы 6.2, составляет 9 (девять) баллов. Значение расчетного горизонтального ускорения ag равно 0.511g. Значение расчетного вертикального ускорения ag равно 0.447g. (Приложение Е).

Строительные группы грунтов по СН РК 8.02-05-2002:

№ п/п	Наименование грунтов	Для ручной разработки	Одноковшовым экскаватором
1.	Почвенно-растительный слой	I	III
2.	Насыпной грунт	III	III
3.	Суглинки	II	II

Цель строительства.

Строительство вызвано необходимостью обеспечения электроэнергией инженерных сетей инфраструктуры и направлено на улучшение условий жизни и быта населения.

7. Проектные решения.

Настоящим проектом предусматривается строительство на территории объекта комплектных трансформаторных подстанций наружной установки с трансформаторами 400кВА (3шт); 250кВА (3шт); 160кВА (4шт). Общее количество КТПН - 10шт.

Общая мощность по проекту 1432.8кВт.

Общее количество подключаемых объектов:
- частных жилых домов – 671,
- многоквартирных домов – 40,
- 3-х фазных абонентов – 52.

Электрофикация домов - плиты на газе. Удельная мощность на один дом (квартира) составляет 5кВт, расчетная мощность каждых трехфазных абонентов

взята 6.5кВт, расчетная мощность загрузки фидеров была подобрана методом интерполяции согласно СП РК 4.04-106-2013 таблица 6.

Сети 0.4кВ выполняются воздушными, проводом СИПс-4 сечением 70мм^2, подвешиваемым на железобетонных опорах для проводов СИП-0.4кВ. Подключение частных жилых домов выполняется проводом СИП4 - 2х25мм^2, для трехфазных абонентов СИП4 - 4х25мм^2 от опоры до стены частного жилого дома (здания), кабельные вводы к зданиям АВБбШв-1кВ. Вводы частных домов - однофазные. Приборы учета электроэнергии для частных жилых домов (многотарифные электронные счетчики, адаптированные АСКУЭ), устанавливаются в герметичном пломбируемом шкафу, устанавливаемом снаружи, на стене каждого жилого дома, в зоне, доступной для снятия показаний и контроля за состоянием прибора учета представителями контролирующих служб.

Проектом предусматривается ящики управления освещением ЯУО 9602 с перспективой на будущее подключение наружного освещения.

В начале каждого фидера 0.4кВ, на анкерной опоре предусматривается установка мачтового рубильника для отключения фидера с целью проведения ремонтных или иных работ. Все концевые опоры и опоры через каждые 200м по длине фидера - заземляются. Наружным контуром заземления из стали полосовой 40х4мм (горизонтальный заземлитель) и стали диаметром 16мм длиной 5м (вертикальные заземлители) оборудуются все КТПН. Для заземления провода ВЛ-10кВ на опорах совместного подвеса используется провод СИП4-4х70. Для соединения строительных длин СИП4 предусматриваются муфты екв-1СТ-4-50/150-ВЛ-М.

Все существующие на проектируемой территории опоры ВЛ-0.4кВ являются временными и подлежат демонтажу.

Проектом предусматривается использование КТПН 10/0.4кВ Кентауского трансформаторного завода, монтажных материалов к проводам СИП - фирмы «ENSTO Казахстан» г. Алматы.

Конденсаторные установки для компенсации реактивной мощности установлены во всех КТПН.

Способ выполнения сетей 0.4-10кВ принят согласно пункта 18.11 РДС РК 4.04-191-2002*.

Технико-экономические показатели:

№ п.п.	Наименование показателя	Характеристика	Примечание
1.	Категория электроснабжения	III	
2.	Используемое напряжение	380/220В	
3.	Общая расчетная мощность по проекту	1432.8кВт	
4.	Источник напряжения 10кВ	Существующие ТП	
5.	Количество точек подключения	671 частных жилых домов, 40 многоквартирных домов, 52 трехфазных абонентов	

6.	Комплектные трансформаторные подстанции	КТПН-250=2шт	всего 2шт.
7.	Общая протяженность ВЛИ-0,4кВ (вместе с подключением домов)	31.6км	Без подключ. домов 12.625км
8.	Всего опор ВЛИ-0,4кВ	652шт	
9.	Общее количество однофазных электронных счетчиков АСКУЭ	671шт	

8. Инженерное обеспечение, сети и системы.

8 .1 Электротехнические решения.

Сети электроснабжения.

На экспертизу представлены следующие материалы рабочего проекта:

- Том II - Пояснительная записка.
- Том IV - Альбом 2 - Электроснабжение.
- ТУ АО АЖК № 25.1 - 1616 от 20.01.2021 года.

Настоящий проект является проектом строительства новых распределительных сетей электроснабжения и трансформаторных подстанций 10/0.4кВ поселка Боралдай.

Проект выполнен на основании ТУ № 25.1-1616 от 31.03.2021 года, выданные АО «АЖК».

Категория надежности электроснабжения – III по ПУЭ РК.

Объект относится к технически несложным, II (нормального) уровня ответственности, согласно РДС РК 1.02-04-2013.

Напряжение существующих сетей электроснабжения 10кВ, 50Гц.

Проект выполнен согласно:

- ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок Республики Казахстан»,
- СП РК 4.04-101-2013 «Проектирование городских и поселковых электрических сетей»,
- СП РК 2.03-105-2013 «Строительство электросетевых объектов в сейсмических районах»,
- СП РК 4.04-103- 2013 «Правила расчета электрических нагрузок городских квартир и коттеджей повышенной комфортности»,

а также в соответствии с пособиями ТОО «Институт КАЗСЭП» по проектированию ВЛЭ напряжением 6-20кВ и 0,4кВ с защищенными и изолированными проводами СИП, с использованием арматуры фирмы «ENSTO».

Проект ВЛИ-0.4кВ и ВЛЗ-10кВ выполнен в программе «Smart Line».

Общая расчетная мощность потребителей по проекту составила 1432.8кВт.

Общее количество подключаемых частных жилых домов - 671, многоквартирных домов - 40, 3-х фазных абонентов - 52.

Напряжение сети электроснабжения потребителей принято 380/220В, 50Гц.

Настоящим проектом предусматривается использование 10 комплектных трансформаторных подстанций типа КТПН–10/0,4кВ мощностью: 3шт по 400кВА, 3шт по 250кВА, 4шт по 160кВА, в том числе 2 КТПН – 250/10/0,4 вновь устанавливаемые ТП-8 и ТП-17.

Электрификация домов принята с плитами на газе.

Удельная мощность на один дом (квартира) составляет – 5кВт, расчетная мощность каждых трехфазных абонентов взята – 6.5кВт.

Расчетная мощность загрузки фидеров была подобрана методом интерполяции согласно СП РК 4.04-106-2013 таблица 6.

Сети 0.4кВ выполняются воздушными, проводом СИПс-4 сечением 4х70мм^2, подвешиваемым на железобетонных опорах типа СВ 105 и СВ 95 для проводов СИП. Подключение частных жилых домов выполняется проводом СИП4 - 2х25мм^2, для трехфазных абонентов - СИП4 - 4х25мм^2 от опоры до стены частного жилого дома (здании).

Максимальные потери напряжения в питающих сетях 0.4кВ составили 4.7%.

Для учета электроэнергии для частных жилых домов приняты однофазные прямого включения электронные счетчики активной энергии с PLC модемом типа СО – Э711 ТХ Р «Орман», адаптированные АСКУЭ.

Счетчики устанавливаются в пломбируемом шкафу снаружи, на стене каждого жилого дома, в зоне, доступной для снятия показаний и контроля за состоянием прибора учета представителями контролирующих служб.

В каждой КТПН на вводе 0.4кВ устанавливаются трехфазные электронные счетчики трансформаторного подключения типа ЦЭ 6950 М.

В начале каждого фидера 0.4кВ, на анкерной опоре предусматривается установка мачтового рубильника для отключения фидера с целью проведения ремонтных или иных работ.

Все концевые опоры и опоры через каждые 200м по длине фидера и КТПН заземляются. наружным контуром заземления из стали полосовой 40х4мм (горизонтальный заземлитель) и стали Д=16мм длиной 5м (вертикальные заземлители).

Все существующие на проектируемой территории опоры ВЛ-0.4кВ являются временными и подлежат демонтажу.

Проектом предусматривается использование КТПН 10/0.4кВ производства «Кентауского трансформаторного завода», монтажных материалов к проводам СИП - фирмы «ENSTO Казахстан» г. Алматы.

Для изготовления КТПН проектом разработаны опросные листы.

Проектом предусматривается устройство фундамента под новые КТПН из сборных железобетонных приставок. Чертежи фундамента разработаны согласно ТП 407-3-495.88. Фундамент имеет в плане размеры 3.25х3.25м. Высота фундамента относительно отметки 0.000 составляет 0.426м.

Проектируемая площадка расположена в зоне с сейсмическим воздействием 8 баллов, предусмотрены антисейсмические мероприятия по требованиям СП РК 2.03-30-2017. При разработке проектных решений, сейсмичность площадок принимается с учетом категории грунтов по сейсмическим свойствам.

Во избежание смещения трансформаторной подстанции, в следствии сейсмического воздействия на приставках, предусмотрены металлические закладные, к которым приваривается КТПН.

Основные технические показатели.

- Напряжение сети электроснабжения – 380/220В, 50Гц;
- Расчетная мощность потребителей – 1432.8кВт;
- Категория надежности электроснабжения – III по ПУЭ РК;
- Количество используемых КТПН-10/0.4кВ – 10шт;
  в том числе мощностью по 400кВА – 3шт;
  по 250кВА – 3шт;
  по 160кВА – 4шт;
- Количество домов частного сектора – 671шт;
- Протяженность магистральных сетей ВЛИ–0.4кВ – 12.625км;
- Количество устанавливаемых опор ВЛИ–0.4кВ – 652 опоры.

9. Сметная документация.

Перечень сметной документации, представленной на экспертизу:

- Сводный сметный расчет стоимости строительства;
- Сметный расчет стоимости строительства;
- Локальная смета № 01-01-01 – Демонтажные работы электрических сетей (дефектный акт);
- Локальная смета № 02-01-01 – Электроснабжение (раздел ЭС).

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса «АВС-4рс» (редакция 2021.1.1) по выпуску сметной документации на основе ресурсного метода определения стоимости строительства в текущих ценах на 2021 год.

При составлении сметной документации в текущем уровне цен использована сметно-нормативная база, в которой затраты на оплату труда работников строительства, цены и тарифы на материально-технические ресурсы и услуги приняты в текущих ценах на 2021 год.

Сметная стоимость по объекту «Строительство сетей электроснабжения поселка Боралдай (ОТП № 13 улиц Ашекеева, Первомайская, Курчатова и Калинина)» представлена в сумме ***300810.514 тыс. тенге*** с учетом НДС (триста миллионов восемьсот десять тысяч пятьсот четырнадцать тенге).

В сметной стоимости строительства учтены:

- накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве, утвержденным приказом № 249-нк от 14.11.2017 года Председателя Комитета по делам строительства и ЖКХ Министерства по инвестициям и развитию РК (с изменениями по состоянию на 14.12.2018 года);
- сметная прибыль определяется 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов;
- дополнительные затраты на временные здания и сооружения 2.4%;
- дополнительные затраты на зимнее удорожание 1.71%;
- затраты на услуги инженера технического надзора определены расчетом;
- затраты на услуги инженера авторского надзора определены расчетом;
- резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты 2%;

- налог на добавленную стоимость (НДС) принят согласно действующему законодательству РК в размере 12%.

10. Проект организации строительства.

Основные мероприятия подготовительного периода.

В подготовительный период выполняются работы по подготовке к строительству и развертывание работ. До начала основных работ должны быть выполнены следующие основные мероприятия:

- получены разрешения и согласования от государственных органов власти, необходимые для выполнения строительных работ и мобилизации персонала, а также для доставки на объект оборудования и материалов;
- разработаны и изучены персоналом рабочие инструкции по каждому виду работ;
- изучена рабочая документация, разработан и утвержден проект производства работ (ППР);
- аттестован персонал;
- обеспечена мобилизация людей и техники на объект;
- обустроены административно-бытовой городок, площадки складирования строительных материалов, строительного мусора и лома, закрытого неотапливаемого склада, установки для мойки колёс автотранспорта, временные дороги и подъезды, освещение, временное электро- и водоснабжение на свободном от застроек участке территории. Работы координируются генподрядной строительной организацией с учетом потребностей субподрядных подразделений;
- выполнено отчуждение строительной полосы и площадок под строительство временной строительной базы (установка сигнальных ограждений строительных и складских площадок;
- создана геодезическая разбивочная основа;
- расчищены строительные площадки.

Основной период строительства:

- разбивочные работы;
- строительство/реконструкция основных объектов;
- испытания/ пусконаладочные/отделочные работы.

Мероприятия завершающего этапа строительства:

- демонтаж временных ограждений;
- устройство постоянных проектируемых дорог и площадок;
- демонтаж временного освещения, временных сетей водо-, электроснабжения;
- вывоз оставшихся излишков грунта и строительного мусора;
- общеплощадочные работы по благоустройству территории;
- демобилизация строительной техники и рабочего персонала;
- сдача объекта в эксплуатацию.

11. Оценка воздействия на окружающую среду.

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» для рабочего проекта «Разработка ПСД по строительству сетей электроснабжения поселка Боролдай» выполнен в соответствии с Экологическим кодексом РК, нормативными документами уполномоченного органа в области охраны окружающей среды и другими нормативными актами, регулирующими природоохранную деятельность, и содержит проект ОВОС разработанный ИП «ECO.PROJECT» (государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды № 02465Р от 12.02.2019 года).

Размещение участка по отношению к окружающей территории.

Сети расположены в поселке Боралдай Илийского района Алматинской области.

Работы по строительству сетей электроснабжения поселка Боралдай будут производиться на территории жилых массивов, вся строительная площадка окружена жилыми домами, на расстоянии от 12 до 50м.

Категория опасности предприятия.

На период строительства:

На проведение строительных работ установление СЗЗ не требуется, так как строительство носит временный характер, и выбросы загрязняющих веществ ограничиваются сроками строительства. Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденных Приказом Министерства Национальной экономики РК от 20.03.2015 года № 237 класс санитарной опасности – не классифицируется.

Категория объекта согласно п. 1.1 ст. 40 и п. 3 ст.47 ЭК РК – IV.

Воздействие на атмосферный воздух:

Период строительства.

Характеристика объекта:

«Строительство сети электроснабжения поселка Боралдай», проектируемый срок строительства: 3 месяца - II квартал 2021 года.

На период строительства. На территории рассматриваемого объекта на ***период проведения строительных работ*** ожидаются эмиссии от 2-х организованных, 7-ми неорганизованных источников эмиссий и 1-го неорганизованного ненормируемого источника эмиссий.

Источниками выбрасываются вещества 17-ти наименований.

Анализ результатов расчета на ***период строительства*** показал, что максимальные предельно-допустимые концентрации на территории жилой зоны не превышают 0.83 ПДК по диметилбензолу.

Тем не менее, выбросы ограничиваются сроками строительства, установление СЗЗ не предлагается.

Проводимые операции по строительству будут носить локальное и кратковременное воздействие на окружающую среду, и по окончании работ ожидается полное восстановление экологического равновесия в данном районе.

Результаты приведены в таблице источников, дающих наибольшие вклады в загрязнение атмосферы в таблице 3.5. проекта.

Нормативы эмиссий на период строительства составят:
- максимально-разовый выброс – **4.231713729г/с**;
- валовый выброс - **0.7002859656т/период.**

Обоснованные нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства:

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2021 год		на 2021 год		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Работа компрессора	0001	0	0	0.00915	0.00956	0.00915	0.00956	2021
Работа молотков	0002	0	0	0.00915	0.00956	0.00915	0.00956	2021
бурильных от								
передвижных								
компрессоров								
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Работа компрессора	0001	0	0	0.00148	0.00154	0.00148	0.00154	2021
Работа молотков	0002	0	0	0.00148	0.00154	0.00148	0.00154	2021
бурильных от								
передвижных								
компрессоров								
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Работа компрессора	0001	0	0	0.00077	0.000834	0.00077	0.000834	2021
Работа молотков	0002	0	0	0.00077	0.000834	0.00077	0.000834	2021
бурильных от								
передвижных								
компрессоров								
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Работа компрессора	0001	0	0	0.00122	0.00125	0.00122	0.00125	2021
Работа молотков	0002	0	0	0.00122	0.00125	0.00122	0.00125	2021
бурильных от								
передвижных								
компрессоров								
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Работа компрессора	0001	0	0	0.008	0.00834	0.008	0.00834	2021
Работа молотков	0002	0	0	0.008	0.00834	0.008	0.00834	2021
бурильных от								
передвижных								
компрессоров								
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Работа	0001	0	0	0.000000014	0.0000000153	0.000000014	0.0000000153	2021

компрессора								
Работа молотков	0002	0	0	0.000000014	0.0000000153	0.000000014	0.0000000153	2021
бурильных от								
передвижных								
компрессоров								
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Работа компрессора	0001			0.000166	0.0001668	0.000166	0.0001668	2021
Работа молотков	0002			0.000166	0.0001668	0.000166	0.0001668	2021
бурильных от								
передвижных								
компрессоров								
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Работа компрессора	0001			0.004	0.00417	0.004	0.00417	2021
Работа молотков	0002			0.004	0.00417	0.004	0.00417	2021
бурильных от								
передвижных								
компрессоров								
Итого по организованным				0.049572029	0.0517216306	0.049572029	0.0517216306	
источникам:								
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезотриоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Сварочные работы	6007			0.0771	0.00222	0.0771	0.00222	2021
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Сварочные работы	6007			0.00847	0.000215	0.00847	0.000215	2021
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Работа сварочных	6001			0.043	0.0034	0.043	0.0034	2021
аппаратов на топливе								
Сварочные работы	6007			0.00208	0.000196	0.00208	0.000196	2021
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Работа сварочных	6001			0.007	0.000551	0.007	0.000551	2021
аппаратов на топливе								
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Работа сварочных	6001			0.0083	0.00657	0.0083	0.00657	2021
аппаратов на топливе								
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Работа сварочных	6001			0.107	0.00848	0.107	0.00848	2021
аппаратов на топливе								
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Работа сварочных	6001			0.535	0.0424	0.535	0.0424	2021
аппаратов на топливе								
Сварочные работы	6007			0.0184	0.00174	0.0184	0.00174	2021
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Сварочные работы	6007			0.00104	0.0000982	0.00104	0.0000982	2021
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)								
Сварочные работы	6007			0.00458	0.000432	0.00458	0.000432	2021
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								

Лакокрасочные работы	6004			1.26	0.172	1.26	0.172	2021
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Работа сварочных	6001			0.0000017	0.000000135	0.0000017	0.000000135	2021
аппаратов на топливе								
(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)								
Лакокрасочные работы	6004			0.254	0.048	0.254	0.048	2021
(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)								
Лакокрасочные работы	6004			0.361	0.25	0.361	0.25	2021
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Лакокрасочные работы	6004			0.8533	0.05786	0.8533	0.05786	2021
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Работа сварочных	6001			0.16	0.0127	0.16	0.0127	2021
аппаратов на топливе								
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Земляные работы	6002			0.1724	0.000619	0.1724	0.000619	2021
Работы по пересыпке	6003			0.06	0.0021	0.06	0.0021	2021
сыпучих материалов								
Буровые работы	6005			0.00753	0.0181	0.00753	0.0181	2021
Транспортировка грузов	6006			0.24	0.0207	0.24	0.0207	2021
Сварочные работы	6007			0.00194	0.000183	0.00194	0.000183	2021
Итого по неорганизованным				4.1821417	0.648564335	4.1821417	0.648564335	
источникам:								
Всего по предприятию:				4.231713729	0.7002859656	4.231713729	0.7002859656	

Поверхностные и подземные воды.

Влияния на поверхностные и подземные воды не ожидается:

Сброс производственных стоков - отсутствует.

На период строительства на территории устанавливаются временные складские площадки с щебеночным покрытием.

Работы по строительству системы канализации и КНС несут временный характер и на период строительных работ вода для питьевых, хозяйственно-бытовых и технических нужд будет привозиться.

Для питьевых нужд рабочих будет использоваться бутилированная вода в бутылях, оснащенных специальными кулерами.

Для хозяйственно-бытовых нужд будет доставляется вода из ближайших сетей. Для привозной воды на строительной площадке будет запроектирована установка бака емкостью 3м^3. Бак устанавливается на высоте 4.0м от уровня земли.

Для технических нужд будет использована вода, которая будет забираться и привозиться водовозами.

На период строительства на строительной площадке будет установлена душевая кабинка для помывки рабочих.

Питание рабочих будет, осуществляется по договору с ближайшими пунктами питания, на территории строительной площадки пункты питания не предусмотрены.

Стоки от бытовых помещений, душевых сеток, моечных ванн будут сбрасывать в сборную емкость с последующим вывозом ассенизационной машиной на существующую станцию очистки сточных вод. Для работающих на стройплощадке предусмотрены биотуалеты, стоки, которых вывозить по мере накопления ассенизационной машиной на существующую станцию очистки сточных вод.

Земельные ресурсы.

Воздействие на земельные ресурсы при строительстве, оценивается как низкое, не вызывающее значительных изменений после окончания работ, не загрязняют окружающую среду, поэтому специальных мер защиты не требуется.

Отходы производства и потребления.

На период строительство образуются следующие виды отходов, которые могут стать потенциальными источниками воздействия на различные компоненты окружающей среды. Всего 2.060 тонн.

Нормативы размещения отходов на период строительства не устанавливаются, т.к. все виды отходов подлежат повторному использованию либо утилизации специализированными организациями.

Наименование отходов	Образование т/год	Размещение т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Отходы, образующиеся при строительных работах (2021 год)			
Всего	2.060	-	2.060
В т.ч. отходов производства	1.8145	-	1.8145
Отходов потребления	0.246	-	0.246
Зеленый уровень опасности			
Всего	2.048	-	2.048
Твердо-бытовые отходы	0.246	-	0.246
Огарки сварочных электродов	0.00277	-	0.00277
Строительный мусор	1.8	-	1.8
Янтарный уровень опасности			
Всего	0.01173	-	0.01173
Тара из-под ЛКМ	0.00822	-	0.00822
Ветошь промасленная	0.00351	-	0.00351
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

Благоустройство и озеленение.

Территория проектируемого строительства напорных сетей канализации, находится в городской зоне, урбанизированном районе, поэтому в зоне влияния объекта растительный покров, представленный зелеными насаждениями,

растительными сообществами, относящимися к редким, эндемичными занесенным в Красную книгу, отсутствует. Редких и исчезающих представителей животного мира в данном районе нет.

Отрицательное воздействие источников строительной площадки на растительный и животный мир отсутствует.

Зеленые насаждения под пятно строительство не попадают.

Экологические риски.

В ходе проведенной оценки воздействия на окружающую среду установлено, что ни одна из проектных работ не окажет воздействия «высокой» значимости на природную среду. Для уменьшения отрицательного воздействия высокой значимости в проекте предложены дополнительные природоохранные мероприятия.

При своевременном и полномасштабном выполнении мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций возникновение аварийных ситуаций и соответственно экологический риск сводится к минимальным уровням.

Природоохранные мероприятия.

С целью уменьшения негативного воздействия на окружающую среду на период осуществления деятельности, будет осуществлен комплекс природоохранных мероприятий:

Период строительства.

В целях максимального сокращения вредного влияния процессов производства строительно-монтажных работ на окружающую среду проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- Установка вагончиков для рабочих и биотуалетов, контейнеров для сбора ТБО, поддонов и бадей для сбора производственных отходов - в целях уменьшения загрязнения окружающей среды, загрязнения почвы, охраны воздушного бассейна необходимо:
- Техническое обслуживание, заправку автотранспорта осуществлять на СТО и АЗС города;
- Организовать своевременный вывоз ТБО и очистку биотуалетов;
- Обеспечить противопожарным инвентарем производственные площадки;
- Организовать заземление, зануление и молниезащиту оборудования;
- Создать временные ограждения на участках проведения ремонтных работ;
- Восстановить территорию размещения производственных площадок при завершающих работах по строительству.

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» соответствует требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан, «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28.06.2007 года № 204-п с изменениями, внесенными приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 17.06.2016 года № 253, «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от

16.04.2012 года № 110-ө и другим нормативным документам в области охраны окружающей среды.

12. Санитарно-эпидемиологические требования.

Для электроснабжения проведение санитарно-эпидемиологической экспертизы не требуется, в виду отсутствия санитарных требований к сетям электроснабжения.

13. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект, в процессе экспертизы:

В процессе рассмотрения, по замечаниям и предложениям ТОО «Центр Экспертизы Строительных Проектов», в рабочий проект (раздел ЭЛ, СД) «Разработка ПСД для строительства сети электроснабжения в поселке Боралдай Илийского района Алматинской области», внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел ЭЛ:

1. Представлены ТУ АО «АЖК».
2. Дополнены объемы материалов по отдельным КТПН.
3. Откорректированы опросные листы на КТПН.

Раздел СД:

Все материалы и оборудование приняты по ценнику на строительные материалы.

Сравнительный анализ стоимостных показателей в тыс. тенге (с учетом НДС).

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Заявлено на экспертизу	Рекомендуемые после экспертизы	+Увеличение –Снижение
1.	Сметная стоимость в текущих ценах (по состоянию на 2021г.)	тыс. тенге	300810.514	309987.437	+ 9176.923
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	тыс. тенге	232167.211	240018.573	+ 7851.362
	оборудование	тыс. тенге	7040.434	7040.434	-
	прочие затраты	тыс. тенге	61602.869	62928.430	+ 1325.561

Представленная на рассмотрение проектно-сметная документация была составлена с использованием программного комплекса «АВС-4рс» (редакция 2021.1.1) по выпуску сметной документации на основе ресурсного метода определения стоимости строительства в текущих ценах на 2021 год. Так как первоначальный вариант рабочего проекта был составлен с замечаниями проектной группы и в последствии откорректирован, сметная документация была изменена и представлена на рассмотрение с использованием программного комплекса «АВС-4рс» (редакция 2021.2).

Увеличение сметной стоимости строительства произошло за счет внесенных изменений в рабочий проект согласно выданных замечаний от экспертной группы. Общая сметная стоимость строительства составила ***309987.437 тыс. тенге*** с учетом НДС.

14. Оценка принятых решений.

Принятые проектные решения, после внесённых исправлений по замечаниям экспертизы, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасности, охране труда, надёжности конструкций, устойчивости функционирования объекта.

Рабочий проект разработан в необходимом объёме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями, а также согласно инженерно-геологическим условиям данного участка строительства.

В проекте учтены современные требования по качеству и рациональности конструктивных и других проектных решений.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

15. В результате экспертизы:

В результате экспертизы улучшено качество проектной документации и повышена надежность функционирования объекта.

16. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект (раздел ЭЛ, СД) «Разработка ПСД для строительства сети электроснабжения в поселке Боралдай Илийского района Алматинской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется со следующими стоимостными показателями:

Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен (с учетом НДС) по состоянию на 2021 год составила ***309987.437 тыс. тенге***,

в том числе:

- строительно-монтажные работы 240018.573 тыс. тенге;

- оборудование 7040.434 тыс. тенге;
- прочие затраты 62928.430 тыс. тенге.

При представлении на утверждение и выдаче уведомления на производство строительно-монтажных работ (начало строительства), рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

Уровень ответственности объекта – II нормальный, (технически несложный).

Нормативный срок продолжительности строительства – 3 месяца.

Срок действия экспертного заключения - 3 года.

Жанысова Н.А.

Директор

ТОО "Центр Экспертизы Строительных Проектов"

Ершова И.П.

Эксперт

ТОО "Центр Экспертизы Строительных Проектов"

Большакова С.А.

Эксперт

ТОО "Центр Экспертизы Строительных Проектов"

Стружкин Б.А.

Эксперт

ТОО "Центр Экспертизы Строительных Проектов"

Рахманкулов А.Ж.

Эксперт

ТОО "Центр Экспертизы Строительных Проектов"

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ20VDD00166664

Акимат Алматинской области

Государственное учреждение "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области"

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

государственное учреждение "Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Илийского района"
040700, Республика Казахстан, Алматинская область, Илийский район, Энергетический с.о., с.Покровка, улица Алматы, дом № 84

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 130840016843

Наименование производственного объекта: строительства сетей электроснабжения поселка Боролдай

Местонахождение производственного объекта:

Алматинская область, Илийский район с.Боролдай

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обоснованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Руководитель управления Конакбаев Айбек Сапарбекович

(подпись) Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Талдыкорган **Дата выдачи:** 26.05.2021 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	4,2317137288	0,7002859656
строительства сетей электроснабжения поселка Боролдай	4,2317137288	0,7002859656
в т.ч. по ингредиентам:		
Уайт-спирит	0,8533	0,05786
Углерод	0,00984	0,008238
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)	0,48187	0,041702
Сера диоксид	0,10944	0,01098
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,00458	0,000432
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,00104	0,0000982
Углерод оксид	0,5694	0,06082
Формальдегид	0,000332	0,0003336
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,00847	0,000215
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,168	0,02104
Бенз/а/пирен	0,0000017288	0,0000001656
Азот (II) оксид	0,00996	0,003631
Азота (IV) диоксид	0,06338	0,022716
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	1,26	0,172
Железо (II, III) оксиды	0,0771	0,00222
Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0,361	0,25
Бутан-1-ол	0,254	0,048
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

Настоящее разрешение действует с 01.06.2021 года по 31.08.2021