«Өскемен қаласындағы цехтарды электрмен жабдықтау («Согра ЖЭО» ауданы, Новая Согра көшесі, 223/24)**»**
жұмыс жобасы бойынша

16.06.2018 ж. № Техэксаст-0022/18

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
Креммель Александр Владимирович

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ПИ ПромЭнерго» АҚ

Астана қаласы

«Өскемен қаласындағы цехтарды электрмен жабдықтау («Согра ЖЭО» ауданы, Новая Согра көшесі, 223/24)» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «ТехноЭксперт Астана» ЖШС берді.

«ТехноЭксперт» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ Техэксаст-0022/18 от 16.06.2018 г.

по рабочему проекту
«Электроснабжение цехов в г.Усть-Каменогорск (р-н «Согринская ТЭЦ» ул.НоваяСогра, 223/24)**»**

ЗАКАЗЧИК:
Креммель Александр Владимирович

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
АО ПИ «ПромЭнерго»

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Наружные инженерные сети для «Электроснабжение цехов в г.Усть-Каменогорск (р-н «Согринская ТЭЦ» ул.НоваяСогра, 223/24)».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «ТехноЭксперт Астана».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Электроснабжение цехов в г. Усть-Каменогорск (р-н «Согринская ТЭЦ» ул. НоваяСогра, 223/24)».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 31 мая 2018 года № Техэксаст-012.

2. ЗАКАЗЧИК: Креммель Александр Владимирович

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: АО ПИ «ПромЭнерго» г. Астана (государственная лицензия выдана Комитетом по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами, Министерство национальной экономики РК от 18 декабря 2014 года № 14019175, дата первоначальной выдачи 18.12.2014 года, приложение к лицензии от 18 декабря 2014 года № 001, II категория).

ГИП – Ткаченко В.В. (приказ от 14 ноября 2017 года № 22-л/с).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком Креммель А.В. от 31 января 2018 года;

договор временного возмездного землепользования от 2 марта 2018 года № 396, между ГУ «Отдел земельных отношений и сельского хозяйства г. Усть-Каменогорска» и Креммель А.В. на земельный участок кадастровый номер 05-085-157-1458, расположенный в г. Усть-Каменогорске, ул. Согринская, 223/24;

постановление акимата города Усть-Каменогорска Восточно-Казахстанской области от 2 марта 2018 года № 1091, о предоставлении Креммель А.В. права временного возмездного землепользования на земельный участок по улице Согринской, 223/24 для проектирования и строительства трассы электроснабжения к производственной базе;

договор временного возмездного землепользования от 2 марта 2018 года № 397, между ГУ «Отдел земельных отношений и сельского хозяйства г. Усть-Каменогорска» и Креммель А.В. на земельный участок кадастровый номер 05-085-157-1460, расположенный в г. Усть-Каменогорске, ул. Согринская, 223/24;

постановление акимата города Усть-Каменогорска Восточно-Казахстанской области от 2 марта 2018 года № 1131, о предоставлении Креммель А.В. права временного возмездного землепользования на земельный участок по улице Согринской, 223/24 для проектирования и строительства трассы электроснабжения к производственной базе;

договор временного возмездного землепользования от 2 марта 2018 года № 398, между ГУ «Отдел земельных отношений и сельского хозяйства г. Усть-Каменогорска» и Креммель А.В. на земельный участок кадастровый номер 05-085-157-1459, расположенный в г. Усть-Каменогорске, ул. Согринская, 223/24;

постановление акимата города Усть-Каменогорска Восточно-Казахстанской области от 2 марта 2018 года № 1090, о предоставлении Креммель А.В. права временного возмездного землепользования на земельный участок по улице Согринской, 223/24 для проектирования и строительства трассы электроснабжения к производственной базе;

договор временного возмездного землепользования от 2 марта 2018 года № 399, между ГУ «Отдел земельных отношений и сельского хозяйства г. Усть-Каменогорска» и Креммель А.В. на земельный участок кадастровый номер 05-085-157-1462, расположенный в г. Усть-Каменогорске, ул. Согринская, 223/24;

постановление акимата города Усть-Каменогорска Восточно-Казахстанской области от 2 марта 2018 года № 1135, о предоставлении Креммель А.В. права временного

возмездного землепользования на земельный участок по улице Согринской, 223/24 для проектирования и строительства трассы электроснабжения к производственной базе;

договор временного возмездного землепользования от 2 марта 2018 года № 400, между ГУ «Отдел земельных отношений и сельского хозяйства г. Усть-Каменогорска» и Креммель А.В. на земельный участок кадастровый номер 05-085-157-1457, расположенный в г. Усть-Каменогорске, ул. Согринская, 223/24;

постановление акимата города Усть-Каменогорска Восточно-Казахстанской области от 2 марта 2018 года № 1102, о предоставлении Креммель А.В. права временного возмездного землепользования на земельный участок по улице Согринской, 223/24 для проектирования и строительства трассы электроснабжения к производственной базе;

договор временного возмездного землепользования от 2 марта 2018 года № 401, между ГУ «Отдел земельных отношений и сельского хозяйства г. Усть-Каменогорска» и Креммель А.В. на земельный участок кадастровый номер 05-085-157-1464, расположенный в г. Усть-Каменогорске, ул. Согринская, 223/24;

постановление акимата города Усть-Каменогорска Восточно-Казахстанской области от 2 марта 2018 года № 1088, о предоставлении Креммель А.В. права временного возмездного землепользования на земельный участок по улице Согринской, 223/24 для проектирования и строительства трассы электроснабжения к производственной базе;

договор временного возмездного землепользования от 2 марта 2018 года № 402, между ГУ «Отдел земельных отношений и сельского хозяйства г. Усть-Каменогорска» и Креммель А.В. на земельный участок кадастровый номер 05-085-157-1461, расположенный в г. Усть-Каменогорске, ул. Согринская, 223/24;

постановление акимата города Усть-Каменогорска Восточно-Казахстанской области от 2 марта 2018 года № 1089, о предоставлении Креммель А.В. права временного возмездного землепользования на земельный участок по улице Согринской, 223/24 для проектирования и строительства трассы электроснабжения к производственной базе;

договор временного возмездного землепользования от 2 марта 2018 года № 403, между ГУ «Отдел земельных отношений и сельского хозяйства г. Усть-Каменогорска» и Креммель А.В. на земельный участок кадастровый номер 05-085-157-1455, расположенный в г. Усть-Каменогорске, ул. Согринская, 223/24;

постановление акимата города Усть-Каменогорска Восточно-Казахстанской области от 2 марта 2018 года № 1103, о предоставлении Креммель А.В. права временного возмездного землепользования на земельный участок по улице Согринской, 223/24 для проектирования и строительства трассы электроснабжения к производственной базе;

договор временного возмездного землепользования от 2 марта 2018 года № 404, между ГУ «Отдел земельных отношений и сельского хозяйства г. Усть-Каменогорска» и Креммель А.В. на земельный участок кадастровый номер 05-085-157-1456, расположенный в г. Усть-Каменогорске, ул. Согринская, 223/24;

постановление акимата города Усть-Каменогорска Восточно-Казахстанской области от 2 марта 2018 года № 1106, о предоставлении Креммель А.В. права временного возмездного землепользования на земельный участок по улице Согринской, 223/24 для проектирования и строительства трассы электроснабжения к производственной базе;

договор временного возмездного землепользования от 2 марта 2018 года № 405, между ГУ «Отдел земельных отношений и сельского хозяйства г. Усть-Каменогорска» и Креммель А.В. на земельный участок кадастровый номер 05-085-157-1463, расположенный в г. Усть-Каменогорске, ул. Согринская, 223/24;

постановление акимата города Усть-Каменогорска Восточно-Казахстанской области от 2 марта 2018 года № 1104, о предоставлении Креммель А.В. права временного

возмездного землепользования на земельный участок по улице Согринской, 223/24 для проектирования и строительства трассы электроснабжения к производственной базе;

архитектурно–планировочное задание на проектирование от 21 мая 2018 года № 82/У-18;

Технические условия

ТОО «Согринская ТЭЦ» от 6 февраля 2018 года, приложение1, на подключение объекта к разным секциям шин 10кВ ГРУ-10,5кВ ТОО «Согринская ТЭЦ».

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

Общая пояснительная записка.

Электротехнические решения.

Охрана окружающей среды.

Паспорт рабочего проекта.

Отчет об инженерно-геологических условиях строительства от 2018г., выполненный ТОО «ВК центр геологических изысканий» (государственная лицензия № 13006437 от 27 декабря 2016 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Восточно-Казахстанской области», акимат ВКО, на изыскательскую деятельности).

5.3 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Цель проектирования: строительство сетей наружного электроснабжения цехов.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка строительства расположена по адресу: Республика Казахстан, Восточно-

Казахстанская область, Усть-Каменогорск (Оскемен) р-н «Согринская ТЭЦ» ул. Новая Согра, 223/24)».

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон	- I В;
нормативное ветровое давление	- 38 кгс/м^2;
нормативный вес снегового покрова	- 150 кг/м^2;
расчетная зимняя температура воздуха наиболее холодной пятидневки	- минус 42°С;
нормативная глубина промерзания дресвяных грунтов	- 2,54 м;
категория грунта по сейсмическим свойствам	- II;
сейсмичность района	- 9 баллов;
сейсмичность площадки строительства	- 9 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО «ВК центр геологических изысканий» (2018 г., без арх. №), площадка строительства сложена следующим напластованием грунта и мощностью слоев:

насыпные (техногенные) грунты представленные галечником с содержанием гравия, песка, суглинка и супеси, щебня и строительного мусора слежавшиеся во времени, мощностью 1,1÷1,3 м;

суглинки лесовидные, просадочные, слабомакропористые, слюдистые и известковые – 1,7÷1,9 м;

Подземные воды грунтового типа на площадке изысканий не вскрыты

Грунты неагрессивны к бетонам марки W4 на портландцементе.

6.2 ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

В административном отношении район проектирования находится в промышленном районе, Согринская ТЭЦ г. Усть-Каменогорск, Восточно-казахстанской области.

Месторасположение микрорайона – Северо-Восточная часть г. Усть-Каменогорск.

Местность района проектирования является застроенной, характер застройки – умеренный, представлена многоэтажными производственными зданиями, цехами, АБК.

Ситуационная схема

Рисунок 1

6.2.1 Конструктивные решения

Наружные сети электроснабжения

Трансформаторные подстанции

Трансформаторные подстанции запроектированы в блочно-модульном исполнении.

Устанавливаются на металлическую раму, опирающуюся на столбчатые фундаменты.

Конструктивные решения фундаментов приняты следующие:

столбчатые фундаменты – железобетонные стойки марки УСО-4А по серии 3.407-102 высотой 1,0 м из бетона по морозостойкости марки F150. Под стойки установлены

подножники УБ-1 по серии 3.407-102 по бетонной подготовке. Фундаменты установлены по углам рамы и в пересечениях балок;

рама – из балок составного сечения из сваренных в короб двух швеллеров № 20 ГОСТ 8240-96 стенками наружу. Рама принята размерами в плане 6,75х7,50 м в осях. Балки расположены в продольном направлении шагом 3,375 м, в поперечном направлении шагом 2,500 м. В пересечениях продольные и поперечные балки сварены между собой по всему контуру соприкосновения сварным швом h=6 мм. Рама приварена к закладным стоек сварным швом h=6 мм по всему контуру соприкосновения.

Кабельный канал

Кабельный канал выполнен сечением 1,48х1,16(Н) мм (снаружи) из сборных лотков и плит перекрытия по серии3.006.1-2.87. Сверху выполнена оклеечная гидроизоляция, бока и днище покрыты битумом за 2 раза. Изделия приняты из бетона марки по морозостойкости F50.

Колодец

Колодец выполнен диаметром 2 м и высотой 2,0 м из сборных элементов по серии 3.9000-3 по типовому проекту 901-09-11.84. Изделия приняты из бетона марки по морозостойкости F50.

Антисейсмические мероприятия

1. Сварные швы приварки рамы к фундаментным стойкам расчитаны на нагрузки с учетом горизонтальных сейсмических воздействий.
2. Даны рекомендации по креплению блочно-модульной подстанции к раме фундаментов.
3. Конструкции блочно-модульных ТП расчитаны на установку на площадках с сейсмичностью до 9 баллов.

6.2.2 Инженерное обеспечение, сети и системы

Электротехнические решения

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование от 31 января 2018 года, АПЗ на проектирование № 82/у - 18 от 21 мая 2018 года, технических условий от 6 февраля 2018 года на электроснабжение, ПУЭ РК, СН РК 4.04-08-2014, СН РК 3.02-19-2001.

По степени надежности электроснабжения, согласно классификации ПУЭ РК электроприемники проектируемого объекта относятся к II (второй) категории электроснабжения. К I категории электроснабжения объекта относятся электроприемники пожарной сигнализации.

Рабочий проектом предусмотрено присоединение объекта «Электроснабжение цехов в г. Усть-Каменогорск (р-н «Согринская ТЭЦ», ул. Новая Согра, 223/24)» мощностью 20000 кВт к ячейкам 10 кВ № 5 и № 23 ГРУ 10,5 кВ существующей Согринской ТЭЦ г. Усть-Каменогорска.

Наружные сети электроснабжения 10 кВ

Источник электроснабжения – разные секции шин 10 кВ ГРУ 10,5 кВ существующей Согринской ТЭЦ г. Усть-Каменогорска.

Точка подключения – ячейки 10 кВ № 5 и № 23 ГРУ 10,5 кВ Согринской ТЭЦ. Разрешенная мощность - 20000 кВт.

По степени надежности электроснабжения электроприемники объекта согласно ПУЭ РК, СН РК 4.04-106-2013 относятся к потребителям II (второй) категории.

Для электроснабжения объекта в ГРУ-10кВ «Согринской ТЭЦ» предусматривается дополнительная установка двух линейных ячеек № 23 и № 5, подключаемых к разным

секциям шин 10 кВ. В ГРУ-10 кВ ячейки располагаются в многоэтажном здании и разнесены по этажам следующим образом:

на 3-ем этаже - шинный разъединитель;

на 2-ом этаже - вакуумный выключатель;

на 1-ом этаже - токоограничивающий реактор и разъединитель;

в подвальный этаж – питающие кабели 10 кВ.

Предусмотрена установка шкафа релейной защиты и управления в помещении диспетчерского пункта на главный щит управления (ГЩУ) Согринской ТЭЦ с выводом цепей управления и защит линейных ячеек.

В центре нагрузок предусмотрено строительство одной распределительной трансформаторной подстанции типа РПК 2Т 2х2500 кВА, 10/0,4кВ, а также трех тупиковых трансформаторных подстанций типа КТПН 2х2500 кВА 10/0,4кВ, в блочно-модульном исполнении.

В РУ-10 кВ запроектированный РПК 2Т-10 кВ предусмотрена установка вводных и отходящих ячеек с вакуумными выключателями. Питающая сеть к РПК 2Т 2х2500 кВА, 10/0,4 кВ предусматривается от установленных в ГРУ-10 кВ «Согринской ТЭЦ» линейных ячеек № 23 и № 5 кабельной линией КЛ-10кВ марки АПвПу2гнг (В) HF 1х630/120 ZTAL-КК. КЛ-10 кВ прокладывается в проектируемом кабельном ж/б канале, с укладкой кабеля на кабельных полках.

Заглубление ж/б кабельного канала принято 0,3 м от поверхности земли.

Взаиморезервирующие кабельные линии 10 кВ предусмотрено проложить на разных полках.

Предусмотрено строительство переходов. Переходы под проезжей частью предусмотрено выполнить открытым способом с установкой сборных колодцев, под ж/д полотном предусмотреть методом горизонтального направленного бурения (ГНБ). Под проезжей частью и ж/д полотном заложить металлическую гильзу диаметром 630 мм в которую затянуть 16 полиэтиленовых труб диаметром 110 мм.

В местах пересечения существующих инженерных сетей предусмотрено проложить электрические кабели 10 кВ в полиэтиленовой трубе диаметром 110 мм. Укладку труб вести в траншее на предварительно подготовленное песчаное основание. Кабельный канал засыпать поверх съемных плит слоем грунта толщиной не менее 0,3 м.

Стойки предусмотрено крепить с помощью скоб на стенках канала, установить их с обоих сторон лотков через 1 м. Полки установить на стойки - по 3 полки на каждую стойку.

Для заземления закладных элементов канала по всей длине канала проложить стальную проволоку диаметром 8 мм. Соединения выполнить электросваркой внахлест.

Питание КТПН-10/0,4кВ предусмотрено осуществлять от РПК 2Т 10/0,4кВ с разных секций шин 10 кВ, по проектируемым кабельным линиям КЛ-10 кВ, кабелем марки ААБл-3х240 мм².

Переходы через проезжую часть предусмотрено выполнить с затяжкой КЛ-10 кВ в полиэтиленовые трубы диаметром 110 мм. При пересечении с подземными коммуникациями кабель защитить полиэтиленовыми трубами диаметром 110 мм.

Глубина прокладки кабеля от планировочной отметки 1 м при пересечении улиц, в остальных случаях 0,7 м. Прокладку кабельных линий в траншее предусмотрено выполнить на предварительно устроенное песчаное основание с защитой кабеля глиняным красным кирпичом поперек трассы

Питающую сеть 10 кВ предусмотрено выполнена магистральной. Распределительную сеть 10 кВ - радиальной.

Сечение кабеля выбрано по расчетной нагрузке и проверено по потерям напряжения.

Системы связи и сигнализации

Автоматическая пожарная сигнализация

Раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, задания архитектурно-строительного и санитарно-технического разделов проекта и разработан в соответствии с требованиями нормативов, действующих на территории Республики Казахстан:

Правила устройства электроустановок Республики Казахстан (ПУЭ РК);

СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре»;

СН РК 2.02-02-2012 и СП РК 2.02-102-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»;

СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройства систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования»;

СН РК 4.04-07-2013 «Электротехнические устройства».

Оборудование выбрано в соответствии с «Перечнем пожарной технической продукции, допущенной к применению на территории Республики Казахстан для обеспечения пожарной безопасности».

Автоматическую пожарную сигнализацию предусмотрено выполнить с использованием приборов Мираж GSM М8-03. Приборы размещаются в помещениях РУ-0,4 кВ проектируемых РПК 2Т и КТПН 10/0,4 кВ.

Для обнаружения возгорания в помещениях, применены адресные дымовые пожарные извещатели «ИП-212-4». Для охранных целей размещаются извещатели пассивные инфракрасного движения COLT XS Pyronix, извещатели магнитоконтактные ИО 102-20 А2П.

Для питания оборудования пожарной сигнализации используются резервные источники питания ИВЭПР 12/5А.

Адресные шлейфа предусмотрено выполнить кабелем КСПВ 4х0,5 мм².

Защитным заземлением оборудуется вся аппаратура, которая может оказаться под напряжением при повреждении изоляции. В качестве заземлителя служит третья жила питающего провода Защитное заземление электроустановки предусмотрено выполнить в соответствии с ПУЭ РК и технической документацией на оборудование.

Основные технические показатели проектируемой сети 10 кВ

Таблица 2

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ	Ед. изм	Всего
1	Категория надежности электроснабжения	-	II
2	Напряжение питающей сети электроснабжения	кВ	10
3	Количество цехов	шт	4
4	Расчетная мощность	МВт	20
5	Протяженность линии электроснабжения КЛ-10 кВ марки АПвПу2гнг (В) HF 2х3х(1х630/120) ZTAL-КК	км	2,808
6	Протяженность линий электроснабжения КЛ-10кВ марки ААБл 3х240 мм²	км	0,776
7	Количество сборных ж/б колодцев	шт	34
8	Количество устанавливаемых подстанций 10/0,4кВ, в том числе:	шт	4
9	РПК2Т-2х2500кВА 10/0,4кВ блочно-модульного типа	шт	1
10	КТПН-2х2500кВА 10/0,4кВт блочно-модульного типа	шт	3
11	Количество устанавливаемых ячеек 10 кВ	шт	2

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и закона РК «О гражданской защите» (11 апреля 2014 года № 188-VЗРК), технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» (утвержденного приказом МВД от 23 июня 2017 года № 439).

6.4 Охрана окружающей среды

Материалы «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту разработаны ТОО «Республиканский центр охраны труда и экологии «РҰҚСАТ».

Объект строительства относится к объекту IV категории, согласно ст. 40 Экологического кодекса.

Разработка рабочего проекта предусматривается с целью обеспечения стабильного и надежного электроснабжения объекта.

Рабочим проектом рассматривается:

строительство питающей сети напряжением 10кВ;

установка комплектных трансформаторных подстанций 10/0,4кВ.

Воздушная среда**.** Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха на период строительства являются: земляные работы, гидроизоляция конструкций, погрузо-разгрузочные работы, работа автотранспорта и спецтехники.

На строительной площадке предусмотрено 5 неорганизованных источников выброса. Источники является временными.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха при строительстве, являются:

Строительство РПК-2Т 10 кВ № 1

Земляные работы: разработка грунта – 80 тонн; обратная засыпка – 40 т. При выполнении земляных работ в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния **(**ист. № 6001/001).

Гидроизоляция конструкций: Гидроизоляция производится битумом и мастикой (0,08 т). Разогрев битума производится при помощи электрокотла. При разогреве и сливе битума и мастики в атмосферный воздух выделяются углеводороды предельные (ист. № 6001/002).

Склады инертных материалов, хранение и пересыпка. Сыпучие строительные материалы, такие как песок (104 т) на площадку будет доставляться самосвалами по мере необходимости. При пересыпке и хранении строительных материалов в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния; (ист. № 6001/003).

При строительстве используется следующая автотехника: кран на автомобильном ходу; автомобиль бортовой; бульдозер; экскаватор; кран на гусеничном ходу; погрузчик; поливомоечная машина (ист. № 6001/004). Работа дорожно-строительной техники и автотранспорта сопровождается выделением следующих газов от работы двигателей внутреннего сгорания: азота (IV) диоксид; азот (II) оксид; углерод; сера диоксид; углерод оксид; керосин; бензин.

Строительство КТПН-10/0,4 кВ № 1

Земляные работы: разработка грунта – 48 тонн; обратная засыпка – 24 т. При выполнении земляных работ в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния **(**ист. № 6002/001).

Гидроизоляция конструкций: Гидроизоляция производится битумом и мастикой (0,048 т). Разогрев битума производится при помощи электрокотла. При разогреве и сливе

битума и мастики в атмосферный воздух выделяются углеводороды предельные (ист. № 6002/002).

Склады инертных материалов, хранение и пересыпка. Сыпучие строительные материалы, такие как песок (62,4 т) на площадку будет доставляться самосвалами по мере необходимости. При пересыпке и хранении строительных материалов в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния; (ист. № 6002/003).

При строительстве используется следующая автотехника: кран на автомобильном ходу; автомобиль бортовой; бульдозер; экскаватор; кран на гусеничном ходу; погрузчик; поливомоечная машина (ист. № 6002/004). Работа дорожно-строительной техники и автотранспорта сопровождается выделением следующих газов от работы двигателей внутреннего сгорания: азота (IV) диоксид; азот (II) оксид; углерод; сера диоксид; углерод оксид; керосин; бензин.

Строительство КТПН-10/0,4 кВ № 2

Земляные работы: разработка грунта – 48 тонн; обратная засыпка – 24 т. При выполнении земляных работ в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния **(**ист. № 6003/001).

Гидроизоляция конструкций: Гидроизоляция производится битумом и мастикой (0,048 т). Разогрев битума производится при помощи электрокотла. При разогреве и сливе битума и мастики в атмосферный воздух выделяются углеводороды предельные (ист. № 6003/002).

Склады инертных материалов, хранение и пересыпка. Сыпучие строительные материалы, такие как песок (62,4 т) на площадку будет доставляться самосвалами по мере необходимости. При пересыпке и хранении строительных материалов в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния; (ист. № 6003/003).

При строительстве используется следующая автотехника: кран на автомобильном ходу; автомобиль бортовой; бульдозер; экскаватор; кран на гусеничном ходу; погрузчик; поливомоечная машина (ист. № 6003/004). Работа дорожно-строительной техники и автотранспорта сопровождается выделением следующих газов от работы двигателей внутреннего сгорания: азота (IV) диоксид; азот (II) оксид; углерод; сера диоксид; углерод оксид; керосин; бензин.

Строительство КТПН-10/0,4 кВ № 3

Земляные работы: разработка грунта – 48 тонн; обратная засыпка – 24 т. При выполнении земляных работ в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния **(**ист. № 6004/001).

Гидроизоляция конструкций: Гидроизоляция производится битумом и мастикой (0,048 т). Разогрев битума производится при помощи электрокотла. При разогреве и сливе битума и мастики в атмосферный воздух выделяются углеводороды предельные (ист. № 6004/002).

Склады инертных материалов, хранение и пересыпка. Сыпучие строительные материалы, такие как песок (62,4 т) на площадку будет доставляться самосвалами по мере необходимости. При пересыпке и хранении строительных материалов в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния; (ист. № 6004/003).

При строительстве используется следующая автотехника: кран на автомобильном ходу; автомобиль бортовой; бульдозер; экскаватор; кран на гусеничном ходу; погрузчик; поливомоечная машина (ист. № 6004/004). Работа дорожно-строительной техники и автотранспорта сопровождается выделением следующих газов от работы двигателей внутреннего сгорания: азота (IV) диоксид; азот (II) оксид; углерод; сера диоксид; углерод оксид; керосин; бензин.

Строительство кабельных линий 10 кВ

Земляные работы: разработка грунта – 3888 тонн; обратная засыпка – 1103 т. При выполнении земляных работ в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (ист. № 6005/001).

Гидроизоляция конструкций: Гидроизоляция производится битумом и мастикой (6,1 т). Разогрев битума производится при помощи электрокотла. При разогреве и сливе битума и мастики в атмосферный воздух выделяются углеводороды предельные (ист. № 6005/002).

Склады инертных материалов, хранение и пересыпка. Сыпучие строительные материалы, такие как песок (740 т); щебень фракции 5-10 мм (37 т); щебень фракции 20-40 мм (371 т) на площадку будет доставляться самосвалами по мере необходимости. При пересыпке и хранении строительных материалов в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния; (ист. № 6005/003).

При строительстве используется следующая автотехника: бульдозер; экскаватор; кран на гусеничном ходу; погрузчик; поливомоечная машина (ист. № 6005/004). Работа дорожно-строительной техники и автотранспорта сопровождается выделением следующих газов от работы двигателей внутреннего сгорания: азота (IV) диоксид; азот (II) оксид; углерод; сера диоксид; углерод оксид; керосин; бензин.

В выбросах в атмосферу на период строительства содержат 9 загрязняющих вещества, и 1 группа веществ, обладающих эффектом суммации вредного воздействия (гр. 31, 35, 71).

Нормативы эмиссий от передвижных источников не устанавливаются в соответствии с п.6 ст.28 Экологического кодекса РК.

Ближайшая жилая застройка расположена с западной стороны на расстоянии 2 км.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ на период строительства не поводился в связи с тем, что жилая зона расположена за пределами 1000 м и ввиду кратковременности проведения строительных работ санитарно-защитная зона на период строительства не устанавливается.

На период эксплуатации расчет рассеивания загрязняющих веществ не проводился в связи с тем, что отсутствуют источники загрязнения.

Величина выбросов загрязняющих веществ принимается в качестве предельно-допустимых выбросов.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Таблица 3

Наименование вещества	г/с	т/год
Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды(10)	0.00361	0.0000131
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20%	0.45881	0.2770294
В С Е Г О:	0.46242	0.2770425

На период эксплуатации источники загрязнения отсутствуют.

Водные ресурсы. На период строительства санитарно-питьевые и производственные нужды будут удовлетворяться за счет привозной воды. Утилизация хоз-бытовых сточных вод на период строительства предусматривается в биотуалет, установленный на строительной площадке с последующей откачкой их ассенизационными машинами и вывозом на канализационные очистные сооружения города.

На период эксплуатации водоснабжение и водоотведение объектов не предусматривается.

Отходы производства и потребления. В период строительства будут образовываться твердые бытовые отходы (GO060).

Обоснованные нормативы образования отходов производства и потребления на период строительства

Таблица 4

Наименование отхода	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего:	1,5	-	1,5
в том числе отходов производства:	-	-	-
в том числе отходов потребления:	1,5	-	1,5
Янтарный уровень опасности			
-	-	-	-
Зелёный уровень опасности			
твердые бытовые отходы	1,5	-	1,5
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

Для охраны почв от негативного воздействия отходов, образующихся при строительстве, предусматривается организованный сбор, временное накопление и утилизация образующихся отходов. Накопление отходов предполагается осуществлять в металлических контейнерах, исключающих возможное загрязнение почв территории, занятой под строительство.

Отходы будут храниться на площадке временно в металлических емкостях, менее 6 месяцев (согласно статьи 288 ЭК) и по мере накопления будут передаваться по договору специализированным организациям.

Физические воздействия. На территории объекта не имеется технологического оборудования, которое оказывало бы постоянное вибрационное, электромагнитное, радиационное и другие виды физического воздействия.

Земельные ресурсы и почвы. Снятие ПРС данным проектом не предусмотрено. Необратимых негативных воздействий на почвенный горизонт в процессе деятельности объекта не происходит. При строгом соблюдении проектных решений в период строительства и эксплуатации объектов воздействие на земельные ресурсы будет незначительно.

Зеленые насаждения на участке отсутствуют. Рубка зеленых насаждений не предусматривается.

Озеленение на данном участке проектирования не предусматривается.

Редкие и исчезающие животные на территории намечаемой деятельности, не встречаются. Район находится вне путей сезонных миграций животных, а также вне путей весеннего перелета водоплавающих птиц. Запроектированные сооружения располагаются на антропогенно измененной территории, воздействие растительный и животный мир будет незначительное.

Социально-экономическая среда. Прогноз социально-экономических последствий, связанных с современной и будущей деятельностью предприятия - благоприятен. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру населенных пунктов. С точки зрения увеличения опасности

техногенного загрязнения, в районе анализ прямого и опосредованного техногенного воздействия позволяет говорить, о том, что планируемые работы не окажут влияния на здоровье местного населения.

Вывод: Рабочий проект «Электроснабжение цехов в г. Усть-Каменогорск (р-н «Согринская ТЭЦ», ул. Новая Согра, 223/24» с материалами «Оценка воздействия на окружающую среду» соответствует Экологическому Кодексу РК.

6.5 Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочим проектом выдержаны противопожарные и санитарные нормы.

Установление санитарно-защитной зоны:

Санитарно-бытовые условия и мероприятия по охране труда рабочих на период строительства:

Предусмотрена установка ограждения по периметру строительной площадки. Предусмотрено освещение строительной площадки, участков работ, рабочие места, проезды.

Предусмотрено обеспечение рабочих ИТР и служащих спецодеждой, спец. обувью и другими средствами индивидуальной защиты. Сушка и обеспыливание специальной одежды производятся после каждой смены, стирка или химчистка – по мере необходимости. У рабочих, контактирующих с порошкообразными и токсичными веществами специальная одежда стирается и хранится отдельно от остальной специальной одежды. Выделены помещения и места для размещения аптечек с медикаментами, носилок, фиксирующих шин и других средств для оказания первой помощи пострадавшим согласно пункта 139 от 28.02.2015г. №177. На территории стройплощадки установлены вагон-бытовки с помещениями для обогрева рабочих, с гардеробными, душевыми, умывальными, сушилками, столовая, вагончик административного назначения, биотуалеты. санитарно-бытовые помещения оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией, отоплением, канализацией с подключением к бакам привозной воды. Предусмотрены санитарные установки типа мобильных туалетных кабин «Биотуалет» в бытовых помещениях проводятся дезинфекционные мероприятия. На территории стройплощадки установлены контейнера для сбора бытового и строительного мусора с вывозом на полигон ТБО

На территории стройплощадки установлены контейнера для сбора бытового и строительного мусора с вывозом на полигон ТБО

На период эксплуатации выбросы загрязняющих веществ отсутствуют.

На период строительства, для хозяйственно – питьевых нужд, предусмотрена доставка привозной питьевой воды.

Для технических нужд рабочим проектом, предусмотрен забор воды из ближайших водоразборных колонок существующего водопровода. Вода будет доставляться в автоцистернах для воды.

Отрицательного влияния на поверхностные и подземные воды не ожидается. Сброс сточных вод в природную среду не производится. В целом, воздействие можно оценить, как незначительное.

6.6 Организация строительства

Расчет продолжительности строительства объекта «Электроснабжение цехов в г.Усть-Каменогорск (р-н «Согринская ТЭЦ» ул.НоваяСогра, 223/24)» произведен согласно СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве

предприятий, зданий и сооружений. Часть I». Нормативная продолжительность строительства составляет 5 месяцев.

Начало строительства запланировано на июнь месяц 2018 года, согласно справки заказчика от 31 мая 2018 года.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых проектных решений

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

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

В рабочем проекте согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.2. соответствуют государственным нормативным экологическим, санитарным, противопожарным требованиям, функциональному назначению объекта.

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

В процессе экспертного рассмотрения рабочего проекта «Электроснабжение цехов в г. Усть-Каменогорск (р-н «Согринская ТЭЦ» ул. Новая Согра, 223/24)» в документацию внесены изменения и дополнения:

Конструктивные решения

Трансформаторные подстанции

1. Согласно «Отчета об инженерно-геологических условиях строительства» сейсмичность района и площадки строительства равна 7 баллов при II категории грунтов по сейсмическим свойствам. Поэтому это отражено в «Общих данных» рабочего проекта.
2. В «Общих данных» указаны антисейсмические мероприятия, примененные в рабочем проекте.
3. На блочно-модульные ТП предствлены сертификаты соответствия.
4. Представлено письмо от завода-изготовителя от 15.06.2018 г. №286 о том, что конструкции блочно-модульных ТП «обеспечивают установку на площадках с сейсмичностью до 9 баллов».
5. Представлен расчет размеров подошвы столбчатых фундаментов.
6. Указаны длина и высота сварного шва приварки рамы к стойкам.
7. Сварной шов расчитан на нагрузки с учетом горизонтальных сейсмических воздействий.
8. Блочно-модульная ТП закреплена к раме на усилия с учетом горизонтальных сейсмических воздействий.
9. Вокруг ТП выполнена отмостка 1,5 м как для просадочных грунтов.
10. Указана марка по морозостойкости бетона для железобетонных элементов.

Кабельный канал

11. Низ и боковая поверхность лотков обмазаны битумом за 2 раза вместо оклеечной гидроизоляции.

12. Оклеечная гидроизоляция по плите заведена на боковые поверхности на 25 см.

13. Указана марка по морозостойкости бетона для железобетонных элементов.

Колодец

14. Гидроизоляция колодца выполнена аналогично кабельному каналу.

15. Показана планировка и отмостка вокруг колодца.

16. Указана марка по морозостойкости бетона для железобетонных элементов.

Электротехнические решения

17. Таблица основных технических показателей альбома НЭС 10 кВ дополнена техническим характеристиками проектируемых КЛ – 10 кВ: номинальным напряжением и марками кабеля.

18. Трасса запроектированной магистральной кабельной линии 10 кВ от ГРУ-10 кВ до РПК 2Т 10/0,4 кВ дополнена данными с указаниями мест установки соединительных муфт и охранных пикетов.

19. Альбом НЭС 10 кВ дополнен техническими данными проектируемого электрооборудования, предусмотренного для установки в здании ГРУ-10 кВ.

20. Выполнена актуализация ГОСТ и СНиП.

Основные технические показатели сети 10 кВ

Таблица 5

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ	Ед. изм	Всего
3	Количество цехов	шт	4
5	Протяженность линии электроснабжения КЛ-10 кВ марки АПвПу2гнг (В) HF 2х3х(1х630/120) ZTAL-КК	км	2,808
6	Протяженность линий электроснабжения КЛ-10кВ марки ААБл 3х240 мм²	км	0,776
7	Количество сборных железобетонных колодцев	шт	34
8	Количество устанавливаемых подстанций 10/0,4кВ, всего в том числе: РПК2Т-2х2500 кВА 10/0,4 кВ блочно-модульного типа КТПН-2х2500 кВА 10/0,4 кВт блочно-модульного типа	шт	4 1 3
9	Количество устанавливаемых ячеек 10 кВ	шт	2

8. ВЫВОДЫ

1. Рабочий проект «Электроснабжение цехов в г. Усть-Каменогорск (р-н «Согринская ТЭЦ» ул. НоваяСогра, 223/24)», соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке с технико-экономическими показателями:

количество цехов - 4 штуки;
протяженность линии электроснабжения КЛ-10 кВ марки АПвПу2гнг (В) HF 2х3х(1х630/120) ZTAL-КК - 2,808 км;
протяженность линий электроснабжения КЛ-10 кВ марки ААБл 3х240 мм² - 0,776 км;
количество сборных ж/б колодцев - 34 штуки;
количество устанавливаемых подстанций 10/0,4 кВ, всего - 4 штуки;

количество устанавливаемых ячеек 10 кВ - 2 штуки;
продолжительность строительства - 5 месяцев.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком Креммель А.В. для проектирования, достоверность которых гарантирована в соответствии с условиями договора от 31 мая 2018 года № Техэксаст-012.

3. Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить все необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

4. Заказчику при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации рекомендуем проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

5. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

Директор	В. Юревич
Эксперт	А. Гниненко
Эксперт	В. Мощенко
Эксперт	М. Баймуратов

Баймуратов М.К.

Эксперт

Гниненко А.Г.

Эксперт

Мощенко В.Г.

Эксперт

Юревич В.С.

Директор