«Екібастұз ГРЭС-2 станциясы» АҚ-дағы бульдозерлердің тұрақ боксын кеңейту» жұмыс жобасының ЖСҚ өзектендіру» жұмыс жобасы бойынша

30.11.2022 ж. № НЭ-0091/22

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Екибастұз ГРЭС-2 станциясы» АҚ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Дала-Центр» ЖШС

Павлодар қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Екібастұз ГРЭС-2 станциясы» АҚ-дағы бульдозерлердің тұрақ боксын кеңейту» жұмыс жобасының ЖСҚ өзектендіру» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «НУРЭКСПЕРТ» ЖШС берді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ НЭ-0091/22 от 30.11.2022 г.

по рабочему проекту
«Актуализация ПСД рабочего проекта «Расширение бокса стоянки бульдозеров в АО «Станция Экибастузская ГРЭС-2»

ЗАКАЗЧИК:
АО «Станция Экибастузская ГРЭС-2»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Дала-Центр»

г. Павлодар

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Актуализация ПСД рабочего проекта «Расширение бокса стоянки бульдозеров в АО «Станция Экибастузская ГРЭС-2» выдано ТОО «НУРЭКСПЕРТ».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Актуализация ПСД рабочего проекта «Расширение бокса стоянки бульдозеров в АО «Станция Экибастузская ГРЭС-2».

Дополнительные сведения: Договор №НЭ-0101-03 от 22 ноября 2022 года.

1.1. Категория: III Категория.

1.2. Класс опасности: Не классифицируемый.

1.3. Уровень ответственности: 2 уровень технически не сложный (45 рабочих дней).

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: АО «Станция Экибастузская ГРЭС-2».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Дала-Центр», государственная лицензия №21030787 от 01 ноября 2021 года (I категория), выданная ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан». Акимат города Нур-Султан.

ГИП – Нестеренко Е.А.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

- заявление №НЭ-03/00331 от 22 ноября 2022 года;
- задание на проектирование от 16 июня 2015 года на разработку рабочего проекта «Актуализация ПСД рабочего проекта «Расширение бокса стоянки бульдозеров в АО «Станция Экибастузская ГРЭС-2», утвержденное Заместителем Председателя правления по производству и обслуживанию АО «Станция Экибастузская ГРЭС-2»;
- архитектурно-планировочное задание на проектирование №176 от 19 декабря 2014 года рабочего проекта «Расширение (строительство) бокса стоянки бульдозеров, расположенного в городе Экибастуз, поселок Солнечный, АО «Станция Экибастузская ГРЭС-2», выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства акимата города Экибастуза»;
- приказ ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства акимата города Экибастуза» №556/1 от 11 ноября 2014 года «О выдаче разрешения акционерному обществу «Станция Экибастузская ГРЭС-2» на строительство объекта»;
- акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) земельного участка на 151,7669 га, №0017882 от 19 февраля 2008 года (кадастровый номер 14-219-102-001), изготовленный Экибастузским городским филиалом ДГП «ПавлодарНПЦзем»;
- технический отчет об инженерно-геодезических изысканиях, выполненный ТОО «KazGeoSilKon» в 2022 году;
- технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «KazGeoSilKon» в 2022 году;
- письмо Заказчика о финансировании проекта №0015-7586 от 18 ноября 2022 года;

- письмо Заказчика о начале строительства №0015-3104 от 23 мая 2022 года;
- письмо Заказчика о перевозке строительного грунта №0015-3107 от 23 мая 2022 года;
- письмо Заказчика по штатному расписанию №0015-3103 от 23 мая 2022 года.
- письмо Заказчика с ответами на мотивированные замечания №0015-7765 от 29 ноября 2022 года.

Технические условия:

- «на присоединение к телефонной сети строящегося бокса бульдозеров (расширение)» №б/н от 25 апреля 2022 года, выданное АО «Станция Экибастузская ГРЭС-2»;
- «на электроснабжение» №б/н от 16 марта 2022 года, выданные АО «Станция Экибастузская ГРЭС-2»;
- «на подключение к противопожарному водоснабжению» №б/н от 01 ноября 2022 года, выданные АО «Станция Экибастузская ГРЭС-2»;
- «на подключение к питьевому водоснабжению» №б/н от 01 ноября 2022 года, выданные АО «Станция Экибастузская ГРЭС-2»;
- «на присоединение к тепловой сети» №б/н от 16 марта 2022 года, выданные АО «Станция Экибастузская ГРЭС-2»;
- «на подключение к технологическим сетям хозяйственно-питьевой канализации» №б/н от 16 марта 2022 года, выданные АО «Станция Экибастузская ГРЭС-2».

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций

Эскизный проект «Актуализация ПСД рабочего проекта «Расширение бокса стоянки бульдозеров в АО «Станция Экибастузская ГРЭС-2» согласован ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Экибастуза» №KZ41VUA00775050 от 31 октября 2022 года.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. 2022-06-ЭП Эскизный проект.
Том 2. 2022-06-ПП Паспорт проекта.
Том 3. 2022-06-ОПЗ Общая пояснительная записка.
Том 4. Рабочие чертежи.
Альбом 1 2022-06-ГП Генеральный план.
Альбом 2 2022-06-АС Архитектурно-строительные решения.
Альбом 3 2022-06-КМ Конструкции металлические.
Альбом 4 2022-06-ТХ Технологические решения.
Альбом 5 2022-06-ВК Водопровод и канализация.
Альбом 6 2022-06-ОВ Отопление и вентиляция.
Альбом 7 2022-06-ЭОМ Силовое электрооборудование. Электрическое освещение (внутреннее).
Альбом 8 2022-06-ПС Пожарная сигнализация.
Альбом 9 2022-06-НВК Наружные сети водоснабжения и канализации.
Альбом 10 2022-06-ТС Наружные сети теплоснабжения.
Альбом 11 2022-06-ЭС Наружные сети электроснабжения.
Том 5. 2022-06-СД Сметная документация.
Том 6. 2022-06-ПЛ Прайс-листы.
Том 7. 2022-06-ПОС Проект организации строительства.
Том 8. 2022-06-РООС Раздел охраны окружающей среды.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Объект строительства расположен по адресу: Павлодарская область, город Экибастуз, поселок Солнечный, промышленная площадка АО «Станция Экибастузская ГРЭС-2».

Природно-климатические условия района строительства

В соответствии со СП РК 2.04-01-2017, исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к III климатическому району к подрайону IIIA, с резко выраженным континентальным режимом.

- среднегодовая температура воздуха +2,9ºС;
- абсолютный максимум температуры воздуха +41ºС;
- абсолютный минимум температуры воздуха −43ºС;
- температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,95 составляет −43ºСС, обеспеченностью 0,92 −41ºС;
- средняя температура наиболее жаркого месяца 21,60°С;
- нормативная глубина промерзания грунтов:
-- суглинки и глины - 1,92 м;
-- супеси и пески мелкие и пылеватые - 2,3 м;
-- пески средние, крупные и гравелистые - 2,5 м;
-- крупнообломочные грунты - 3,26 м;
- среднегодовое количество осадков составляет - 269 мм, в том числе в зимний период - 77 мм, в летний период - 192 мм;
- число дней со снегом – 143;
- средняя скорость ветра – 4,3 м/с;
- средняя относительная влажность воздуха - 65 %;
- сейсмичность – зона 5 бальной и менее сейсмической активности.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Исполнитель – ТОО «KazGeoSilKon», государственная лицензия (Изыскательская деятельность) №19015667 от 24 июля 2019 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области». Акимат Карагандинской области.

Геологическое строение участка работ

На основании полевого визуального описания геологических выработок, подтвержденного данными лабораторных исследований грунтов установлено, что до изученной глубины (8.0м) геологическую толщу (разрез) участка изысканий слагают современные техногенные отложения (мощность до 0.7м), аллювиальные четвертичные отложения представленные песком (мощность до 5.0м) и мезозойские отложения представленные глиной (мощность до 2.7м).

НАСЫПНОЙ ГРУНТ (tQ_{IV}) вскрыт в верхней части разреза, максимальная мощность составила 0.7м. По полевому описанию представлен углем и суглинком не слежавшимися.

ПЕСОК (aQ) вскрыт иод слоем насыпного грунта, максимальная вскрытая мощность составила 5.0м. По нолевому описанию песок светло коричневый, крупнозернистый, полемиктовый, ниже уровня насыщен водой.

ГЛИНА (e(Mz)) вскрыт в нижней части разреза иод слоем песка, максимальная вскрытая мощность составила 2.7м. По полевому описанию глина серо-коричневая, легкая пылеватая, полутвердая, твердая.

Геологические условия участка работ

В процессе бурения уровень подземных вод на участке работ появился на глубине 4,7-5,0м с абсолютными отметками соответственно 128.72-128.73м. Водовмещающими отложениями служат аллювиальные четвертичные отложения.

В условиях естественного режима уровень подземных вод подвержен посезонным режимным колебаниям: максимальное положение уровня наблюдается в начале мая, минимальное в марте.

За максимальное положение принять отметку на 1.3м выше уровня на момент бурения.

По химическому составу подземные воды хлоридно-сульфатные.

По степени агрессивности подземные воды среднеагрессивные.

По степени агрессивности к маркам бетона подземные воды слабоагрессивные, по степени агрессивности к арматуре среднеагрессивные.

Физико-механические свойства грунтов

По результатам инженерно-геологических изысканий, в соответствии с ГОСТ 25100-2011 и ГОСТ 20522-2012, в толще вскрытых отложений (8.0м) на основании, анализа пространственной изменчивости частных показателей свойств грунтов, и с учётом особенностей геолого-литологического строения в разрезе выделено 1 СЛОЙ и 2 ИГЭ:

- СЛОЙ 1 НАСЫПНОЙ ГРУНТ (tQ_{IV});
- ИГЭ 2 ПЕСОК (aQ);
- ИГЭ 3 ГЛИНА e(Mz).

СЛОЙ 1 НАСЫПНОЙ ГРУНТ (tQ_{IV}) – дисперсные, антропогенные грунты, образовавшиеся в результате выравнивания участка, представлены углем и суглинком не слежавшимися. Мощность до 0.7м.

ИГЭ 2 ПЕСОК (aQ) – светло коричневый, крупнозернистый, полемиктовый, ниже уровня насыщен водой, мощностью до 5.0м.

ИГЭ 3 ГЛИНА (e(Mz)) – глина серо-коричневая, легкая пылеватая, полутвердая, твердая. Максимальная мощность составила 2.7м.

Агрессивность грунтов

Степень агрессивности (СП РК 2.01.101-2013) грунтов по отношению к бетонам марок W4, W6, W8 по отношению к железобетонным конструкциям:

- песок (ИГЭ2) - к маркам бетона – слабоагрессивный;
- глина (ИГЭ3) - к маркам бетона – неагрессивные.

Степень агрессивности (СП РК 2.01.101-2013) грунтов на бетонные конструкции по маркам бетона (текст. приложение 10):

- песок (ИГЭ2) - к портландцементу марок W4, W6 - слабоагрессивный, к W8 - неагрессивные, к шлакопортландцементу и к сульфотостойкому цементу всех марок - неагрессивные;
- глина (ИГЭ3) - к портландцементу маркок W4, W6 - слабоагрессивная, к W8 - неагрессивные, к шлакопортландцементу и к сульфотостойкому цементу всех марок - неагрессивные.

Агрессивность грунтов по отношению к стальным конструкциям – высокая.

Агрессивность грунтов по отношению к свинцовой оболочке кабеля – высокая.

Агрессивность грунтов по отношению к алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

Условия разработки грунтов

Насыпной грунт по условиям ручной разработки - 1 группа, разработка одноковшовым экскаватором – 1 группа, разработка траншейным роторным экскаватором – 1 группа, бульдозерами – 1 группа, бурильно-крановыми машинами - 1 группа (35а) (ЭСН РК 8.04-01-2015 таб.1).

Песок по условиям ручной разработки – 2 группа, разработка одноковшовыми экскаваторами – 1 группа, разработка траншейными роторными экскаваторами – 2 группа, скреперами, бульдозерами – 2 группа (29в) (ЭСН РК 8.04-01-2015 таб.1).

Глина по условиям ручной разработки - 4 группа, разработка одноковшовым экскаватором – 4 группа, разработка траншейным роторным экскаватором – 4 группа, бульдозерами – 3 группа, бурильно-крановыми машинами - 2 группа (8д) (ЭСН РК 8.04-01-2015 таб.1).

Основные характеристики объекта:

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости – II.

Категория пожароопасности – Д.

Класс конструктивной пожарной опасности - С2.

Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0 и К2 (деревянные конструкции).

Класс функциональной опасности – Ф4.3.

6.2. Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Разбивочный план выполнен в координатной системе. Система координат местная, система высот Балтийская.

За отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа 134.05.

В разделе рабочего проекта предусмотрено:

- проезд для бульдозеров шириной 6м. Покрытие проезда монолитный цементобетон. По контуру проездов уложен бортовой камень БР100.30.15, при поворотах БК100.30.18.5;

- проезд для пожарной техники, с устройством разворотной площадки размером 15х18м;

- хозяйственная зона. На хозяйственной зоне расположена мусоросборная площадка.

Мусоросборная площадка на 2 контейнера, огорожена с трех сторон, оборудована навесом, имеет твердое покрытие.

Вертикальная планировка выполнена методом проектных отметок. Проектные отметки даны по верху покрытия, необходима корректировка рабочих отметок в местах устройства корыта под одежду дорог и площадок с учетом их конструкций.

Технико-экономические показатели раздела ГП

№	Наименование	Ед.изм.	Количество
1	Общая площадь участка	га	151,7669
2	Условная площадь участка	м²/%	2400/100
3	Площадь застройки	м²/%	625/26
4	Площадь проездов	м²/%	1270/53
5	Площадь хоз. площадки	м²/%	55/3
6	Прочая площадь	м²/%	450/18

6.2.2 Архитектурно-строительные решения

Здание бокса стоянки бульдозеров - каркасного типа, прямоугольной конфигурации, общим размером 19,060х30,560 м, отапливаемое.

Высота здания высокой части по коньку 11,530 м.

За относительна отметку 0,000 принята отметка чистого пола бокса, соответствующая отметке 134,15м Балтийской системы высот (в соответствии с генпланом).

По данным геологических изысканий выполненных ПК "Изыскатель" в 2014 году основании фундаментов залегает песок крупный со следующими расчетными характеристиками Е=350кгс/см², р=169 г/см³, с=0.01кгс/см², ф=39°, Уровень грунтовых вод на отметке -3.8м от поверхности земли;

Здание бокса выполнено в каркасном варианте, несущими конструкциями здания являются стальные балки, фермы, колонны и панели сэндвич.

Фундаменты - железобетонные стаканного типа.

Наружные стены здания выполнить из трехслойных панелей "Сэндвич" заводской готовности, с утеплителем из минеральной ваты на базальтовой основе, толщиной 120 мм.

Покрытие здания выполнено из трехслойных панелей "Сэндвич" заводской готовности, с утеплителем из минеральной ваты на базальтовой основе, толщиной 150 мм.

Кирпичные стены и цоколь выполнить из кирпича керамического одинарного марки КР-р по 250х120х65/1НФ/100/2,0/35 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчанном растворе марки М75. Толщина стен и цоколя 250 мм и 380мм.

Кирпичные перегородки толщиной 120 мм, выполнить из кирпича керамического одинарного марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/35 по ГОСТ 530-2012 на цементнопесчанном растворе марки М75.

В здании производственного корпуса установлены окна из алюминиевого профиля с тройным остеклением.

Наружные входные двери здания стоянки - металлические утепленные и из алюминиевого профиля с остеклением. Внутренние двери из ПВХ профиля.

Ворота под маркировкой В-1 выполнить по ГОСТ 31174-2017 металлическими, автоматическими, утепленными, подъемно-поворотными с секционным полотном. Секции полотна из панелей "Сэндвич".

Полы - бетонные с железнением из бетона кл. С12/15, с покрытием из полиуретановых наливных полов и керамической плитки.

В производственном корпусе устанавливается электрические подвесные мостовые однобалочные краны грузоподъемностью 5 тн с подвесным пультом управления.

Все металлические конструкции, учтенные в данном комплекте подлежат антикоррозийной защите эмалью ПФ115 ГОСТ 6465-75* в два слоя по грунту ГФ-021 ГОС125129-32", степень очистки поверхности 3 по ГОСТ 9402.60.

Все деревянные конструкции выполнить из древесины хвойных пород категории, влажностью не более 20%. Конструкции антисептировать и обработать огнезащитными составами.

Несущие конструкции покрытия - стальные балки, фермы, колонны и профилированный настил - дополнительной отделке не подлежат (площадь в ведомости, соответственно, не учтена.

Наружные стены из сэндвич-панелей дополнительной отделке не подлежат (площадь в ведомости, соответственно, не учтена).

Керамическая плитка для покрытия пола – нескользящая.

Водоэмульсионная окраска стен выполняется по оштукатуренной поверхности.

Расход смеси "LEVL TOP Corund - 6кг/м^2.

Ж/б монолитную плиту и бетонную подготовку см. на л. 14-15.

Общий объем песчаной подсыпки под плиту монолитную П1 (л.15), Фундаменты Фом1 и Фом2 (л.15) и пандус Кр2 (л.13) - 120м^3.

Расход проволоки Ø4ВрI (ГОСТ 6727-60) для армирования бетонного основания пола помещении 3 (склад) составляет 20м.п. (1.84кг) на 1 м^2 площади пола.

Технико-экономические показатели раздела АС

№	Наименование	Ед.изм	Кол-во	Примечание
1	Общая площадь	м^2	592	
2	Площадь застройки	м^2	625	
3	Объем здания	м^3	6425	

6.2.3 Конструктивные решения

Техническая спецификация стали выполнена без учета расхода материала на отходы.

Монтаж конструкций производить на болтах нормальной точности и монтажной сварке.

Электроды для сварных соединений типа 346, по ГОСТ 9467-75.

Длину и катеты сварных швов назначать по усилиям, указанным ведомости элементов.

Элементы, принятые конструктивно, крепить на усилие 5 тс.

Во время монтажа обеспечить устойчивость как отдельных элементов, так и сооружений в целом.

Все сварные швы - по ГОСТ 5264-80, тавровые и угловые - по усилиям в элементах конструкций, стыковые - с полным проваром.

Степень очистки конструкций перед нанесением покрытия - III по ГОСТ 9.402-2004.

Все металлоконструкции покрыть эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76*/ по грунтовке ГФ021 по ГОСТ 25129-82.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и система

Технологические решения

Функциональное назначение здания-бокс для стоянки бульдозеров и их ремонта, склад запасных частей и помещения для обслуживающего персонала.

В состав бокса стоянки бульдозеров входят: бокс стоянки бульдозеров, ремонтный бокс, склад, санузел, дешевая, раздевалка, комната приема пищи, коридор.

Вентиляцию, электроснабжение, канализацию и водоснабжение выполнить согласно заданию и технических условий.

Режим работы: ежедневно.

Штат сотрудников - 12 человек.

В ремонтном боксе располагается "ремонтная яма" для обслуживания техники, а также кран мостовой грузоподъёмностью 5 т.

Проектируемые строительные конструкции, фундаменты и опоры показаны условно.

Рабочие чертежи этих конструкций и сооружений смотри соответствующий комплект строительной марки.

Водопровод и канализация

Гарантированный напор в сети хозяйственно-питьевого водопровода - 1-2 кгс/см².

Гарантированный напор в сети противопожарного водопровода - 7 кгс/см².

Здание оборудуется системами хозяйственно-питьевого холодного и горячего водоснабжения, противопожарного водопровода и бытовой канализации.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение здания предусмотрено от наружной сети водопровода ∅57х3,5 мм. Холодная вода поступает на приготовление горячей воды.

Противопожарное водоснабжение здания предусмотрено от наружной сети водопровода ∅89х4,0 мм.

Горячее водоснабжение предусмотрено от водонагревателя, расположенного в душевой.

Сброс бытовых сточных вод предусматривается в септик.

Трубопроводы систем хозяйственно-питьевого холодного и горячего водоснабжения монтировать из стальных водогазопроводных оцинкованных гладкообрезных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75*.

Трубопроводы систем противопожарного водоснабжения монтировать из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Система бытовой канализации монтируется из пластмассовых труб по ГОСТ22689.3-89 и фасонных частей по ТУ 640 РК 38682338 ТОО-02-2000.

Вводы хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения монтируются из стальных сварных труб по ГОСТ 10704-91.

Выпуск трубы в наружную сеть монтируется из двухслойных гофрированных труб КОРСИС ПРО SN10 OD110.

Трубопроводы хозяйственно-питьевого холодного водоснабжения и противопожарного водопровода проходящих над воротами здания изолировать гибкой трубчатой изоляцией "KFlex".

Монтаж и приемку хозяйственно-питьевого холодного и горячего водоснабжения, противопожарного водопровода и бытовой канализации производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013.

Технико-экономические показатели раздела ВК

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Примечание
		$м^3$/сут	$м^3$/ч	л/с	при пожаре, л/с	
Водопровод холодной В1	10	0,100	0,23	0,22	-	-
В том числе Т3	-	0,044	0,13	0,14	-	-
Канализация К1	-	0,100	0,23	1,82	-	-
Пожарный водопровод В2	27,5	-	-	-	2х5,2	-

Отопление и вентиляция

При разработке проекта были приняты следующие исходные данные:

- температура наружного воздуха в зимний период -35 °С;
- температура наружного воздуха в летний период +28 °С.

Расчетные параметры внутреннего воздуха для проектирования принята - tв =5-25°С.

Отопление в здании предусмотрено с помощью регистров, которые установлены на отм. +0,200. Регулирование обеспечивается клапаном радиаторный ручной регулировки, угловой, для двухтрубной системы марки VT.007 и ручными балансировочными клапанами марки STAD.

В проекте предусмотрены вытяжные вентиляции В1-В6 с помощью канальных и радиальных вентиляторов; также предусмотрена естественная вентиляция при помощи дифлекторов и приток П1 с помощью канального вентилятора VKK 200 m. Нагрев приточного воздуха зимой предусмотрен при помощи электрического нагревателя.

В качестве воздухораспределителей на притоке и на вытяжке применены решетки типа РВр-1.

Технические характеристики вентиляторов приточной и вытяжных установок приведены в таблице "Характеристика вентиляционного оборудования".

Крепление воздуховодов к строительным конструкциям выполнить по серии 5.904-1, вып. 0,1.

Системы вентиляции перед сдачей в эксплуатацию необходимо отрегулировать на проектную производительность.

Технико-экономические показатели раздела ОВ

Наименование здания, помещения	Объем, $м^3$	Периоды года при t(н), °С	Расход тепла, Вт			
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий
Здание бокс стоянки бульдозеров		-35,0	82 990			82 990
ИТОГО			82 990		“	82 990

Силовое электрооборудование. Электрическое освещение (внутреннее)

Напряжение питающей сети принято 380/220В с глухозаземленной нейтралью и системой заземления TN-C-S. По степени надежности электроснабжения потребители здания относятся к III категории.

Потребляемая мощность - Ру/Рр=41,14/34,29 кВт. Питание ВРУ осуществляется от КТП-18 по КЛ-0,4кВ. Учёт потребляемой электроэнергии предусматривается многотарифным, электронным счётчиком, установленным на вводе в ВРУ.

Распределительные щиты освещения и силового оборудования устанавливаются на стене в местах, удобных для обслуживания электрооборудования.

Электроосвещение помещений выбрано в соответствии с характеристикой помещений, среды и назначением помещений. Светотехнический расчет произведен методом удельных мощностей.

Проектом предусматриваются следующие виды освещения:

1. Рабочее освещение;
2. Эвакуационное освещение;
3. Ремонтное освещение.

Групповые сети освещения и розеточные группы выполнены кабелем марки ВВГнг-0,66, прокладываемым открыто: на кабельных лотках.

Проект предусматривает общее освещение выполнить светодиодными светильниками, светильниками с лампами ДРЛ и энергосберегающими лампами.

Питание эвакуационного освещения выполнить от щитка аварийного освещения.

Светильники эвакуационного освещения участвуют в создании рабочей освещенности.

На путях эвакуации установить светоуказатели "Выход" с встроенными аккумуляторными батареями. Светоуказатели подключить к сети эвакуационного освещения, без аппаратов управления, т.е. работа постоянная.

Выключатели освещения установить на высоте 1,5 м. Розетки установить на высоте 1 м.

Наружное освещение фасада здания управляется вручную.

Групповая сеть выполняется трехпроводной. Нулевой рабочий и нулевой защитный проводчики подключаются на щитках под разные контактные зажимы.

Распределительную сеть выполнить открыто в лотках, спуски к электрооборудованию защитить трубами и металлорукавом.

Управление электроприводом ворот осуществляется трехпозиционным постом управления (ПУ), установленным на неподвижной масти ромы ворот и поставляемым комплектно с электроприводом. Подключение, монтаж и наладку электропривода и ПУ осуществляет специализированная организация - поставщик ворот.

В здании необходимо выполнить систему уравнивания потенциалов. Для данной цели к главной шине заземления ВРУ необходимо присоединить: нейтраль питающей линии, проводник повторного заземления, заземляющие проводники электроприемников, а также полосовой сталью 4х40 мм, присоединить сантехнические трубопроводы и оборудование (металлические ванны, раковины и т.д.), металлические части каркаса здания.

Для обеспечения безопасности от поражения электрическим током предусматривается заземление, всех нормально нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения к шине заземления распределительного щита, пятой (третьей) жилой кабеля (провода) согласно ПУЭ.

Согласно п.156 ПУЭ проектом предусмотрено повторное заземление РЕ-проводника ввода с помощью заземляющего устройства, состоящего из вертикальных заземлителей, соединенных между собой полосой 40х4. Сопротивление заземлителя повторного заземления не нормируется.

Молниезащита здания осуществляется металлической кровлей. В качестве молниеотводов служат металлические колоны, фермы и железобетонные фундаменты здания.

По периметру здания предусмотрен наружный контур заземления (полоса 40х4). К контуру заземления присоединить металлические конструкции здания и арматуру фундамента (выполнить по месту). Контур заземления соединить с заземляющим устройством. Все металлические соединения выполнить сваркой.

Электромонтажные работы и заземление выполнить в соответствии с ПУЭ РК-2015 и СП РК 4.04-106-2013.

Технико-экономические показатели раздела ЭОМ

Наименование	Количество
Напряжение питающей и распределительной сети, В	380/220
Категория электроснабжения	III
Установленная мощность электроприемников, кВт: -полная	41.14
Расчетная мощность электроприемников, кВт: -полная	34.29
Коэффициент мощности, cos ф	0.93
Максимальная потеря напряжения, u %	1.71

Пожарная сигнализация

В качестве средств пожарной сигнализации выбрано следующее оборудование:

- прибор приемно-контрольный "Гранит-8А GSM", осуществляет контроль шлейфов пожарной сигнализации (ШС) с установленными пожарными извещателями, выдачу тревожных извещений и управление выносными оповещателями;

- извещатель пожарный дымовой "ИП 212-41М" предназначен для обнаружения загораний, сопровождающихся появлением дыма в помещениях зданий и сооружений различного назначения;

- извещатель пожарный тепловой максимальный "ИП 105-1-А3", предназначен для обнаружения загораний, сопровождающихся повышением температуры в помещениях зданий и сооружений различного назначения;

- извещатель пожарный ручной "ИПР-513-10" предназначен для ручного включения сигнала о пожаре.

Количество пожарных извещателей определяется техническими характеристиками и СП РК 2.02-104-2014, СП РК2.02-102-2012, СН РК 2.02-02-2019.

Световые табло "ВЫХОД" "Кристалл TL-12" предназначены для выдачи светового сигнала на объектах, оснащенных системами пожарной сигнализации.

Оповещатели свето-звуковые "Маяк-12КП" предназначены для выдачи светового и звукового сигнала на объектах, оснащенных системами пожарной сигнализации.

Количество оповещателей определяется техническими характеристиками и СН РК2.02-11-2002*.

Приборы пожарной сигнализации установить в ремонтном боксе на щите ОПС IV (Ст. 1,0) металлический (700х410х15).

Проектом предусмотрено управление вентиляцией. При возникновении пожара ППК "Гранит8А GSM" передает сигналы на отключение вентиляции.

Извещатели "ИПР-513-10" установить на высоте 1,5 м. Спуски к извещателям выполнить в гофрированной трубе д.25 мм.

Прокладку кабелей выполнить в трубах гофрированных д.25 мм. Крепление труб осуществить скобами металлическими двухлапковыми.

Система оповещения и управления эвакуацией

Система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) является составной частью системы безопасности и спроектирована с целью реализации планов эвакуации. Здание относится к 1 категории СО.

Согласно СП РК 2.02-104-2014 п.15 проектом предусмотрено автоматическое управление СОУЭ от системы пожарной сигнализации.

Защитное заземление

Согласно СН РК 2.02-02-2019 глава 21 к элементам, подлежащим заземлению (занулению), относятся: металлические корпуса приемно-контрольных приборов пожарных, приборов пожарных управления и функциональных блоков, а также щиты, шкафы и конструкции, на которых они устанавливаются.

Заземление резервированных источников питания «РИП» предусмотрено в части -ЭМО.

Третья жила кабеля, клемма ХТ1(2). Для защитного заземления щита ОПС предусмотрен провод ПуГВ 1х2,5 желто-зеленый многопроволочный. Провод крепить к щиту с помощью болта заземления М6. Провод подключить к шине заземления (см. часть -ЭМО)

В качестве проводников системы уравнивания потенциалов и защитного заземления приняты третья-пятая жила кабеля групповой и распределительной сети.

Электроснабжение потребителей

По степени обеспечения надежности электроснабжения установки охранно-пожарной сигнализации относятся к 1 категории надежности, согласно правилам устройства электроустановок (ПУЭ).

Питание установки пожарной сигнализации осуществляется при помощи аккумуляторных батарей 12В / 7А/ч, установленных в корпус приборов "Гранит-8А GSM", позволяющих при отсутствии питающего напряжения 220 В обеспечить работу системы в течение не менее 3-х часов в режиме тревоги и не менее 24-х часов в дежурном режиме.

Технико-экономические показатели раздела ПС

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Кол-во	Примечание
1	Количество ручных извещателей	шт.	5	
2	Количество дымовых извещателей	шт.	10	
3	Количество светозвуковых оповещателей	шт.	7	
4	Количество световых табло «Выход»	шт.	5	
5	Количество тепловых извещателей	шт.	45	
6	Протяженность кабельных трасс	м	750	
7	Количество шлейфов/задействованных шлейфов	шт.	8/8	

Наружные сети водоснабжения и канализации

Наружное пожаротушение осуществляется от двух пожарных гидрантов.

Проектом предусматривается строительство сетей хозяйственно-питьевого водопровода В1, противопожарного водопровода В2 и бытовой канализации К1.

Подключение хозяйственно-питьевого водопровода В1 предусмотрено в существующую сеть хозяйственно-питьевого водопровода ст. Ø50, расположенной в 9 м от проектируемого бокса. Подключение произвести в проектируемом колодце В-1 с установкой в нём запорной арматуры Ду 50мм.

Подключение кольцевого противопожарного водопровода В2 предусмотрено в существующую сеть противопожарного водопровода ст. Ø159мм, расположенного в 150м от проектируемого бокса и в существующую сеть противопожарного водопровода ст. Ø100мм, расположенного в 9м от проектируемого бокса. Подключение произвести в проектируемом колодце В-2 и ПГ-1 с установкой в них запорных арматур Ду 150мм.

Сброс бытовой канализации К1 предусмотрен в выгребную яму (септик).

Сети хозяйственно-питьевого водопровода В1 запроектированы из стальных сварных труб Ø57х3,5мм по ГОСТ 10704-91.

Сети противопожарного водопровода В2 запроектированы из стальных сварных труб Ø159х4,5мм и Ø89х4,0мм по ГОСТ 10704-91.

Выпуск сети бытовой канализации К1 учтен в разделе ВК.

При засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из песчаного грунта толщиной не менее 30см, не содержащего твердых включений

(щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным не механизированным инструментом. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10см непосредственно над трубопроводом производить ручным инструментом (СН РК 4.01-05-2002 п.9.10.1, п.9.10.4).

В местах пересечения проектируемых сетей с существующими коммуникациями производство земляных работ выполнять ручным способом по 2,0м в каждую сторону от коммуникации в присутствии представителей заинтересованных организаций.

Вокруг люков колодцев выполнены бетонные отмостки шириной 1 м.

Технико-экономические показатели раздела НВК

Наименование системы	Расчетный расход			Примечание
	$м^3$/сут	$м^3$/ч	л/с	
Водопровод В1	0,100	0,23	0,22	
Водопровод В2	-	-	15	при наружном пожаротушении
Канализация К	0,100	0,23	1,82	

Наружные сети теплоснабжения

Источником тепла является ГРЭС-2 с параметрами теплоносителя 130-70°С. Подключение осуществить на существующем трубопроводе ∅219х5,0 участка VII-4-1.

Прокладка тепловых сетей принята в надземном исполнении. Трубопроводы прокладываются на отдельно стоящих опорах. Под низкие опоры использовать стойки из труб.

Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет самокомпенсации на углах поворотов. Расчет участков трубопроводов на самокомпенсацию произведен без учета предварительной растяжки.

Для трубопроводов приняты стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91, гр В из стали марки 10 (20) по ГОСТ 1050-88, категория трубопроводов IV. На ответвлении к зданию установить запорную арматуру. Для опорожнения теплосети в низших точках предусмотреть спускники. В высших точках трубопроводов устанавливаются штуцеры с запорной арматурой для выпуска воздуха. Трубопроводы от воздушников заизолировать совместно с трубами теплосети.

Производство строительно-монтажных работ и приемка в эксплуатацию должны производиться в соответствии с "Техническим регламентом. Требования безопасности трубопроводов пара и горячей воды" Гостехнадзора и требованиями СНиП 3.05.03-85.

Строительство тепловых сетей должно производиться под техническим надзором технической службы заказчика.

Все трубопроводы тепловых сетей перед нанесением изоляции должны быть подвергнуты испытаниям гидравлическим способом пробным давлением равным 1.25 рабочего, но не менее 1,6 МПА (16кгс/с). Контроль качества сварных соединений трубопроводов неразрушающим (ультразвуковым) методом должен производиться в соответствии с требованиями "Правил производства и приемки работ" (100% стыковых соединений)

После гидравлического испытания трубопроводы теплосети покрыть антикоррозийным покрытием два слоя краски БТ-177 по одному слою грунтовки ГФ-21, покровный слой - обернуть оцинкованной сталью толщиной 0,5мм.

Протяженность теплосети ∅38х2,5 составляет 29,0м.

Технико-экономические показатели раздела ТС

Наименование	Расчетный тепловой поток, МВт (Гкал/ч)				
	Отопление	Вентиляция	Горячее водоснабжение		Всего с сред. ГВ
Бокс стоянки бульдозеров	82 990	-	-	-	82 900
Итого	82 990	-	-	-	82 900

Наружные сети электроснабжения

Согласно ТУ по надежности электроснабжения объект относится к III категории электроснабжения, напряжение питающей сети 380В.

Кабели марки АВБбШв-1 4х50мм² (от КТП 6/0,4кВ №18 до ВРУ. Стоянки бульдозеров) проложены на глубине 0.7 м от планировочной отметки земли в траншее Т1. При пересечении с коммуникациями и дорогой кабель проложен в трубе D=110 мм. Дно кабельной траншеи покрывается песчаной подсыпкой, такая же подсыпка выполняется поверх кабеля на высоту 200мм.

Проект разработан в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015 и серией А5-92 "Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях. Выпуск 1. Материалы для проектирования и рабочие чертежи".

Весь монтаж выполнить согласно ПУЭ 2015.

Технико-экономические показатели раздела ЭС

Наименование	Количество
Напряжение питающей и распределительной сети	380 В
Категория электроснабжения	III
Установленная мощность электроприемников	41,14 кВт
Расчетная мощность электроприемников	34,29 кВт
Коэффициент мощности, cos ф	0,93
Максимальная потеря напряжения	3,2%
Протяженность трассы 0,4кВ	184м

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

При проектировании рабочего проекта использован Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите», определяющий меры по защите населения, окружающей природной среды и объектов хозяйствования в случае чрезвычайных ситуаций.

На территории строительства отсутствуют взрывоопасные объекты.

При возникновении на рабочих местах пожара необходимо тушить его с применением огнетушителей, сухим песком, накрывая очаги загорания асбестовой или брезентовым полотном.

На объекте должно быть определено лицо, ответственное за сохранность и готовность к действию первичных средств пожаротушения.

Огнетушители должны всегда содержаться в исправном состоянии, периодически осматриваться, проверяться и своевременно перезаряжаться.

Использование первичных средств пожаротушения для хозяйственных и прочих нужд, не связанных с тушением пожара, не допускается.

В случае чрезвычайных ситуаций ликвидация производится учреждениями, осуществляющими деятельность по пожаротушению и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с ликвидацией пожаров и других чрезвычайных ситуаций на территории объекта.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

В соответствии с Кодексом Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI «Экологический кодекс Республики Казахстан» и Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 октября 2021 года № 408 «О внесении изменений в приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 «Об утверждении Инструкции по

определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» объект строительства отнесен к IV категории.

На «ОВОС в упрощенном порядке» экологическая экспертиза не проводится.

6.5 Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Санитарно-защитная зона согласно «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденного Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 объекты капитального ремонта к производственным объектам не относятся, в связи с чем не предусматривает установление санитарно-защитной зоны. Источниками шума на период работ по строительству будут являться строительные работы и работы строительной техники. Средние уровни шума для обычного строительного оборудования находятся в пределах 82-88 дБ. Уровень шума и вибрации не превышает предельно допустимых уровней в жилой зоне. Источников ионизирующего и неионизирующего излучения, электромагнитного и теплового излучения на период строительства и ввода объекта в эксплуатацию не будет. На основании вышеизложенного, физическое воздействие от деятельности объекта оценивается как допустимое.

Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при реализации проекта показали, что они незначительны, приземные концентрации на границе площадки не превышают ПДК.

Работающие строители обеспечиваются спецодеждой, средствами индивидуальной защиты, бытовыми помещениями, обеспечиваются медицинской аптечкой для оказания первой медицинской помощи. Водоснабжение работающих бутилированная вода. Горячее питание в столовой.

6.6 Организация строительства

В проекте выполнен расчет продолжительности строительства согласно СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».

До начала строительно-монтажных работ необходимо:

- очистить площадку от строительного мусора;
- обустроить временный бытовой городок;
- выполнить временные подъездные дороги;
- оградить территорию строительной площадки;
- на выезде с площадки установить знак «Берегись автомобиля»;
- в темное время суток обеспечить освещение площадки;
- подготовить площадки для складирования строительных материалов и изделий.

Перед началом проведения строительно-монтажных работ необходимо разработать и утвердить проект производства работ.

Продолжительность строительства – 6 месяцев.

Начало работ предусмотрено во II квартале (апрель) 2023 года (согласно письму Заказчика №0015-3104 от 23 мая 2022 года).

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства: на 2023 год – 100%.

Мероприятия по технике безопасности

При производстве строительно-монтажных работ необходимо соблюдать требования СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», №35 от 8 февраля 2006 года «Правила пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных и огневых работ», утвержденных ГУПО МВД Республики Казахстан и ГОСТ 12.1.004-91* «Пожарная безопасность».

Все работы производить в соответствии со СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Организация рабочих мест должна обеспечивать безопасность труда работающих на всех этапах выполнения работ. При уборке отходов, строительного мусора следует предусматривать меры по уменьшению пылеобразования. Работающие в условиях запыленности должны быть обеспечены средствами защиты органов дыхания от поступления в них пыли. Окраску и антикоррозионную защиту конструкций следует производить до их монтажа на проектную отметку. После установки производить антикоррозионную защиту следует только в местах стыков или соединений конструкции. Монтируемые строительные конструкций на рабочие места следует подавать в технологической последовательности, обеспечивая безопасность работ.

При монтаже конструкций особое внимание обратить на следующее:

- не допускать толчков и ударов монтируемого элемента по другим ранее установленным конструкциям;
- производить подъем и перемещение конструкций плавно, без раскачивания;
- производить установку элементов непосредственно на опорные места в соответствии с принятыми допусками;
- не допускать смещение установленных элементов от проектного положения.

В процессе выполнения сборочных операций совмещение отверстий и проверка их совпадения в монтируемых конструкциях должны производиться с использованием специального инструмента (конусных оправок, сборочных пробок и др.). Проверять совпадение отверстий в монтируемых деталях пальцами рук не допускается.

При выполнении электросварочных и газопламенных работ необходимо выполнять требования настоящих норм и правил ГОСТ 12.3.003-86* «Работы электросварочные. Требования безопасности» и ГОСТ 12.3.036-84* «Газопламенная обработка металлов. Требования безопасности», а также Санитарных Правил при сварке, наплавке и резке металлов, утвержденных Уполномоченного органом по делам здравоохранения Республики Казахстан.

При производстве электросварочных работ необходимо электросварщику иметь металлическую коробку для сбора электродных огарков. После окончания сварочных работ тщательно осмотреть рабочее место с целью обнаружения скрытых очагов загораний. Запрещается при производстве огневых работ устанавливать генераторы в непроветриваемых помещениях. Места выполнения огневых работ и установки сварочных агрегатов должны быть очищены от горючих и легковоспламеняющихся материалов в радиусе не менее 5 м. По окончанию работы баллоны с газами должны находиться в специально отведенном для хранения помещений, исключающем доступ посторонних лиц.

Рабочие, находящиеся на рабочем месте, обязаны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.087-84 «Краски строительные». Рабочие без защитных касок и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.

К производству работ допускаются лица (мужчины не моложе 21 года), специально обученные, прошедшие проверку знаний, имеющие удостоверение на право выполнения строительно-монтажных работ, прошедшие медицинскую комиссию и прошедшие инструктаж на рабочем месте по безопасности труда, пожарной и электробезопасности и спец. инструктаж.

На проведение работ газопламенным способом оформить наряд-допуск, в котором назначить ответственного руководителя и исполнителя работ, предусмотреть меры безопасности. Рабочие должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты.

По окончании работы необходимо:

а) очистить рабочее место от мусора и отходов строительных материалов;

б) инструмент, тару и материалы, применяемые в процессе выполнения задания, очистить и убрать в отведенное для этого место;

в) сообщить бригадиру или руководителю работ о всех неполадках, возникших во время работы.

После окончания работы или смены запрещается оставлять на месте строительной площадки материалы, инструмент или приспособления во избежание несчастного случая. Громоздкие приспособления должны быть надежно закреплены.

При работе с газопламенным оборудованием рекомендуется пользоваться защитными очками. При зажигании ручной газопламенной горелки (рабочий газ - пропан) следует приоткрывать вентиль на 1/4 - 1/2 оборота и после кратковременной продувки рукава зажечь горючую смесь, после чего можно регулировать пламя. Зажигание горелки производить спичкой или специальной зажигалкой, запрещается зажигать горелку от случайных горящих предметов. С зажженной горелкой не перемещаться за пределы рабочего места, не подниматься по трапам и лесам, не делать резких движений.

Тушение горелки производится перекрыванием вентиля подачи газа, а потом опусканием блокировочного рычага. При перерывах в работе пламя горелки должно быть потушено, а вентили на ней плотно закрыты. При перерывах в работе (обед и т. п.) должны быть закрыты вентили на газовых баллонах, редукторах. При перегреве горелки работа должна быть приостановлена, а горелка потушена, и охлаждена до температуры окружающего воздуха в емкости с чистой водой.

Указания по защите стальных конструкций от коррозии

Защита стальных конструкций от коррозии должна производиться в соответствии с указаниями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», ГОСТ 9.402-2004 «Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию.

Поверхности металлоконструкций, подлежащие подготовке перед окрашиванием, не должны иметь заусенцев, острых кромок (радиусом не менее 0,3 мм), сварочных брызг, прожогов, остатков флюса.

Подготовка поверхности должна включать в себя очистку от окислов (прокатной окалины и ржавчины) и обезжиривание. Поверхности металлоконструкций должны иметь третью, а в особо оговорённых случаях - вторую степень чистки от окислов ГОСТ 9.402-80 и первую степень обезжиривания.

Антикоррозийную защиту всех элементов производить эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82.

Указания по огнезащите

Все открытые металлические конструкции оштукатурить по сетке цементно-песчаным раствором толщиной не менее 20 мм, песок для приготовления применять только природный (речной, горный), либо покрыть огнезащитным составом, вспучивающим огнезащитным покрытием ВПМ-2 ГОСТ 25131-82. Напыление производить в 3 слоя.

Покрытие ВПМ-2 применяется в комплексе - противокоррозионный слой – грунт ГФ-0163, вспучивающее огнезащитное покрытие ВПМ-2, влагозащитный слой – окраска пентафталевой эмалью ПФ-115 – 2 слоя.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан № 195-НҚ от 10.12.2021, вступившим в силу с 1 января 2022 года, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на

реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса «АВС-4» (редакция 2022.11), по выпуску сметной документации в текущих ценах 2022 года с учетом коэффициента инфляции на 2023 год.

Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2023 год выполнен с учетом: норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021–2025 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 25 августа 2020 года № 29, с учетом заделов по годам строительства: МРП 2023 год - 3201 тенге.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

Территориальный район 14.02 – Павлодарская область, город Экибастуз.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Дополнения и изменения, внесенные в проект (рабочий проект) в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «НУРЭКСПЕРТ» в рабочий проект «Актуализация ПСД рабочего проекта «Расширение бокса стоянки бульдозеров в АО «Станция Экибастузская ГРЭС-2», внесены следующие изменения и дополнения:

- актуализированы ссылки на нормативные документы – ПЗ, ПОС, РООС;
- продолжительность строительства принята из ПОС – ПП, ПЗ.

Архитектурно-строительная часть:

- добавлена схема устройства водостока.

Сметная документация:

- загружены сводные ведомости, утвержденные Заказчиком;
- СМ выполнена в актуальной версии 2022.11;
- СМ утверждена Заказчиком.

7.2. Оценка принятых решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, а также экспертным центром ТОО «НУРЭКСПЕРТ» был уточнен и установлен в соответствии с Приказом №517 от 20 декабря 2016 года, объект II (нормального) уровня ответственности, не относящихся к технически сложным.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

Состав и комплектность представленной части рабочего проекта соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Строительные конструкции и материалы приняты: продукции отечественных товаропроизводителей, в соответствии с реализацией государственной программы

импортозамещения. Материалы и оборудование, используемые для строительства, должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

Основные технико-экономические показатели

п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели, заявленные до экспертизы	Показатели, рекомендуемые к утверждению	Примечание (+увеличение, -уменьшение)
1	Общая сметная стоимость строительства в прогнозных ценах 2023 г., в том числе:	млн. тенге	474,068	464,878	-9,190
1.1	СМР	млн. тенге	374,851	366,989	-7,862
1.2	оборудование	млн. тенге	15,290	15,290	-
1.3	прочие затраты	млн. тенге	83,927	82,599	-1,328
2	Общая площадь земельного участка	га	151,7669	151,7669	
3	Этажность	эт	1	1	
4	Общая площадь	$м^2$	592	592	
5	Площадь застройки	$м^2$	625	625	
6	Строительный объем	$м^3$	6425	6425	
7	Продолжительность строительства	мес.	6	6	

8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Актуализация ПСД рабочего проекта «Расширение бокса стоянки бульдозеров в АО «Станция Экибастузская ГРЭС-2» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными экономическими показателями:

- общая сметная стоимость строительства

в прогнозных ценах 2023 г. – 464,878 млн. тенге; в том числе:

-- СМР – 366,989 млн. тенге;

-- оборудование – 0,0 млн. тенге;

-- прочие затраты – 82,599 млн. тенге;

- продолжительность работ – 6 мес.

8.2. Заказчику до начала реализации рабочего проекта при необходимости получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

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

8.4. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных данных и утвержденных Заказчиком материалов, достоверность которых гарантирована Заместителем Председателя правления по производству и обслуживанию АО «Станция Экибастузская ГРЭС-2».

9. ТҰЖЫРЫМДАР

9.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, "Екібастұз ГРЭС-2 станциясы "АҚ-да бульдозерлер тұрағының боксын кеңейту "жұмыс жобасының ЖСҚ-ны өзектендіру" жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен мынадай негізгі экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

- құрылыстың жалпы сметалық құны

2023 жылғы болжамды бағаларда - 464,878 млн. теңге; оның ішінде:
-- ҚМЖ - 366,989 млн. теңге;
-- жабдық - 0,0 млн. теңге;
-- басқа шығындар - 82,599 млн. теңге;
- жұмыс ұзақтығы-6 ай.

9.2. Тапсырыс берушіге жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін қажет болған жағдайда бақылау-қадағалау органдары мен мүдделі ұйымдардың қажетті келісімдері мен қорытындыларын алу қажет.

9.3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдау кезінде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

9.4. Осы сараптамалық қорытынды "Екібастұз ГРЭС-2 станциясы" АҚ Басқарма төрағасының өндіріс және қызмет көрсету жөніндегі орынбасары дұрыстығына кепілдік берген бастапқы деректер мен Тапсырыс беруші бекіткен материалдарды ескере отырып орындалды.

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже.

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Ведущий эксперт	Курганков Юрий Петрович	Архитектура	KZ20VJE00059686 от 20.11.2020 г	Соответствует
2	Инженерные сети и системы	Аброськина Надежда Алексеевна	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ90VJE00060075 от 04.12.2020 г.	Соответствует
3	Охрана окружающей среды	Кенжебаев Ерлан Кенжебаевич	Санитарно-эпидемиологический профиль	KZ62VJE00030509 от 15.09.2017 г.	Соответствует
4	Сметная документация	Пантина Татьяна Васильевна	Сметная часть	KZ07VJE00060308 от 11.12.2020 г.	Соответствует

Колосков Т.С. (Директор)

Курганков Ю.П. (Эксперт)

Кенжебаев Е.К. (Эксперт)

Аброськина Н.А. (Эксперт)

Пантина Т.В. (Эксперт)