«Өскемен қаласы Абай даңғылы 86 мекенжайы бойынша "Усть-Каменогорская ТЭЦ" ЖШС-нің жағалық сорғысына электрмен қамту желілерін және жиынтық трансформатор қосалқы станциясын салу»
жұмыс жобасы бойынша

14.03.2019 ж. № ABK_STROI-0004/19

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Усть-Каменогорская ТЭЦ» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Астана - Сенім» ЖШС

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Өскемен қаласы Абай даңғылы 86 мекенжайы бойынша "Усть-Каменогорская ТЭЦ" ЖШС-нің жағалық сорғысына электрмен қамту желілерін және жиынтық трансформатор қосалқы станциясын салу» жұмыс жобасы бойынша осы жинақтау қорытындысы «ABK Stroi Engineering (АБК Строй Инжиниринг)» ЖШС берілді.

«ABK Stroi Engineering (АБК Строй Инжиниринг)» ЖШС рұқсатынсыз осы жинақтау қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
№ ABK_STROI-0004/19 от 14.03.2019 г.

по рабочему проекту
«Строительство комплектной трансформаторной подстанции (КТП) с сетями электроснабжения для береговой насосной ТОО "Усть-Каменогорская ТЭЦ" по адресу: г.Усть-Каменогорск, проспект Абая 86»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Усть-Каменогорская ТЭЦ»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Астана - Сенім»

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение по рабочему проекту: «Строительство комплектной трансформаторной подстанции (КТП) с сетями электроснабжения для береговой насосной ТОО "Усть-Каменогорская ТЭЦ" по адресу: г.Усть-Каменогорск, проспект Абая 86» выдано ТОО «ABK Stroi Engineering (АБК Строй Инжиниринг).

Данное сводное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «ABK Stroi Engineering (АБК Строй Инжиниринг)».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство комплектной трансформаторной подстанции (КТП) с сетями электроснабжения для береговой насосной ТОО "Усть-Каменогорская ТЭЦ" по адресу: г.Усть-Каменогорск, проспект Абая 86».

Год разработки рабочего проекта – 2018.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 05.02.2019г. №ABK_STROI-0001, заключенным с ТОО «Усть-Каменогорская ТЭЦ» на основании заявления заказчика о проведении комплексной вневедомственной экспертизы от 31.01.2019г. №22-01-272.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Усть-Каменогорская ТЭЦ».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Астана-Сенім» (государственная лицензия от 16.02.2018г. №18003375, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области», проектная деятельность, I категория, приложение к лицензии от 16.02.2018г.).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком 16.10.2018г.;

передаточный акт №1 от 30.09.2012 ТОО «Усть-Каменогорская ТЭЦ» на все имущественные права и обязанности (дополнение №1 акта приема-передачи недвижимого имущества содержащий описание и технические характеристики объектов недвижимого имущества указанных в Приложении №1 к настоящему Акту);

акт на право частной собственности на земельный участок, изготовленный Усть-Каменогорским городским отделением Восточно-Казахстанского филиала РГП «НПЦзем» от 08.11.2013г. (номер в книге записей актов – 2150, кадастровый номер – 05-085-057-122, площадь земельного участка – 0,7515га, целевое назначение: для размещения водозабора №2, приложение к акту №0881265, согласованный ГУ «Отдел земельных отношений г.Усть-Каменогорска» и ИрБВИ);

архитектурно-планировочное задание от 19.11.2018г. №KZ25VUA00056956, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Усть-Каменогорск»;

протокол общественных слушаний раздела ООС, проведения слушаний от 21.11.2018г.;

топографическая съемка М1:500, выполненная ТОО «GeolProject» в 2018 году (государственная лицензия от 16.06.2015г. №15011381, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области», изыскательская деятельность, приложение к лицензии от 16.06.2015г.);

отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «GeolProject» в 2018 году, арх.(инв.) №196-1 (государственная лицензия от 16.06.2015г. №15011381, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области», изыскательская деятельность, приложение к лицензии от 16.06.2015г.);

письмо ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Усть-Каменогорска» от 11.09.2018г. №ЮЛ-С-00263 о финансировании проекта;

письмо заказчика от 22.01.2019г. №22-161 о том, что отдел архитектуры и градостроительсва направляет согласованную схему для проектирования и строительства трассы электроснабжения;

письмо заказчика от 31.01.2019г. №05-019 о возложении обязанностей генерального директора;

письмо заказчика от 31.01.2019г. №22-01-273 о начале реализации проекта;

письмо заказчика от 31.01.2019г. №22-01-271 о том, что рабочий проект выполнен без сметной документации;

письмо заказчика от 20.02.2019г. №22-439 об отсутствии зеленых насаждений на участке проектирования;

Технические условия:

на электроснабжение от 01.08.2018г. №1, выданные ТОО «Усть-Каменогорская ТЭЦ» (срок действия – год);

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций

План сетей для проектирования и строительства трассы электроснабжени согласован УКР АО «ВК РЭК», АО «УК Тепловые сети», Восточная РДТ, ТОО «Горсвет LTD».

Заключение по согласованию рабочего проекта от 15.01.2019г. №ЮЛ-С-00008/0, выданное РГУ «Ертисская Бассейновая Инспекция по Регулированию Использования и Охране Водным Ресурсам Министерства Сельского Хозяйства РК».

Разрешение на эмиссии в окружающую среду от 12.03.2019г. №KZ60VDD00114146, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области».

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Общая пояснительная записка. 2132-ПЗ.
Том 2. Паспорт проекта. 2132-ПП.
Том 3. Архитектурно-строительные решения. 2132-1-АС.
Том 4. Охрана окружающей среды. 2132-ООС.
Том 5. Генеральный план. 2132-ГП.
Том 6. Комплектная трансформаторная подстанция. 2132-1-ЭП.
Том 7. Электроснабжение. 2132-ЭС.
Том 8. Расчетная записка. 2132-Р.
Том 9. Релейная защита и автоматика. 2132-1-УА.

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Целью данного ррабочего проекта является строительство комплектной трансформаторной подстанции с сетями электроснабжения к ней, с заменой устаревшего и изношенного оборудования для увеличения надежности и эффективной работы береговой насосной станции ТОО «Усть-Каменогорская ТЭЦ».

Реализация рабочего проекта предусматривается за счет собственных средств заказчика ТОО «Усть-Каменогорская ТЭЦ».

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Объект проектирования находится по проспекту Абая 86 города Усть-Каменогорск. Территория строительства свободна под застройку.

Усть-Каменогорск расположен в восточной части современного Казахстана, при впадении в реку Иртыш реки Ульбы, примерно в 280 километрах к западу от горы Белухи,

высшей точки Алтайских гор. Эту область Алтайской горной системы исторически называют Рудным Алтаем.

Участок проектирования расположен в зоне развития сейсмических процессов согласно СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» - 7 баллов.

Природно-климатические условия района строительства

Климатический подрайон – IВ.
Номер района по весу снегового покрова – IV(150кгс/м²).
Номер района по давлению ветра – III (38кг/м²).
Преобладающее направление ветра:
за декабрь-февраль – юго-восточное;
за июнь-август – северо-западное.
Расчетная зимняя температура наружного воздуха:
наиболее холодной пятидневки:
обеспеченностью 0,98 – минус 40,7ºС;
обеспеченностью 0,92 – минус 37,3ºС.
наиболее холодных суток:
обеспеченностью 0,98 – минус 43,7ºС;
обеспеченностью 0,92 – минус 40,2ºС.
Расчетная температура воздуха теплого периода:
обеспеченностью 0,95 – плюс 26,0ºС;
обеспеченностью 0,96 – плюс 26,8ºС.
обеспеченностью 0,98 – плюс 29,2ºС;
обеспеченностью 0,99 – плюс 31,0ºС.
Абсолютный минимум температуры воздуха – минус 48,9ºС.
Абсолютный максимум температуры воздуха – плюс 42,9°С.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания проведены ТОО «GeolProject» в 2018 году.

Физико-механические свойства грунтов

По результатам инженерно-геологических изысканий в толще вскрытых отложений (6,0м) на основании, анализа пространственной изменчивости частных показателей свойств грунтов, и с учётом особенностей геолого-литологического строения в разрезе выделен 1 слой и 1ИГЭ:

Слой 1 – насыпной грунт (tQ_{IV}) – дисперсные, слежавшиеся, антропогенные образования насыпного характера представлены песком и щебнем, мощностью 1.0м. Насыпной грунт по материалам изученности характеризуется средней плотностью 1.95г/см³. Насыпной грунт по условиям ручной разработки - 3 группа, разработка одноковшовым экскаватором – 2 группа, бульдозерами – 3 группа (14) (СН РК 8.02-05-2002).

ИГЭ 2 супесь (aQ_{III}) – коричневая, пылеватая, твердая, с линзами суглинка и прослоями гравия. Вскрытая мощность до 6.0м. По гранулометрическому составу супесь пылеватая и с прослоями гравия. Супесь характеризуется числом пластичности порядка – 4.83, при природной влажности – 5.83%. Влажность на пределе текучести составила 19,17%, на пределе раскатывания – 14,33%.

Супесь характеризуется плотностью грунта 1.56г/см³. Плотность сухого грунта (плотность скелета) 1.47г/см³. Плотность частиц грунта составила 2.69г/см³.

Нормативные значения характеристик для супеси в естественном состоянии рекомендовано принять по лабораторным данным с учетом действующих на территории РК нормативных документов:

удельное сцепление – 20,0 кПа;

угол внутреннего трения – 30,0 градусов;
модуль деформации – 3,5 МПа;
плотность грунта – 1,56 г/см^3.

За расчетные значения характеристик по деформациям рекомендовано принять их нормативные значения с коэффициентом надежности по грунту, равном 1:

удельное сцепление – 20,0 кПа;
угол внутреннего трения – 30,0 градусов;
плотность грунтов – 1,56 г/см^3.

За расчетные значения характеристик по несущей способности рекомендуется принять их нормативные значения с коэффициентом надежности по грунту для удельного сцепления-1.5, для угла внутреннего трения-1.15:

Удельное сцепление – 13.3кПа;
Угол внутреннего трения – 26.1градус;
Плотность грунтов – 1.56г/см^3.

По деформации просадочности супесь характеризуется как непросадочная (относительная просадочность при Р=0,3МПа составляет 0.00). Супесь по условиям ручной разработки – 3 группа, разработка одноковшовым экскаватором – 1 группа, разработка траншейным роторным экскаватором – 2 группа, скреперами – 2 группа, бульдозерами – 2 группа (36г) (СН РК 8.02-05-2002).

По степени агрессивности на бетонные конструкции по маркам бетона супесь к портландцементу, к шлакопортландцементу и к сульфотостойкому цементу всех марок – неагрессивная. По отношению к железобетонным конструкциям супесь – неагрессивная.

Агрессивность грунтов по отношению:
к стальным конструкциям – средняя;
к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

Грунты на участке работ незасоленные.

В момент бурения на участке работ подземные воды вскрыты не были.

Нормативная глубина промерзания:
суглинки и глины – 1,51 м;
супеси и пески мелкие и пылеватые – 1,83 м;
пески средние, крупные и гравелистые – 1,96 м;
крупнообломочные грунты – 2,23 м.

Средняя глубина проникновения "0" в грунт – 1,75 м.

СТРОЙ ИНЖИНИРИНГ

6.2. Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Генеральный план по рабочему проекту выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» с его функциональным назначением и требованиями по благоустройству и экологическим нормам на основании задания на проектирование и архитектурно-планировочного задания.

Площадка под проектирование КТП находится на территории существующего действующего предприятия. Участок проектирования площадью 394,0м^2 принят условно внутри существующего участка (кадастровый номер: 05-085-057-122, площадью - 0,7515га.)

Рельеф площадки ровный, спокойный. Абсолютные отметки колеблются от плюс 289.32 до плюс 290.87м.

Генеральный план разработан на основе топографической съемки, выполненной ТОО «GeolProject» в масштабе 1:500 в 2018 году.

Разбивка зданий и сооружений произведена с координатной и линейной привязкой с учетом сложившейся застройки береговой насосной и территории города в достаточно стесненных условиях с соблюдением принципа функционального зонирования, с обеспечением компактности застройки и минимальной протяженности инженерных сетей и коммуникаций.

Рисунок 1 – ситуационная схема

Генеральный план разработан на основе топографической съемки, выполненной ТОО «GeolProject» в масштабе 1:500 в 2018 году.

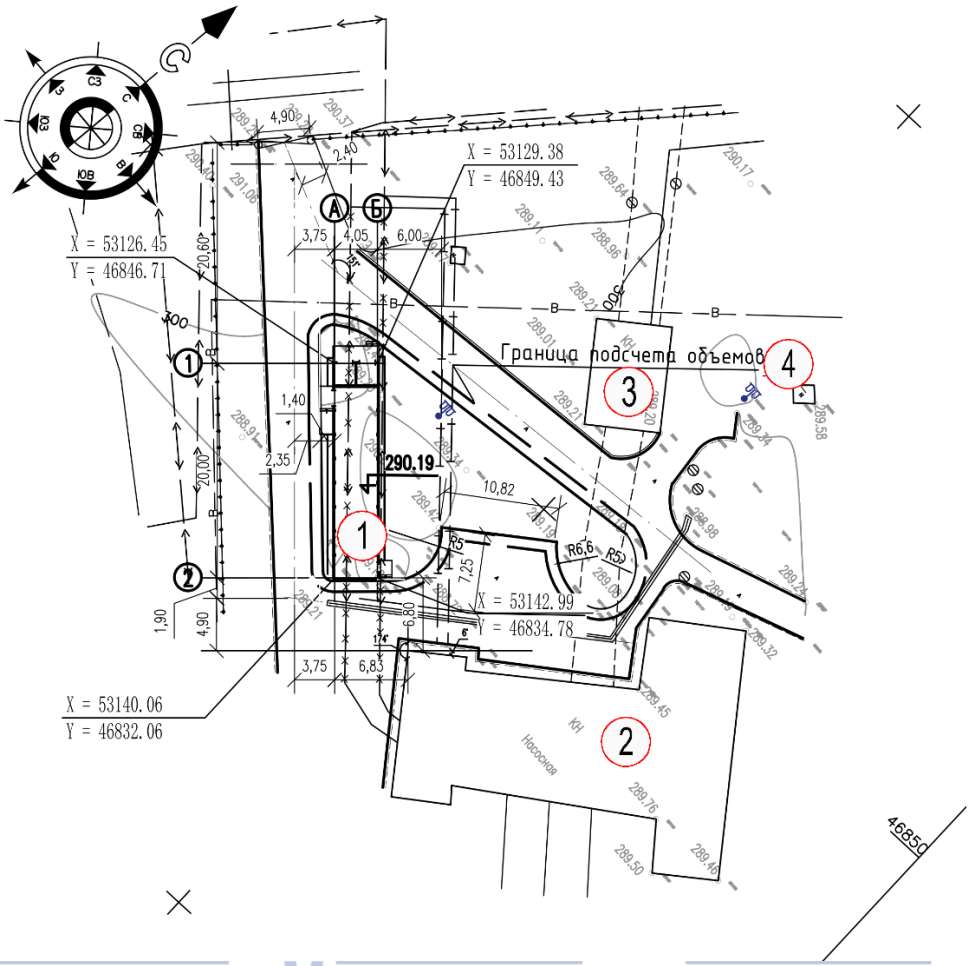
Разбивка зданий и сооружений произведена с координатной и линейной привязкой с учетом сложившейся застройки береговой насосной и территории города в достаточно стесненных условиях с соблюдением принципа функционального зонирования, с обеспечением компактности застройки и минимальной протяженности инженерных сетей и коммуникаций.

Для обеспечения эксплуатационных и хозяйственных перевозок, проезда пожарной и ремонтной техники проектом предусмотрена посадка здания с учетом существующих автомобильных проездов, которые соединены с внешней сетью автомобильных дорог через предусмотренные автомобильные подъезды к производственной площадке.

Настоящим проектом предусмотрены необходимые для функционирования инженерные сети. Система прокладки сетей принята подземная.

Вертикальная планировка выполнена методом проектных горизонталей. План организации рельефа разработан с учетом целесообразного использования сложившегося направления уклона рельефа, обеспечения нормативного уклона при примыкании проектируемых автомобильных подъездов к существующим

внутриплощадочным автомобильным дорогам и обеспечения минимального объема земляных работ по вертикальной планировке площадки.



Экспликация зданий и сооружений:
1. Комплектная трансформаторная подстанция
2. Существующее здание
3. Существующее здание
4. Здание насосной

Рисунок 2 – генеральный план

Для сбора и отвода поверхностных вод с планируемой территории принята открытая система водоотвода со сбросом поверхностных вод в пониженные места рельефа.

Ко всем входам к проектируемого здания запроектированы тротуары.

Проектом предусмотрено устройство газона из многолетних трав, и сохраняется существующее озеленение. Выполняется пересадка существующих деревьев из-под пятна застройки на свободную площадь озеленения.

Малые архитектурные формы представлены урнами типа У-001 (УСН РК 8.02-3.01-2017), на площадке в условных границах проектирования существующие столбы освещения.

Основные технические показатели по генеральному плану

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателя	Ед. измерения	Показатель	Процентное соотношение, %
1	2	3	4	5
1	Площадь участка, в том числе:	га	0,7515	
	площадь участка в условных границах проектирования	$м^2$	394,0	100
2	Площадь застройки	$м^2$	98,3	25
3	Площадь твердых покрытий	$м^2$	11,42	3
4	Прочие площади (отмостка, бортовые камни, обочины и др.)	$м^2$	14,0	4
5	Площадь озеленения, в том числе: проектируемое озеленение существующее озеленение	$м^2$	270,3 148,2 122,1	68
6	Бортовые камни БР 100.30.15	м.п	20,0	
7	Бортовые камни БР 100.20.08	м.п	7,0	

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Уровень ответственности – II (нормальный).

Степень огнестойкости зданий – II.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.1.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс пожарной опасности строительных конструкций – К0.

Категория по взрывопожарной и пожарной опасности – Г.

Модульное здание КТП - 6/0,4кВ, прямоугольное в плане, с общими размерами в осях 20,25×4,30 м и внутренней высотой помещений 3,453м. Здание выполнено на базе девяти контейнеров полной заводской готовности размерами 4300×2250×3950(h), содержащие все необходимое для устройства систем внутреннего освещения, отопления (электрические конвекторы) и кондиционирования, а также пожарной сигнализации.

В модульном здании КТП располагаются камеры трансформаторов, помещение РУ-6кВ и конденсаторные установки.

Здание запроектировано в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» (постановление Правительства Республики Казахстан от 16 января 2009 года №14). Двери открываются по ходу эвакуации, в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014, применяются несгораемые и трудно сгораемые материалы. Защита строительных конструкций от коррозии предусмотрена по СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола этажа, что соответствует абсолютной отметке плюс 290,19м.

Наружная отделка фасадов

Цоколь – фасадная краска.

Наружные стены зданий и конструкции покрытия – из стенок контейнера с утеплением минераловатными плитами толщиной 75мм.

Угловые элементы, фронтоны – металлические конструкции окрашенные.

Крыша односкатная из профлиста по металлическим конструкциям.

Козырек – профилированный лист.

Водосток - наружный, неорганизованный.

Ворота и двери – металлические с вентиляционными решетками.

Крыльца, ступени крылец, ограждение крылец - металлические с вентиляционными решетками.

Отмостка – асфальтобетонная, шириной 1,0м по щебеночному основанию.

Внутренняя отделка

Стены – стеновые панели «Сэндвич», толщиной 75мм (контейнеры).

Полы – лист стальной рифленый, минераловатный утеплитель на базальтовой основе, лист стальной.

Потолки – стеновые панели «Сэндвич», толщиной 75мм (контейнеры).

Основные показатели по зданию

Таблица 2

№ п/п	Наименование показателя	Ед. измерения	Показатель
1	2	3	4
1	Площадь застройки здания	$м^2$	98,3
2	Общая площадь здания	$м^2$	82,2
3	Строительный объём здания	$м^3$	344,1
4	Этажность	этаж	1

6.2.3. Конструктивные решения

Уровень ответственности – II (нормальный).

Степень огнестойкости зданий – II.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.1.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс пожарной опасности строительных конструкций – К0.

Категория по взрывопожарной и пожарной опасности – Г.

Модульное здание КТП-6/0,4кВ, прямоугольное в плане, с общими размерами в осях 20,25×4,30м и внутренней высотой помещений 3,453м. Здание выполнено на базе девяти контейнеров полной заводской готовности размерами 4300×2250×3950(h), содержащие все необходимое для устройства систем внутреннего освещения, отопления и кондиционирования, а также пожарной сигнализации.

Наружные стены зданий и конструкции покрытия - из стенок контейнера с утеплением минераловатными плитами, толщиной 75 мм.

Крыша односкатная из профлиста по металлическим конструкциям. Водосток наружный, неорганизованный.

Ворота и двери - металлические.

Каждый блок здания представляет собой металлический каркас с несущими опорами (стойками). Стены модульного блока выполнены из трехслойных стеновых панелей типа "Сэндвич" с окрашенной оцинкованной металлической облицовкой и минераловатными (негорючим) утеплителем на базальтовой основе и экологически безопасных связующих.

Панели жестко крепятся болтовыми соединениями к каркасу блока. Основанием блока служит металлоконструкция - сварная рама из сортового металлопроката. На нижнюю полку рамы приварен стальной лист, на котором размещен слой теплоизоляционного материала. Полом блока служит стальной рифленый лист, приваренный на верхнюю полку рамы. Потолок блока модуля представляет собой раму из швеллеров, к которой через равные промежутки приварены металлические гребенчатые полотна определенной высоты для обеспечения наклона и крепления крыши. Крыша выполнена профилированными листами из оцинкованной стали, которые крепятся на "гребенки" самонарезающими болтами. В раму потолка установлены трехслойные стеновые панели "Сэндвич". На торцевых блоках промежуток между крышей и потолком зашивается металлическими фронтонами. Единая жесткая конструкция блочно-модульного здания собирается с помощью болтовых соединений, вертикальных стоек и продольно-поперечных связей. После сборки блоков все стыки конструктивных элементов заделываются утеплителем и монтажной пеной.

Фундаменты зданий решены в виде железобетонного сборно-монолитных лент из ФБС ГОСТ 13579-78*, размещенных под рамой блоков. Под фундаментами предусмотрена подготовка, толщиной 100мм из щебня. Боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, предусмотрено обмазать горячим битумом БН 70/30 ГОСТ 6617-76 за два раза. Бетонные блоки укладывать на цементно-песчаном растворе марки 100 с перевязкой вертикальных швов не менее 250мм. Монолитные заделки блоков выполняются из бетона класса В7,5.

Вокруг здания предусмотрено выполнить асфальтобетонную отмостку по щебеночному основанию шириной 1000мм.

Класс бетона монолитных конструкций по прочности В15, марка бетона по морозостойкости F50, по водонепроницаемости W4 по ГОСТ 26633-91*. Монолитный пояс армирован каркасом из рабочей арматуры класса AIII диаметром 12мм. Продольная арматура обвязочного монолитного пояса должна быть непрерывной по всей длине пояса.

Изготовление арматурных изделий, закладных деталей и изделий железобетонных конструкций, их сварные соединения должны соответствовать общим техническим условиям по ГОСТ 10922-90. Высота сварных швов принимается по наименьшей толщине свариваемых элементов. Электроды для сварных швов типа Э42 ГОСТ 9467-75.

Каналы КЛ-1, КЛ-2 – сборные железобетонные по серии 3.407.1-157, вып.1. Подкладные бруски предусмотрено укладывать на уплотненный щебнем грунт с проливкой битумом до полного насыщения. Стыки между лотками заделываются раствором М50.

Каналы КЛ-3 – сборные железобетонные лотки и плиты по серии 3.006.1-8, вып.0-1. Боковые поверхности лотков, соприкасающиеся с грунтом, предусмотрено обмазать горячим битумом марки БН 70/30 ГОСТ 6617-76 за два раза. Под сборные железобетонные лотки выполнить подготовку толщиной 100мм из бетона класса В7,5. Стыки между лотками заделываются раствором М50.

Антисейсмические мероприятия

Город Усть-Каменогорск относиться к сейсмоопасному району с сейсмичностью 7 баллов.

С учетом строительства в сейсмоопасном районе проектом предусмотрены следующие мероприятия:

здание в плане и по высоте имеют простую форму без выступающих и западающих частей здания;

фундаменты запроектированы на одном уровне;

по верху сборных фундаментных блоков выполнены монолитные железобетонные пояса с закладными деталями для приварки рамы блочно-модульного здания;

здание КТП запроектировано из модулей блочных КРУ-БМ, предназначенных для работы в районах с сейсмичностью до 9 баллов по шкале MSK-64 (ГОСТ 17516.1-90).

6.2.4. Инженерное обеспечение, сети и системы

Электротехнические решения

Проект разработан на основании нормативных требований СН РК 4.04-23-2004* «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования», СН РК 4.04-07-2013 «Электротехнические устройства», СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», СП РК 4.04-101-2013 «Проектирование городских и поселковых электрических сетей», ПУЭ РК 2015г. «Правила устройства электроустановок».

Для питания электроприемников береговой насосной приняты следующие уровни напряжения:

высокое напряжение 6кВ, 50Гц, система с изолированной нейтралью;

низкое напряжение 380В, 50Гц, система с глухозаземленной нейтралью;

напряжение цепей управления ~220В, 50Гц.

Категория электроснабжения – I (особая).

Ветровой район – III.

Гололедный район – III.

Для приема и распределения электроэнергии в проекте предусмотрена установка комплектной трансформаторной подстанции в блочно-модульном исполнении с кабельным вводом 6кВ. Мощность и количество силовых трансформаторов в КТП подобраны исходя из категории надежности электроснабжения и нагрузки подключаемых потребителей.

Комплектная трансформаторная подстанция (КТП) представляет собой отдельно стоящее модульное здание, состоящее из девяти блоков, удобных для автомобильной транспортировки и разделена на три отсека:

распределительного устройства высокого напряжения РУВН-6кВ;

двух отсеков силовых трансформаторов.

Электрическое освещение, отопление, кондиционирование, пожарная сигнализация, сигнализация выполнены комплектно заводом-изготовителем.

Схема электрическая принципиальная на напряжение 6кВ

К установке в РУ-6кВ приняты камеры КСО2-10 с амплитудным значением сквозного тока короткого замыкания 30кА, с вакуумными выключателями, оборудованными микропроцессорными блоками управления и защиты, разъединителями и ячейки с конденсаторными батареями 6кВ.

В проекте применена защита: МТЗ, ЗНЗ, ЗМН, АЧР, УРОВ и т.д. Дополнительно учтено наличие АВР на стороне 6кВ. Центральная сигнализация предусмотрена в ячейке секционного разъединителя с контроллером LOGO 230R. Питание цепей УРЗА выполнено на постоянном оперативном токе (220В).

Согласно категории надежности электроснабжения, проектируемая КТП-6/0,4кВ запитана тремя взаимно резервируемыми кабельными линиями от шин, существующих ГРУ-6кВ и РУСН-6кВ Усть-Каменогорской ТЭЦ.

Электроснабжение КТП выполнено кабелем АПвПу(3×185-10), прокладываемым в земле (траншее) на глубине 0,7м от планировочной отметки земли. Прокладка кабеля, пересечения с инженерными сооружениями выполнены в траншеях согласно решениям типовой серии А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях».

Электроснабжение насосов, расположенных в береговой насосной выполнено кабелем АСБ-10.

Кабель прокладывается в земле на глубине 0,7-0,8м от планировочной отметки земли. Прокладка кабелей, пересечения с инженерными сооружениями выполнено согласно типовой серии А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях» и типовой серии А3-92 «Кабельные каналы внутри и вне зданий. Прокладка кабелей».

Сечение кабеля выбрано по длительно-допустимому току нагрузки и проверено на допустимые потери напряжения и на термическую стойкость к току короткого замыкания, в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

Схема электрическая принципиальная на напряжение 0,4кВ

Для улучшения качества электроснабжения электроприемников береговой насосной проектом предусмотрена замена изношенных вводных и распределительных устройств.

Для питания электроприемников блочно-модульного здания предусмотрена установка щита собственных нужд 0,4кВ с автоматическим вводом резерва, подключенного от трансформаторов Т1 и Т2, шкафа управления оперативным током.

Распределительная сеть 0,4кВ здания насосной от ТСН-6/0,4кВ (Т1, Т2) КТП до вводного устройства 0,4кВ предусмотрена кабелем марки АПвБбШпг-1. Кабель прокладывается в земле (траншее) на глубине 0,7-0,8м от планировочной отметки земли. Прокладка кабелей, пересечения с инженерными сооружениями выполнена согласно типовой серии А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях» и А3-92 «Кабельные каналы внутри и вне зданий. Прокладка кабелей». Выбор сечения кабелей 0,4кВ произведен по длительно-допустимому току нагрузки с проверкой на допустимые потери напряжения и срабатывание аппаратов защиты при однофазном токе короткого замыкания.

Измерение и учет электроэнергии

В КТП предусмотрены к установке следующие измерительные приборы:

вольтметры на вводах 0,4кВ трансформаторов собственных нужд;

амперметры на каждую фазу на вводах 0,4кВ трансформаторов собственных нужд;

амперметры на отходящих линиях 0,4кВ.

Учет электроэнергии осуществляется трехфазными электронными счетчиками электрической энергии типа «Альфа А 1805», установленными в ячейках трансформаторов собственных нужд и в водных ячейках, и присоединенными к сети через вторичные обмотки трансформаторов тока.

Заземление

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током металлические элементы заземлены в соответствии с ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2013 «Электротехнические устройства».

Большую опасность в пожарном отношении может вызвать статическое электричество. Необходимо заземлить все металлические нетоковедущие части оборудования, проверить качество сварных швов и болтовых соединений при выполнении заземления.

Заземляющее устройство КТП-6/0,4кВ принято общим для напряжений 6 и 0,4кВ.

Заземление КТП выполнено в виде контура, состоящего 8 электродов (сталь круглая диаметром 20мм), длиной 5м, соединенных между собой сталью полосовой 4×40мм. Общее сопротивление заземляющего устройства в любое время года не более 4 Ом. Заземление КТП выполнено для грунта с удельным сопротивлением 100 Ом×м.

Кабельные конструкции. установленные в каналах заземлены. В качестве заземляющих проводников использовали полосу сечением 4×40мм, привариваемая к закладным элементам кабельных каналов и проектируемому контуру заземления БМЗ.

Релейная защита и автоматика

В проекте предусмотрена установка в КРУ-6кВ микропроцессорных блоков защит и автоматики MiCOM компании «Schneider Electric», а также интерфейса RS-485 для передачи информации, в дальнейшем, в диспетчерскую, дистанционно через ПК (USB, Internet, Wi-Fi).

Дополнительно учтено наличие АВР на вводах со стороны 6кВ, оперативные блокировки. Центральную сигнализацию предусмотрели в ячейке секционного разъединителя с контроллером LOGO 230R. Питание цепей УРЗА выполнено на постоянном оперативном токе (220В), подключено через ШУОТ, выполнено с заказом.

В проекте предусмотрены следующие виды защиты: МТЗ, ЗНЗ, ЗМН.

Энергосбережение

Выбор оборудования, материалов и линейной арматуры выполнен с учетом требований Закона Республики Казахстан «Об энергосбережении». Для обеспечения энергосбережения предусмотрены следующие мероприятия:

исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов (в данном случае - электроэнергии), то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию;

при выборе оборудования, материалов и линейной арматуры дано предпочтение безопасности и здоровью человека, охране окружающей среды;

организован учет и контроль расхода потребляемой электроэнергии, его точность и достоверность;

сечения кабелей выбраны по экономической плотности тока и проверены на допустимую потерю напряжения.

Энергобезопасность

Защитным заземлением оборудуется вся аппаратура, которая может оказаться под напряжением при повреждении изоляции.

Все электромонтажные работы выполняются в соответствии с требованиями ПУЭ РК, строительными нормами и правилами РК.

Согласно СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии» выполняется антикоррозийная защита все подземных частей бетонных и железобетонных конструкций покраской горячим битумом за 2 раза.

Над подземными кабельным линиями, в соответствии с действующими "Правилами охраны электрических сетей" установили охранные зоны в размере площадки над кабелями напряжением выше 1000В по 1м с каждой стороны от крайних кабелей. В пределах охранной зоны не допускается производство земляных работ и укладка других коммуникаций без согласования с организацией, эксплуатирующей кабельную линию, сбрасывать большие тяжести, выливать кислоты щелочи, устраивать различные свалки (снег, шлак, мусор).

Мероприятия по технике безопасности и противопожарной защите

Мероприятия по технике безопасности предусмотрены в объеме «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» и ПУЭ РК.

Для предотвращения неправильных операций с оборудованием в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

механическая блокировка от ошибочных операций в пределах каждой камеры - выполняется заводом изготовителем;

закрывание, внутренней части где производится подключение, наружной крышкой на болтовых соединениях;

Проектом предусмотрен также комплект основных защитных средств по технике безопасности и противопожарной защите;

Дополнительные защитные средства по технике безопасности и противопожарной защите должны быть установлены в РП в соответствии с местными инструкциями по технике безопасности и противопожарной безопасности, согласованными с органами Государственного пожарного надзора.

6.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Уровень ответственности – II (нормальный).

Степень огнестойкости зданий – II.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.1.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс пожарной опасности строительных конструкций – К0.

Категория по взрывопожарной и пожарной опасности – Г.

Основные конструкции: наружные и внутренние стены, плиты перекрытия, перегородки предусмотрены несгораемыми.

Облицовка внешних поверхностей наружных стен строений выполнена из негорючих материалов. Для подъезда пожарных машин к зданию имеются проезды с твёрдым покрытием.

Строительство комплектной трансформаторной подстанции (КТП) с сетями электроснабжения проводится с учетом ранее разработанных мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по пожаробезопасности.

Требования по мероприятиям по предупреждению ЧС предусмотрены в инструкциях эксплуатационному персоналу ПС.

Дополнительными чрезвычайными ситуациями, не учитываемыми в нормативных требованиях, могут быть ситуации, связанные с техногенными и природными ситуациями, сверхкритическими параметрами, не предусмотренными нормативными документами, а также с действиями террористического или военного характера. Такие ситуации предусматриваются при разработке внутренних общих планов предприятий, мероприятий по ликвидации последствий таких ситуаций.

В соответствии с Законом РК «О гражданской защите» от 11.04.2014 г. №188-V ЗРК по вопросам предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций предприятие обязано заполнить декларацию безопасности промышленного объекта. Это документ, информирующий о характере и масштабах возможных чрезвычайных ситуаций на промышленном объекте и объявляющий о принятых собственных мерах по их предупреждению и ликвидации на этапах ввода в эксплуатацию, его функционирования и вывода из эксплуатации.

В соответствии с требованиями ПУЭ РК, ППБС РК «Правила пожарной безопасности для энергетических предприятий республики Казахстан» пожарная безопасность обеспечивается применением несгораемых конструкций, автоматическим отключением токов короткого замыкания, заземлением оборудования, соблюдением безопасных по схлестыванию расстояний между проводами разных фаз, обеспечением нормируемых расстояний между проводом и поверхностью земли, обеспечением нормируемых расстояний до инженерных сооружений.

Воздействие на окружающую среду оказывается в основном на этапе строительства и выражается в выбросах загрязняющих веществ в атмосферный воздух при производстве строительных работ и изъятии земель под конструкции для установки оборудования.

Объект при вводе в эксплуатацию подлежит обязательному подтверждению на соответствие требований технического регламента «Требования к безопасности зданий и сооружений, строительных материалов и изделий».

6.4. Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел ООС разработан ТОО «Астана - Сенім» (генпроектировщик).

Площадка строительства расположена на одном расчетном прямоугольнике. Общее количество источников выбросов на период строительства (временные источники) – 10 неорганизованных источников загрязнения.

В атмосферный воздух выбрасывается 15 наименования загрязняющих веществ.

Общий валовый выброс загрязняющих веществ составляет 1,45458242 т/год.

Размер требуемой санитарно-защитной зоны (СЗЗ) принят в соответствии с СанПином №237 от 30 марта 2015 года.

Строительная площадка на период строительства не классифицируется, в связи с тем, что источники выбросов ЗВ являются временными, СЗЗ не устанавливается, однако расчет рассеивания с учетом фоновых концентраций по г.Астана, проводится по жилой зоне.

Согласно пункту 1-1 статьи 40 Экологического кодекса объекты, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты 4 категории.

Площадка предприятия расположена на местности, имеющей равнинный рельеф. Перепад высот не превышает 50м на 1км.

Промплощадка по климатическому районированию территории относится к 1 климатическому району, подрайону 1-В.

Оценка воздействия на атмосферный воздух

Климат на территории города резко континентальный и засушливый, что, прежде всего, объясняется большой удаленностью от океанов. Зимние периоды холодные и малоснежные, длинные, с сильными ветрами и буранами. Лето сравнительно продолжительное и жаркое.

Наиболее холодные месяцы – январь, февраль; наиболее жаркий – июль. Среднегодовая температура плюс 6,1ºС. Среднемесячная температура наиболее холодного месяца (январь) составляет минус 15.40С, а наиболее жаркого (июль) плюс 20,9ºС.

Для района характерны постоянно дующие ветры. В зимнее время преобладающими являются ветры восточные, юго-восточные. Преобладающими ветрами в течение всего года являются восточные. Среднегодовая скорость ветра составляет 2,2м/с.

Перепад высот на местности в радиусе 2 км не превышает 50м на 1км. Коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности равен 1.

Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы равен 200.

Источники загрязнения на период строительства:

источник 6001, работа спецтехники;

источник 6002, сварочные работы (электроды марки Э42А (АНО-4, АНО-6);

источник 6003, деревообработка;

источник 6004, покрасочные работы (эмаль ПФ-115; грунтовки ГФ-021; БТ-123; БТ-177, БТ-577, ПФ-115);

источник 6005, выбросы при транспортных работах;

источник 6006, погрузочно-разгрузочные работы – щебень;

источник 6007, склад хранения – щебня;

источник 6008, резка металла;

источник 6009, земляные работы;

источник 6010, нанесение битума на поверхность.

На строительной площадке используется песок влажностью 6%. Согласно Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приказ Министра охраны окружающей среды от 18.04.2008г. №100п п.2.5 при статическом хранении и пересыпке песка с влажностью 3% и более выбросы пыли принимаются равными 0.

Сварочные работы (ист.6002) проводятся с использованием электродов Э42А (АНО-6) – расход 0,16887т, в 2019 году в течение рабочей смены. Загрязняющие вещества - оксид железа, марганец и его соединения в пересчете на марганец (IV) оксид, пыль неорганические 70-20%.

Лакокрасочные работы (ист.6004) проводятся с ручным нанесением ГФ-021 с расходом 0,0012414т/год., БТ-177 – 0,0001094, Р-4 – расходом 0,0002862т. Загрязняющие вещества –диметилбензол, уайт-спирит.

Транспортные работы (ист.6005). Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: 5-10 тонн. Загрязняющие вещества – пыль неорганическая с содержанием SiO2 70-20%.

Погрузочно-разгрузочные работы (ист.6006). материал – щебень. Степень открытости: с 2-х сторон полностью и с 2 сторон частично. Загрязняющие вещества – пыль неорганическая с содержанием SiO2 70-20%.

Склад хранения щебня (ист. 6007) - при хранении щебня в атмосферу выделяется пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20%;

Газовая резка металла (ист.6008) – в процессе газовой резке металла в атмосферу выделяются железа оксид, марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, углерода оксид.

Земляные работы (ист.6009) количество переработанного грунта 116,7тонн/год, по разработке, планировке грунта в атмосферу выделяется пыль неорганическая с содержанием SiO2 70-20%

При нанесении битума на поверхность (ист.6010) в атмосферу выделяется алканы С12-19 (углеводороды предельные С12-С19).

Источники стационарных дизельных установок (компрессорная установка, передвижная электростанция) на предприятии необходимо вести учет работы дизельных установок. Оплату за выбросы производить по факту расходного топлива.

Данные по количеству используемых материалов, используемой техники и времени проведения работ по реализации раздела приняты по ведомости объемов работ и сводной ведомости разработанной в составе рабочего проекта.

Загрязняющие вещества, образующиеся в процессе сжигания топлива в двигателях автомашин, не нормируются.

Расчет загрязнения воздушного бассейна вредными веществами произведен на программе «Эра v2.0», которая предназначена для расчета полей концентраций и рассеивания вредных примесей в приземном слое атмосферы, содержащихся в выбросах предприятий, с целью установления предельно-допустимых выбросов (ПДВ).

Размер основного расчетного прямоугольника установлен с учетом влияния загрязнения со сторонами 1270×856м и шагом сетки 100м на период строительства.

На период строительства:

На период строительства будут временные работы. Расчет рассеивания проводился в целом по расчетному прямоугольнику и по жилой застройке, расположенной на расстоянии 150м от объекта с учетом фонового загрязнения по г. Усть-Каменогорск

(фоновая справка за №13-09/2775 от 12.09.2018г. выданная РГП «Казгидромет») на уровне и более 1 ПДК.

В проекте определены концентрации загрязняющих веществ на период строительства.

Наиболее максимальная концентрация достигает по диоксиду азота – 1,0,7461 ПДК, вклад предприятия 14,8%.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительно-монтажных работ

Таблица 3

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		Период СМР 3 мес в 2019 год		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
площадка	6002	-	-	0.003327	0.000964	0.003327	0.000964	2019
	6008	-	-	0.03586	0.008076	0.03586	0.008076	2019
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
площадка	6002	-	-	0.0003844	0.0001114	0.0003844	0.0001114	2019
	6008	-	-	0.000528	0.00012	0.000528	0.00012	2019
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
площадка	6008	-	-	0.01424	0.003298	0.01424	0.003298	2019
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
площадка	6008	-	-	0.002315	0.000536	0.002315	0.000536	2019
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
площадка	6008	-	-	0.0176	0.004516	0.0176	0.004516	2019
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
площадка	6004	-	-	0.001463	0.00017386	0.001463	0.00017386	2019
(0621) Метилбензол (349)								
площадка	6004	-	-	0.0003376	0.0000497	0.0003376	0.0000497	2019
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
площадка	6004	-	-	0.0000653	0.00000962	0.0000653	0.00000962	2019
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
площадка	6004	-	-	0.0001416	0.00002084	0.0001416	0.00002084	2019
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
площадка	6010	-	-	0.01009	0.00145	0.01009	0.00145	2019
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
площадка	6005	-	-	0.03674	1.137	0.03674	1.137	2019
	6006	-	-	0.00662	0.000837	0.00662	0.000837	2019
	6007	-	-	0.01096	0.2936	0.01096	0.2936	2019
	6009	-	-	0.00156	0.00144	0.00156	0.00144	2019
(2936) Пыль древесная (1039*)								
площадка	6003	-	-	0.00827	0.00238	0.00827	0.00238	2019
Итого по неорганизованным источника				0.1505019	1.45458242	0.1505019	1.45458242	
Всего по предприятию:				**0.1505019**	**1.45458242**	**0.1505019**	**1.45458242**	

Анализ результатов расчета показал, что максимальные приземные концентрации по всем веществам и суммации не оказывают существенного влияния на загрязнение атмосферы, превышения по диоксиду азота, группе суммации, в которую входит данное

вещество, и по взвешенным веществам обусловлены их высокой существующей фоновой концентрацией и, следовательно, величина выбросов этих веществ может быть принята в качестве ПДВ.

Оценка воздействия на почвенный покров

Загрязнение почвы происходит главным образом выпадением из атмосферы на покрытие твердых мелкодисперсных и пылеватых фракций частиц, приносимых колесами автомобилей с дорог и проездов с неусовершенствованным покрытием, частичными потерями перевозимых сыпучих грузов, продуктами истирания шин и покрытий, а также токсичными компонентами отработанных газов автомобилей.

Оценка воздействия на поверхностные водные объекты

Источники загрязнения поверхностных и подземных вод отсутствуют.

Сброс канализационных сточных вод в открытые водоемы и на рельеф местности не производится.

В районе города Усть-Каменогорск, река Ульба, впадает в реку Иртыш (является правым притоком). Длина реки составляет 100км, площадь бассейна реки 4990км^2. Питание смешанное, с преобладанием снегового.

Река Ульба образуется от слияния нескольких небольших речек. В пределах городской территории (от гидропоста Ульба-Перевалочная до впадения в р.Иртыш) река имеет протяженность 24км.

Расстояние от строительного объекта до реки Ульба с южной стороны – 20 метров.

Постановлением Восточно-Казахстанского областного акимата от 03.06.2007г. №163 «Об установлении водоохраной зоны и водоохраной полосы реки Иртыш и реки Ульба в г.Усть-Каменогорске и режима их хозяйственного использования» на реке Ульба установлены водоохранные зоны и полосы с особыми условиями пользования.

Площадка строительства расположена в установленной водохранной зоне реки Ульба, в связи с чем разработаны организационно – технические мероприятия согласно проекта ОВОС.

Согласование Ертисской бассейновой инспекции по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства Сельского хозяйства РК от 15.01.2019г. №ЮЛ-С-00008/0 прилагается.

Водоснабжение на период строительства (на нужды рабочих) используется привозная бутилированная вода.

Объем водопотребления – на хозяйственно-бытовые нужды составляет 0,375м^3/сут, 28,125м^3/период.

Объем водопотребления: на технические нужды – 2,27м^3/период (согласно локальной ресурсной сметного расчета).

Проектом предусматривается установка на строительных площадках биотуалетов с периодическим вывозом отходов. Места для установки биотуалетов оборудуются ровными с удобным подъездом для транспорта площадками.

Уборка, санитарная обработка, дезинфекция туалетов производится по мере загрязнения. Переполнение туалетов фекалиями не допускается. Очистка биотуалетов производится по договору со специализированной организацией в соответствии с графиком.

Оценка воздействия на растительность и животный мир

В виду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние фауны, изменений в животном мире и последствий этих изменений не ожидается.

Животный мир данного района представлен в основном насекомыми, мелкими грызунами и птицами.

Озеленение объекта согласно рабочему проекту не предусмотрено.

Согласно представленного письма от ТОО «Усть-Каменогорская ТЭЦ» за №22-520 от 01.03.2019г. в случае невозможности сохранения существующих зеленых насаждений при строительстве КТП с сетями электроснабжения для береговой насосной ТОО «Усть-Каменогорская ТЭЦ» обязуется выполнить благоустройство (пересадку) затронутых зеленых насаждений.

Данный земельный участок, на котором расположен строительный объект является собственностью ТОО «Усть-Каменогорская ТЭЦ». Основание: Акт на земельный участок за кадастровым номером: 05-085-057-122. Площадь земельного участка 0,7515га. Целевое назначение земельного участка: для размещения водозабора №2. Согласно акта приема-передачи недвижимого имущества Дополнение №1 к передаточному акту за №1 от 30.09.2012г., утвержденного протоколом внеочередного Общего собрания акционеров АО «Усть-Каменогорская ТЭЦ».

Отходы производства и потребления

При проведении строительных работ будут образовываться отходы, которые должны по возможности утилизироваться и вывозиться на полигон ТБО. Отходы, которые будут образовываться, будут двух видов: производственные и твердые бытовые.

Основными отходами на период строительства будут являться:

твердые бытовые отходы (ТБО), которые включают в себя: упаковочные материалы (бумажные, тканевые, пластиковые), оберточную пластиковую пленку, бумагу, стекло, бытовой мусор, также остатки пищевых отходов;

промышленные отходы – тара от ЛКМ, строительный мусор, огарыши сварочных электродов, лом кабеля.

Ниже приводится характеристика отходов по индексам и краткое описание процесса их образования при выполнении строительных работ.

Объем образования отходов на период строительно-монтажных работ

Таблица 4

Наименование Отходов (код)	Образование, т/период	Размещение, т/период	Передача сторонним организациям, т/период
1	2	3	4
Период строительства			
Всего, в т.ч.	23,12	-	23,12
отходов производства	22,84	-	22,84
отходов потребления	0,2813	-	0,2813
Янтарный уровень опасности			
Тара от ЛКМ	0,0124	-	0,0124
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы	0,2813	-	0,2813
Огарки сварочных электродов	0,0025	-	0,0025
Лом кабеля	0,00045	-	0,00045
Строительный мусор	22,82	-	22,82

Разработанный раздел ОВОС к рабочему проекту выполнен в соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан.

6.5. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

В административном отношении площадка строительства расположена на земельном участке в Восточно-Казахстанской области, г. Усть-Каменогорск, пр. Абая, 86.

Проектом предусмотрено строительство электроснабжения береговой насосной в составе: блочно-модульное КТП-6/0,4кВ; кабельная линия КЛ-6кВ.

В соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных Министерством национальной экономики РК от 20 марта 2015 года №237, проектируемый объект не классифицируется. На период строительства санитарно-защитная зона не устанавливается. На период эксплуатации выбросы загрязняющих веществ, воздействие на атмосферный воздух отсутствуют.

Строительство объекта осуществляется на территории действующего предприятия и не требует дополнительного монтажа осветительных устройств строительной площадки. В отдельных случаях использовать переносные осветительные установки, что соответствует требованиям пункта 5, 6 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» №177 от 28.02.2015г. (далее – СП №177).

На рабочем месте предусмотрено устройство питьевого водоснабжения, организованного в существующем помещении береговой насосной, что соответствует требованиям пунктов 105-106 СП №177.

Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя.

Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, устраиваются сушилки и камеры для обеспыливания для специальной одежды и обуви, что соответствует требованиям пунктов 108-109 СП №177.

Стирка спецодежды, а в случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих, что соответствует требованиям пунктов 110, 134-136 СП №177.

На строительной площадке устраиваются временные стационарные или передвижные санитарно-бытовые помещения с учетом климатогеографических особенностей района ведения работ. В случае невозможности устройства их на территории строительной площадки, они размещаются за ее пределами в радиусе не далее 50 м, что не соответствует требованиям пунктов 108, 123-133 СП №177.

Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования, что соответствует требованиям пунктов 141 СП №177.

Участок строительства и бытовые помещения оборудовать аптечками первой помощи, что соответствует требованиям пункта 139 СП №177.

6.6. Организация строительства

Строительство объекта осуществляется на территории действующего предприятия и не требует дополнительного монтажа осветительных устройств строительной площадки. В отдельных случаях использовать переносные осветительные установки.

На границе строительства объекта не предусматривается пункт мойки колес автотранспорта так как площадка оборудована твердым асфальтным покрытием, вскрытие которого не предусматривается.

На рабочем месте предусмотрено устройство питьевого водоснабжения, организованного в существующем помещении береговой насосной.

Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя.

Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, устраиваются сушилки и камеры для обеспыливания для специальной одежды и обуви.

Стирка спецодежды, а в случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих.

На строительной площадке устраиваются временные стационарные или передвижные санитарно-бытовые помещения. В случае невозможности устройства их на территории строительной площадки, они размещаются за ее пределами в радиусе не далее 50 м.

Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Участок строительства и бытовые помещения оборудуются аптечками первой помощи.

Начало реализации проекта – май 2020 года (письмо заказчика от 31.01.2019г. №22-01-273).

Расчет продолжительности строительства выполнен согласно СП РК 1.03-101-2013. Нормативная продолжительность строительства определена в соответствии с таблицей Б.5.2.1 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений для объектов коммунального хозяйства» и составляет 3,1 месяца.

6.7. Сметная документация

Сметная документация не рассматривалась на основании письма заказчика от 31.01.2019г. №22-01-271.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Дополнения и изменения, внесённые в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертизы в рабочий проект внесены следующие изменения и дополнения:

Паспорт рабочего проекта

Исходные данные. Указаны номера и даты выдачи постановления, АПЗ, техусловий.

На ситуационной схеме показана стрелка Север-Юг.

Указаны ТЭП по генплану, по зданию КТП.

Пояснительная записка

Общие данные. Выполнены ТЭП по генплану.

СТРОЙ ИНЖИНИРИНГ

Указанный СНиП 3.06.03-85 «Автомобильные дороги», утративший силу заменен на СН РК, действующий на территории Казахстана.

Генеральный план

Лист ГП-1. Общие данные. На ситуационной схеме указана стрелка Север-Юг.

Перечень актов освидетельствования скрытых работ. СНиП РК 3,01-03-2010, утративший силу, заменен на действующий СП РК.

СНиП РК 1.03-06-2002, утративший силу, заменен на действующий СП РК.

Согласно акта на землю кадастровый номер: 05-085-057-122 площадь выделенная под данный объект – 0,7515га на основании какого документа принята площадь участка 394м^2 даны пояснения, что проектным решением выбрано место и принята необходимая площадь участка для строительства данного объекта.

Лист ГП-2. Разбивочный план. На разбивочном плане нанесены условные границы участка проектирования. Указан разбивочный базис привязки проектируемого объекта.

Лист ГП-5. План благоустройства. В примечании указано, что деревья попадающие под пятно застройки выкапываются и высаживаются на существующей территории данного предприятия.

Архитектурно-планировочные решения

Лист АС-1. Общие данные. Откорректирована абсолютная отметка, соответствующая относительной отметке 0.000, приведена в соответствие с абсолютной отметкой, указанной на плане организации рельефа в разделе «Генеральный план».

Лист АС-2. Ведомость отделки фасадов дополнена информацией по крыльцам.

Конструктивные решения

Абсолютная отметка земли и нуля приведены с учетом посадки строения и в соответствии с разделом ГП.

В спецификации марка кирпича указана по ГОСТ 530-2012.

Указаны примечания по защите поверхности каналов снаружи, под землей, заделка стыков между лотками.

Наружные сети электроснабжения

Подписана обложка.

На планах указан масштаб.

На планах показаны размеры к существующих инженерным коммуникациям.

Количество кирпича пересчитано.

Электрооборудование

Выполнено согласование проекта со смежными разделами.

Добавлены основные показатели проекта.

Предоставлен объем работ.

В спецификации указана мощность трансформаторов.

Учтен материал для кабельного канала.

Разделы АСКУЭ, ОС, ТМ не предусматриваются так ка нет связи с городом.

Охрана окружающей среды

Приведена справка РГП «Казгидромет» о климатических характеристиках по г.Усть-Каменогорск – письмо РГП «Казгидромет» №08-17/466 от 27.10.2010г.

Расчет источника 6004, 6005,6006 – произведена с учетом среднегодовой скорости ветра данного региона.

Произведен расчет загрязняющих веществ при земляных работах, согласно ведомости объема земляных масс, раздел ГП - расчет произведен согласно представленного замечания.

Произведен расчет песка при погрузочно-разгрузочных работах – на строительной площадке используется песок влажностью 6%. Согласно Методики расчета выбросов

загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приказ МООС от 18.04.2008г. №100п п.2.5 при статическом хранении и пересыпке песка с влажностью 3% и более выбросы пыли принимаются равными 0.

Произведен расчет загрязняющих веществ при битумных работах - задание выполнено согласно замечания.

Согласно п.3.1 проекта сказано, что: «Здание выполнено на базе девяти контейнеров, содержащие все необходимое для устройства систем внутреннего освещения, отопления» - пояснено по системе отопления. Произведены расчеты выбросов ЗВ на период эксплуатации объекта с установлением СЗЗ. Система отопления электрическая, а именно электрические конвекторы.

Указано расстояние до ближайшей жилой зоны по румбам.

Указано расстояние до водного объекта, а также наименование водного объекта.

Принят расход воды на хозяйственно-бытовые нужды работников во время строительства согласно СП РК 4.01-101-2012, а также предоставлен баланс водопотребления.

Проведен расчет рассеивания с учетом фоновой концентрации на границе жилой зоны с учетом розы ветров на период строительства в районе размещения объекта, с указанием дорог и близлежащих зданий.

Предоставлена табл. Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы (включая выбросы от авто).

Предоставлено предполагаемые концентрации вредных веществ на РП и границе жилой зоны на период СМР с учетом автотранспорта.

Представлена фоновая справка за №13-09/2775 от 12.09.2018г. выданная РГП «Казгидромет»

Представлено письмо от ТОО «Усть-Каменогорская ТЭЦ» №22-520 от 01.03.2019г. по акту обследования зеленых насаждений строительного участка

На ситуационной карте – схеме строительного участка указаны источники выбросов загрязняющих веществ.

Предоставлены исходные данные, заверенные заказчиком рабочего проекта (согласно пп.6 п.4 Приложения 2 Приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 1 апреля 2015 года № 299) - представлено письмо №22-413 от 15.02.2019г.

Приведен предварительный (ориентировочный) расчет нормативных платежей за специальное природопользование в соответствии с «Инструкцией по проведению оценки воздействия на окружающую среду» Утвержденной приказом Министра ООС РК от 28 июня 2007 года № 204-п (пп.10 пункта 26 раздела 4).

Санитарно-эпидемиологический раздел

В проекте представлены сведения по освещению строительной площадки.

В проекте представлены сведения об организации питьевого водоснабжения работающих, занятых на строительстве,

В проекте представлены сведения о выдаче рабочим и инженерно-техническому персоналу, занятым на строительстве, специальной одежды, специальной обуви в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников.

В проекте представлены сведения о стирке спецодежды работающих, занятых на строительстве.

В проекте представлены сведения об обеспечении санитарно-бытовыми помещениями и устройствами работников, занятых строительстве.

В проекте представлены сведения об организации питания работающих, занятых на строительстве.

В проекте представлены сведения об оборудовании на всех участках и в бытовых помещениях аптечек для оказания первой медицинской помощи.

7.2. Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20.12.2016г.), разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями нормативно-технической документации.

Состав и содержание представленной проектно-сметной документации соответствует СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений, соответствуют заданию на проектирование, государственным нормативным требованиям по пожарной, санитарной и экологической безопасности.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 5

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендованные к утверждению
1	2	3	4	5
1	Площадь участка, в том числе: в условных границах проектирования	га	0,7515 0,0394	0,7515 0,0394
2	Площадь застройки	$м^2$	98,3	98,3
3	Общая площадь здания	$м^2$	82,2	82,2
4	Строительный объём здания	$м^3$	344,1	344,1
5	Этажность здания	этаж	1	1
6	Нормативная продолжительность	месяц	3,1	3,1

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство комплектной трансформаторной подстанции (КТП) с сетями электроснабжения для береговой насосной ТОО "Усть-Каменогорская ТЭЦ" по адресу: г.Усть-Каменогорск, проспект Абая 86»**, соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения со следующими технико-экономическими показателями:

Площадь участка – 0,7515 га.
в условных границах проектирования – 0,0394 га.
Площадь застройки – 98,3 $м^2$.
Общая площадь здания, – 82,2 $м^2$;
Строительный объем здания – 344,1 $м^3$;
Этажность здания – 1 этаж.
Нормативная продолжительность – 3,1 месяца.

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Усть-Каменогорская ТЭЦ» в соответсвии с условиями договора от 05.02.2019г. №ABK_STROI-0001.

8.3. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Өскемен қаласы Абай даңғылы 86 мекенжайы бойынша "Усть-Каменогорская ТЭЦ" ЖШС-нің жағалық сорғысына электрмен қамту желілерін және жиынтық трансформатор қосалқы станциясын салу»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік-құқықтық акттардың және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді, және келесідей техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Жер телімінің ауданы	– 0,7515 га.
жобалаудың шартты шегінде	– 0,0394 га.
Құрылыс ауданы	– 98,3 м^2.
Ғимараттың жалпы ауданы	– 82,2 м^2;
Ғимараттың құрылыс көлемі	– 344,1 м^3;
Ғимараттың қабаттылығы	– 1 қабат.
Нормативтік ұзақтық	– 3,1 ай.

8.2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 05.02.2019ж. №ABK_STROI-0001 шартының талаптарына «Усть-Каменогорская ТЭЦ» ТОО кепілдік береді.

8.3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдапалу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

8.4. Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

Цой Д.В.

Управляющий директор

Наурузбаева А.А.

Эксперт

Есимсеитова В.С.

Эксперт

Мухамеджанова А.Ж.

Эксперт

Казакова Н.В.

Эксперт

Баукова И.Н.

Эксперт

СТРОЙ ИНЖИНИРИНГ

Номер: KZ60VDD00114146

Акимат Восточно-Казахстанской области

Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области

РАЗРЕШЕНИЕ
на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Товарищество с ограниченной ответственностью "Усть-Каменогорская ТЭЦ" 070002, Республика Казахстан, Восточно -Казахстанская область, Усть-Каменогорск Г.А., г.Усть-Каменогорск, улица Промышленная, дом № 2,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 030540000538

Наименование производственного объекта: ТОО "Усть-Каменогорская ТЭЦ" (2019 г. Строительство комплектной транформаторной подстанции (КТП) с сетями электроснабжения для береговой насосной ТОО "Усть-Каменогорская ТЭЦ" по адресу : г. Усть -Каменогорск, проспект Абая 86")

Местонахождение производственного объекта:

Восточно-Казахстанская область, Усть-Каменогорск Г.А., г.Усть-Каменогорск , -

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 обосанованные 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 отдела — Ерболова Ақмарал Ерболқызы

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

Место выдачи: г.Усть-Каменогорск

Дата выдачи: 12.03.2019 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:	0,1505019	1,45458242
2019 г. Строительство комплектной транформаторной подстанции (КТП) с сетями электроснабжения для береговой насосной ТОО "Усть-Каменогорская ТЭЦ по адресу : г. Усть-Каменогорск, проспект Абая 86" Комплектная трансформаторная подстанция	0,1505019	1,45458242
в т.ч. по ингредиентам:		
Пропан-2-он	0,0001416	0,00002084
Метилбензол	0,0003376	0,0000497
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0009124	0,0002314
Углерод оксид	0,0176	0,004516
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)	0,05588	1,432877
Пыль древесная	0,00827	0,00238
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,01009	0,00145
Азота (IV) диоксид	0,01424	0,003298
Азот (II) оксид	0,002315	0,000536
Железо (II, III) оксиды	0,039187	0,00904
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,001463	0,00017386
Бутилацетат	0,0000653	0,00000962
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

1. Соблюдать нормативы эмиссий загрязняющих веществ;
2. Ежеквартально не позднее 10 числа первого месяца, следующего за отчетным кварталом, представлять отчет по выполнению условий природопользования в Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ВКО.