«Өскемен каласы Абай даңғылы, 102, №8 ғимарат бойынша кеңейтуді салу арқылы құю станциясын қайта құру**»**
жұмыс жобасы бойынша

ЭкспертТехСтрой

27.07.2018 ж. № ЭТС-0127/18

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Үлбі-Электро» Өндірістік коммерциялық фирма» ЖШС
Өскемен қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Қазақ Сантехжобалау» ЖШС
Алматы қаласы

Өскемен қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Өскемен каласы Абай даңғылы, 102, №8 ғимарат бойынша кеңейтуді салу арқылы құю станциясын қайта құру» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «ЭкспертТехСтрой» ЖШС берілді.

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

ЭкспертТехСтрой

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ЭТС-0127/18 от 27.07.2018 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция проливной станции по пр. Абая 102 строение №8 путем строительства пристройки в городе Усть-Каменогорске**»**

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Производственно-коммерческая фирма «Ульба-Электро»
город Усть-Каменогорск

ЭкспертТехСтрой

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Казахский Сантехпроект»
город Алматы

город Усть-Каменогорск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция проливной станции по пр. Абая 102 строение №8 путем строительства пристройки в городе Усть-Каменогорске»** выдано ТОО «ЭКСПЕРТТЕХСТРОЙ».

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

ЭкспертТехСтрой

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Реконструкция проливной станции по пр. Абая 102 строение №8 г. Усть-Каменогорск ВКО, путем строительства пристройки».

Настоящее заключение выполнено согласно договору № ЭТС-0043 от 25.05.2018 г. на проведение экспертизы по рабочему проекту «Реконструкция проливной станции по пр. Абая 102 строение №8, путем строительства пристройки».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Производственно-коммерческая фирма «Ульба-Электро», город Усть-Каменогорск.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Казахский Сантехпроект», государственная лицензия № 000014 от 09.12.1994 г. на занятие проектной деятельностью по I категории, приложение к лицензии перечня лицензируемых работ от 16.05.2018г., выдано КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля г. Алматы». Акимат г. Алматы.

Государственная лицензия на раздел ОВОС №01185Р (0042222) от 23.01.2008г.

ГИП – *Багаев А.А., приказ № 3-II от 14.02.2018 года.*

4. Источник финансирования: Собственные средства ТОО «ПКФ «Ульба-Электро», письмо № 03-10/153 от 18.05.2018 г.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование от 18.01.2018 г., утвержденное ТОО «ПКФ «Ульба-Электро»;
- договор купли-продажи №09-К-1 от 10.04.2009г. между АО «Ульбинский металлургический завод» и ТОО «ПКФ Ульба-Электро» земельного участка с кадастровым №05-085-028-505 площадью 0,3565 га, расположенного по адресу г. Усть-Каменогорск, пр. Абая 102, строение №8, принадлежащий Продавцу на праве частной собственности на основании постановления Акимата г. Усть-Каменогорска от 28.08.2003г. №1979;
- акт на право частной собственности № 1023416 от 01.03.2011 г. на земельный участок площадью 0,3565 га для размещения площадок, кадастровый номер 05-085-028-505;
- архитектурно-планировочное задание (АПЗ) № 85/У-17 от 16.10.2017 г. объекта « Реконструкция проливной станции по пр. Абая 102 строение №8, путем строительства пристройки», выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Усть-Каменогорск»;
- письмо № 03-10/153 от 18.05.2018 г. ТОО « ПКФ Ульба-Электро» о том, что рассмотрение сметной документации по объекту не требуется;
- письмо № 03-10/153 от 18.05.2018г. ТОО « ПКФ Ульба-Электро» о том, что начало строительства объекта - 2018 г.;
- заключение о техническом состоянии строительных конструкций здания проливной станции ТОО «ПКФ «Ульба-электро», выполненное ВКГТУ им. Д. Серикбаева, свидетельство об аккредитации №00053 от 07.06.2016г.;
- технический паспорт объекта (Ф-2), кадастровый №05:085:028:505:1;
- топографическая съемка М1:500;
- заключение об инженерно-геологических условиях, выданный ВОСТОКГИИЗ, подтверждение сейсмичности площадки и категории грунта от 17.01.2018 г.

Эксперт ТехСтрой

- дефектный акт от февраля 2018г. на демонтажные работы, утвержденный заказчиком.

Технические условия со схемами трасс инженерных сетей:

- письмо заказчика №03-10/80-1 от 26.03.2018г. о подключении инженерных сетей от существующих сетей водопровода и электроснабжения, без увеличения нагрузок;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- письмо № 03-10/153 от 18.05.2018 г. ТОО «ПКФ Ульба-Электро» о том, что принятые проектные решения соответствуют заданию на проектирования.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу (4523):

Том 1. Пояснительная записка (ОПЗ);
Том 2. Альбом чертежей, разделы:
«Генеральный план» (ГП);
«Архитектурно-планировочные решения» (АР);
«Конструкции железобетонные» (КЖ);
«Конструкции металлические» (КМ);
«Водоснабжение и канализация» (ВК);
«Отопление и вентиляция» (ОВ);
«Электротехнические решения» (ЭО, ЭМ);
«Пожарная сигнализация» (ПС);
ОВОС (Оценка воздействия на окружающую среду);
Инженерно-геологические изыскания;
Топографическая съемка;
Проект организации строительства;
Паспорт проекта;
Расчет каркаса здания с использованием программного комплекса «ЛИРА-САПР 2017».

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Необходимость и целесообразность строительства объекта определена заказчиком.

ЭкспертТехСтрой

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Объект расположен в промышленной зоне города Усть-Каменогорск на существующей промышленной площадке предприятия ТОО «ПКФ «Ульба-Электро» по адресу г. Усть-Каменогорск, пр. Абая 102, строение №8.

Природно-климатические условия района строительства:

- климатический подрайон – IB;
- расчетная зимняя температура наружного воздуха – минус 38 °С;
- скоростной напор ветра – 0,38 кПа;
- вес снегового покрова – 1,50 кПа;
- сейсмичность района строительства – 7 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические условия приняты по отчету об инженерно-геологических изысканиях на площадке Ульбинского металлургического завода в г. Усть-Каменогорске, выполненные «КАЗГИИЗ» и уточненные ТОО «ВК ГИИИз» 17.01.2018.

Грунтовые условия приняты по ближайшей скважине С-3081.

С поверхности площадка покрыта насыпным и почвенно-растительным слоем.

Под насыпным и почвенно-растительным слоем залегают супеси с прослоями и линзами песка и суглинка. Толщина слоя 1,2 -1.4 м. Супеси по степени влажности – маловлажные, по консистенции – твердые. Грунты относятся к I типу грунтовых условий по просадочности.

Под супесями расположены галечниковые грунты. Галька и валуны крепкие, хорошо окатанные.

Гидрогеологические условия: Грунтовые воды на период изысканий были отмечены во всех скважинах. По химическому составу вода относится к гидро-карбонатно-сульфатно- кальциевому типу с минерализацией. По данным химанализа вода агрессивными свойствами по отношению к бетонам на обычных и сульфато-стойких портландцементах не обладает.

Сейсмичность района работ –7 баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам II. Уточненная сейсмичность площадки строительства – 7 баллов.

Существующее положение

Заключение о техническом состоянии строительных конструкций здания проливной станции выполнено Восточно-Казахстанским государственным техническим университетом им. Д. Серикбаева.

По конструктивной схеме здание проливной станции каркасное. Каркас стальной однопролётный, он состоит из колонн сплошного двутаврового постоянного сечения и примыкающих к ним сбоку ферм трапециевидного очертания.

В заключении дана оценка сейсмобезопасности здания. Отсутствие необходимого количества связей покрытия является дефектом, который в особом сочетании нагрузок при расчётном сейсмическом воздействии может привести к перекосу ферм и повреждению ограждающих конструкций. По этой причине здание проливной станции является потенциально сейсмоопасным.

При проведении СМР будут учтены и реализованы рекомендации по сейсмоусилению существующего здания проливной станции.

6.2 Проектные решения

В проекте предусмотрено строительство объекта согласно заданию на проектирование и техническим регламентам.

6.2.1 Генеральный план

Площадка реконструкции проливной станции расположена в городе Усть-Каменогорске по пр. Абая 102 строение № 8, на отведённых земельных участках, общей площадью 0,3565 га.

Отвод земельного участка предусмотрен на основании акта на право частной собственности № 1023416 на земельный участок площадью 0,3565 га для размещения Северной и Южной промышленных площадок, кадастровый номер 05-085-028-505;

Проектом предусмотрен демонтаж существующего ранее покрытия.

Участок для строительства пристройки свободен от существующей застройки.

На территории отведённого земельного участка отсутствуют:

- площади залегания полезных ископаемых;
- охранные зоны заповедников;
- зоны селевых потоков и снежных лавин.

ЭкспертТехСтрой

На территории проливной станции расположены следующие существующие действующие здания и сооружения:

- здание проливной станции;
- трансформаторная подстанция;
- распределительное устройство.

Существующий проезд к площадке осуществляется с юго-западной стороны.

На территории проливной станции данным проектом предусмотрено устройство пристройки к проливной станции.

На площадке предприятия в подготовительный период предусмотрено снятие, складирование и временное хранение растительного слоя почвы на отдельных площадках, где он не подвергается загрязнению, подтоплению, для озеленения проектируемой территории.

При разработке генерального плана предусмотрено следующее:

- функциональное зонирование территории с учетом технологических связей, санитарно-гигиенических и противопожарных требований, грузооборота и видов транспорта;
- транспортные и инженерные связи между объектами предприятия;
- использование территории отведённого земельного участка, включая наземное и подземное пространства для размещения зданий, сооружений и инженерных сетей предприятия;
- благоустройство территории площадки;
- защита прилегающих территорий от эрозии, заболачивания и от загрязнения подземных вод сточными водами, отходами предприятия.

Расстояния между зданиями, сооружениями, технологическими установками и инженерными сетями предусмотрены с учётом: степени огнестойкости; категории производств, размещения инженерных сетей, на основании нормативных технологических требований.

Территория проливной станции расположена в зоне радиуса выезда территориального пожарного подразделения.

Расстояния от края проезжей части проездов и площадок до стен зданий и технологических сооружений предусмотрены с учётом нормативных требований. Ширина проектируемых проездов предусмотрена с учётом их рационального размещения, а также размещения инженерных сетей и полос озеленения.

Для сбора бытового мусора предусмотрена установка урн, у входов в здания. Существующая площадка для установки контейнеров под ТБО удалена от окон зданий.

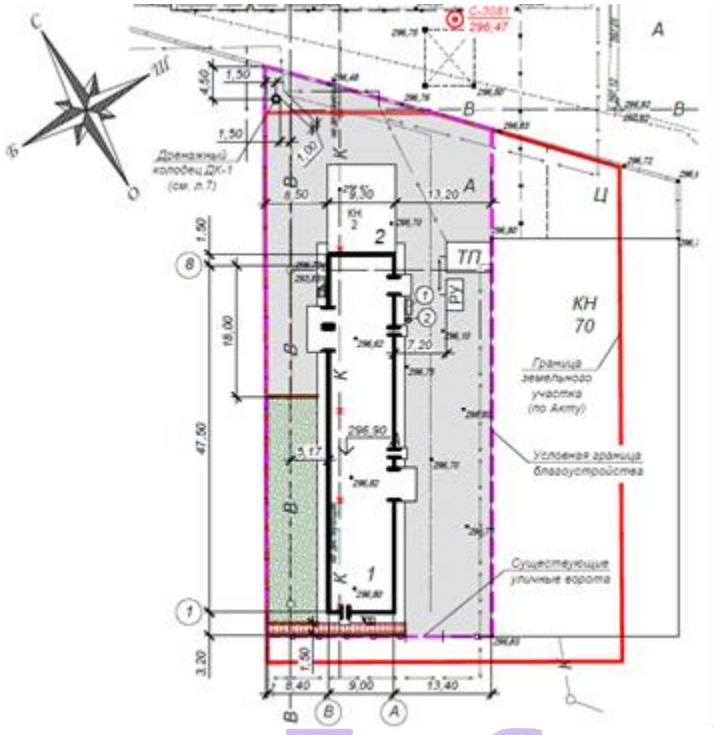
Проектируемая вертикальная планировка территории предусмотрена с учётом: устройства общего уклона территории к месту расположения сборника дождевых стоков. В рабочем проекте предусмотрена сплошная вертикальная планировка проектируемого земельного участка в местах, где расположены проектируемые здания, сооружения, технологические установки, проезды и площадки. Вертикальная планировка участка предусмотрена с наименьшим объёмом земляных работ и минимальным перемещением грунта в пределах проектируемого участка. Планировочные отметки у зданий и сооружений назначены с учётом обеспечения баланса земляных масс на участке строительства. Уклоны поверхности площадки предусмотрены с учётом отвода поверхностных вод и предотвращения образования эрозии грунтов.

Вертикальная планировка проездов и площадок выполнена методом проектных отметок с учетом прилегающей территории и организации отвода атмосферных и талых вод в дренажный колодец.

Выбор видов покрытий предусмотрен с учетом: функционального назначения элементов благоустройства; устойчивости покрытия к воздействию атмосферных осадков; нагрузок, характера и состава движения автотранспортных средств и пешеходов; противопожарных требований; отвода поверхностных вод с поверхности покрытий на локальные очистные сооружения.

Проектом предусматривается благоустройство проектируемого участка, озеленение. Озеленение представлено в виде устройства газонов.

За относительную отметку 0,00 принята отметка чистого пола здания, равная абсолютной отметке земли 296,90 м.



ЭкспертТехСтрой

Рис. 1 Ситуационная схема

Автомобильный транспорт

Для подъезда к проектируемым и существующим сооружениям в рабочем проекте предусмотрено устройство автодорог III категории в соответствии с требованиями СН РК 3.03-01-2013 «Автомобильные дороги».

Сеть проектируемых внутриплощадочных автодорог предусмотрена с учетом существующих автодорог, внешних и внутренних перевозок, противопожарных требований и обеспечение необходимой связи между зданиями и сооружениями.

К зданиям и сооружениям, расположенным на территории, предусмотрены подъезды и проезды.

Ширина проезжей части автодороги от 8,50 м.

На территорию проливной станции предусмотрен один въезд с юго-западной стороны.

Автомобильные проезды и площадки запроектированы в соответствии с требованиями СП РК 3.03-104-2014 «Проектирование дорожных одежд нежёсткого типа».

В конструкции покрытия (Тип 2) предусматривается устройство бортового камня БР 100.30.15. Бортовой камень исключает возможность попадания поверхностных вод на прилегающую территорию.

Таблица 1

Основные показатели по генеральному плану

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	Площадь отведённого земельного участка	га	0,3565
2	Площадь проектируемого земельного участка	кв.м	2282,00
3	Площадь застройки	кв.м	656,70
4	Площадь покрытий	кв.м	1279,00
5	Площадь озеленения	кв.м	346,30

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Функциональная пожарная опасность здания - Ф 5.

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности - «Д».

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.

Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0.

Здание отапливаемое, температура внутри здания в производственных помещениях - от плюс 18 °С до плюс 5 °С.

Данный раздел рабочего проекта выполнен в соответствии задания на проектирования, функциональному назначению, требованиям по энергоэффективности и тепловой защиты зданий.

Архитектурно-планировочными решениями соблюдены нормативные требования по инсоляции, естественному освещению здания.

Пристраиваемая часть проливной станции - одно-, двухэтажное здание общими габаритными размерами в крайних осях 49,0х9,0 м. Высота до низа балки покрытия на опоре 6,50 м от существующего здания.

В расширяемой части проливной станции на первом этаже расположены: помещения ЧРП, трансформаторная, узел учёта холодной воды, помещение для поверки счётчиков воды, склады с негорючими материалами.

На втором этаже двухэтажной части здания на отметке 3,50 м расположены технологические помещения, РУ-0,4 кВ, РУ-6/10 кВ.

Для обслуживания технологического процесса, по длине здания в осях 3-6 запроектировано подвесное грузоподъёмное оборудование - однопролётная кран-балка электрическая грузоподъёмностью 2,0 тс, закреплённая к балкам покрытия.

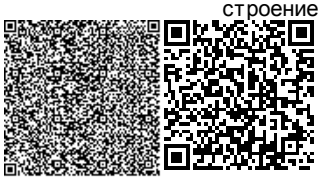
В осях 5-6 выполнена площадка обслуживания крана на отметке 3,50 м.

Для связи помещений по высоте и для эвакуации из помещений предусмотрены металлические лестницы открытого типа.

Наружные стены здания до отметки 1,20 м выполнены из кирпича глиняного обыкновенного КР-р-по 250х120х65/1НФ/200/2,0/50 (ГОСТ 530-2012) на растворе М50 толщиной 250 мм с наружным утепляющим и отделочным слоями.

Ограждающие стены выше отметки 1,20 м выполнены из трёхслойных панелей типа «сэндвич» с утеплителем из несгораемых минераловатных плит на основе базальтовых пород, толщиной 150 мм.

Перегородки, толщиной 150 мм, запроектированы из одинарного металлического каркаса системы "КНАУФ", обшитого с двух сторон слоями ГВЛ толщиной листа 12,5 мм. В качестве звуко- и теплоизолирующего материала приняты легкие гидрофобизированные



плиты ЛАЙТ БАТТС плотностью 37 кг/м3 (ТУ5762-004-45757203-99). Толщину слоя в перегородках принять 60 мм. При монтаже перегородок необходимо руководствоваться указаниями серии РК 1.031.9-3.00 в.1.

Кровля здания - двускатная, выполнена из металлических трёхслойных панелей типа «сэндвич». Толщина панелей покрытия - 150 мм.

Наружный отделочный слой кровельных панелей - полимерное покрытие в заводских условиях.

Естественное освещение и проветривание помещений здания осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Окна - металлопластиковые с однокамерными стеклопакетами по ГОСТ 23166-99.

Ворота наружные - металлические, утеплённые.

Двери наружные - металлические, утеплённые, по серии 1.436.3-19.

Внутренние двери – деревянные по ГОСТ 6629-88.

Наружная отделка цоколя до отметки 1,20 м предусмотрена цементно-песчаной плиткой, наружная отделка стен из сэндвич-панелей - окраска в заводских условиях полимерными составами.

Во внутренней отделке помещений приняты материалы с учётом назначения помещений, отвечающие санитарно-гигиеническим и противопожарным требованиям.

Внутренняя отделка: потолок – сэндвич-панели, оцинкованный профлист; перегородки, стены – водоэмульсионная окраска по ГКЛ, окраска эмалями по ГКЛ.

Полы – керамическая плитка, бетон мозаичного состава, бетонный.

В проекте учтены мероприятия по энергосбережению, в соответствии с требованиями СН РК 2.04-01-2009.

Отмостка – асфальтобетонная, шириной 1,50 м.

Для обеспечения предела огнестойкости 2,0 час., стойки каркаса покрыть огнезащитным вспенивающимся покрытием "X-FLAME" (РГП "Институт проблем горения", КСС № 0963685, Сертификат №KZ7500 169.01.01.06708) с t=0,9 мм после высушивания при расходе 1,5 кг/м2.

Для обеспечения предела огнестойкости 0,75 часа балки покрытия покрыть огнезащитным покрытием "X-FLAME" с толщиной слоя 0,4 мм после высушивания при расходе 0,7 кг/м2.

Таблица 2

Основные показатели по разделу АР

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели
1	Этажность	эт	1,2
2	Площадь застройки	кв. м	502,64
3	Общая площадь	кв. м	696,74
4	Полезная площадь здания	кв. м	691,89
5	Строительный объем здания	куб. м	3720,00

6.2.3 Конструктивные решения

Каркас здания имеет размеры в крайних осях 9,0х49,0м. Конструктивная схема - рамно-связевый стальной каркас, одноэтажный однопролетный Lпр=9,0 м, шаг рам 7,0 м. Отметка низа балки покрытия +6,500.

В здании предусмотрены монорельсы для подвесного электрического крана грузоподъемностью 2 тс.

Стеновое ограждение проливной станции до отм. +1,200 - кирпичный цоколь; выше отм. +1,200 предусмотрено - облегченным, из трёхслойных панелей типа "сэндвич".

Кровля - облегченная, из панелей типа "сэндвич". Основные принципы конструктивных решений здания приняты с учётом унификации параметров, с максимально возможным использованием типовых конструкций в увязке с технологическими требованиями.

Конструкции нулевого цикла здания запроектированы в следующем исполнении:

Фундаменты - столбчатые, монолитные железобетонные.

Столбчатые фундаменты по наружным осям здания связаны между собой сборными железобетонными фундаментными балками, которые служат фундаментами под ограждающие конструкции здания.

Подошвы столбчатых фундаментов под каркас здания армируются сетками, с рабочей арматурой в двух направлениях. Подколонная часть фундаментов армируется также сетками, объединёнными в пространственный каркас.

Из фундаментов, для крепления колонн каркаса, предусмотрены анкерные болты расчётного диаметра.

В основании фундаментов выполнена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Бетон для изготовления фундаментов принят класса В15; F50; W4 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013.

Бетон для изготовления фундаментных балок принят класса В25; F50; W4 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013.

Конструкции каркаса

Колонны - стальные, из сварных двутавров по РДС РК 5.04-24-2006, закреплённые жёсткой базой в фундамент при помощи анкерных болтов расчётного диаметра, сталь марки 245.

Балки покрытия - стальные, из двутавров балочных по СТО АСЧМ 20-93, сталь марки С-245, жёстко крепятся к колоннам.

Связи по колоннам - стальные, из прокатных уголков по ГОСТ 8509-94, сталь марки С245.

Горизонтальные связи по покрытию - стальные, из прокатных уголков по ГОСТ 8509-94, сталь марки С235.

Прогоны по покрытию - стальные, из прокатного швеллера по ГОСТ 8240-97, сталь марки С245..

Стойки фахверка - стальные, из двутавра широкополочного по СТО АСЧМ 20-93, сталь марки С-245 и гнутых профилей по ТУ 36-2287-2012, сталь марки С255 по ГОСТ27772-2015.

Фахверковые стойки к фундаментам закреплены шарнирно.

Ригели фахверка - стальные, из гнутых профилей по ГОСТ 8278-83, сталь марки С235.

Конструкция площадок

Балки рабочих площадок - стальные, из прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-97, сталь марки С245, а также из гнутых швеллеров по ГОСТ 8278-83, сталь марки С235.

Стойки рабочих площадок - стальные, из гнутых профилей по ГОСТ 8278-83 и прокатных уголков по ГОСТ 8509-94, сталь марки С245.

Настил рабочих площадок - сталь рифлёная по ГОСТ 8568-2015.

Лестницы и ограждения рабочих площадок - стальные, по типу серии 1.450.3-7.94.

Встроенное перекрытие на отметке +3,500 м в осях 1-3/А-В; 6-8/А-В - монолитная железобетонная плита по двутавровым балкам перекрытия по СТО АСЧМ 20-93, закреплённым к стойкам составного коробчатого сечения из четырёх прокатных уголков по ГОСТ 8509-94. Устойчивость перекрытия обеспечивается жёстким креплением балок

ЭкспертТехСтрой

перекрытия к колоннам в двух направлениях и жёстким креплением колонн к фундаментам.

Материал металлических конструкций каркасов, прогонов, монорельсов, вертикальных связей по колоннам, горизонтальных связей покрытия, площадок, лестниц, ограждений, ригелей фахверков - сталь марки С235; С245; С255 по ГОСТ 27772-2015.

Расчетная часть

На рассмотрение представлены следующие расчеты:

- расчет каркаса здания;
- расчет каркаса технологической площадки, расположенной внутри здания;
- расчет отдельно стоящих столбчатых фундаментов проведен с соблюдением общих положений и требований, регламентируемых в строительных нормах и правилах на расчетном комплексе «ФОК Комплекс».

Расчет каркаса здания проведен на основе численного метода МКЭ в перемещениях с использованием программного комплекса «ЛИРА-САПР 2017».

Расчет выполнен по требованиям первой и второй групп предельных состояний, результатом которого является проверка назначенных сечений в программном комплексе СТК-САПР.

Конструктивная схема здания - стальной рамно-связевый каркас с жёсткими узлами в поперечном направлении здания.

В поперечном направлении устойчивость обеспечена жёстким закреплением колонн к фундаментам и жёстким закреплением балок покрытия к колоннам.

В продольном направлении устойчивость стального каркаса здания обеспечена постановкой вертикальных связей по колоннам.

Геометрическая неизменяемость покрытия обеспечена жёстким креплением настила к балкам в каждой волне и горизонтальными связями по балкам покрытия.

Принятая расчетная модель конструкций каркаса проливной станции отражает действительные условия работы, отвечающие рассматриваемой расчетной ситуации. В расчете учтены факторы, определяющие напряженное и деформированное состояния, особенности взаимодействия элементов конструкций между собой, пространственная работа конструкций.

При создании конечно-элементной модели использовались следующие типы конечных элементов:

Тип 10. Универсальный пространственный стержневой КЭ;

Тип 41. Универсальный прямоугольный КЭ оболочки

Принятая конструкция каркаса проливной станции удовлетворяет условиям и требованиям в соответствии с нормативными документами.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017. Расчет конструкций выполнен с учетом сейсмических нагрузок.

В проекте применены материалы конструкций и конструктивные схемы, обеспечивающие наименьшие значения сейсмических нагрузок на здание.

Для снижения веса здания применены облегчённая кровля и стеновое ограждение.

Тяжёлое оборудование установлено на обособленные фундаменты и металлические площадки.

Антикоррозионные мероприятия назначены в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013.

Рабочим проектом предусмотрено приготовление бетона для подземных конструкций на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013.

ЭкспертТехСтрой

Выполнение нормативных величин защитного слоя бетона предусмотрено в зависимости от диаметра арматуры и плотности бетона.

Металлоконструкции, расположенные выше поверхности земли, защищаются путём покрытия слоями атмосферостойких эмалей.

Количество слоёв определяется классом здания по степени ответственности, а также в зависимости от расположения и условий работы конструкций на открытом воздухе или в помещении.

В местах повреждения окраски антикоррозионная защита должна быть восстановлена.

Все столярные и металлические изделия окрашиваются эмалями ПФ-115 светлых тонов за 2 раза.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление, вентиляция

Расчётные параметры наружного воздуха:

• холодный период года:

- для систем отопления и вентиляции - $т_н$ = (-39) °С;
- средняя температура за отопительный период - $т_{от}$ = (-7,5) °С;
- продолжительность отопительного периода - 206 суток.

Расчётные параметры внутреннего воздуха приняты в соответствии с действующими нормами и правилами Республики Казахстан.

Источник теплоснабжения - электроэнергия.

Система отопления

В здании проливной станции предусмотрена система отопления напольными электрическими конвекторами ЭВУБ с регулятором мощности.

Система вентиляции

Из помещений склада предусмотрена естественная приточно-вытяжная вентиляция, обеспечивающая однократный воздухообмен системами ПЕ1, ПЕ2, ПЕ3, ВЕ1, ВЕ5, ВЕ6, ВЕ7 посредством жалюзийных решёток, установленных в дверях, стеновых панелях и дефлекторов с зонтом, установленных на кровле. В помещении для поверки счётчиков воды, РУ-6/10 кВ, РУ-0,4 кВ предусмотрена вытяжная система вентиляции, обеспечивающая однократный воздухообмен системами ВЕ4, ВЕ8, ВЕ9 с естественным побуждением посредством установки решёток в наружной стене. Приток неорганизованный за счёт неплотностей строительных конструкций.

В помещении частотных преобразователей и помещении трансформаторов предусмотрена вытяжная система вентиляции ВЕ2, ВЕ3 с естественным побуждением посредством вентиляционной шахты с зонтом, установленной на кровле. Приток неорганизованный за счёт неплотностей строительных конструкций. Также в помещении во избежание перегрева оборудования предусмотрена система охлаждения с установкой прецизионных кондиционеров S1, S2.1, S2.2 фирмы «TRANE».

Воздуховоды вытяжных систем выполняются из листовой оцинкованной стали класса «Н».

Таблица 3

Основные показатели по разделу ОВ

Наименование здания	Периоды года при tн, °С	Расход тепла, Вт				Расход холода, Вт	Устан. мощн. эл.двиг, кВт
		на отопление	на вентиляцию	на ГВС	общий		

Станция	-39	87720	----------	--------	87720	50.0	17.16

Водоснабжение и канализация

Предусмотрена замена существующего водопровода В1, проходящего через здание. Водопровод не имеет никаких подключений в здании.

На вводе имеется существующий водомерный узел.

Согласно задания на проектирование сохранен диаметр и трассировка транзитного водопровода.

Трубопровод запроектирован из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 80 мм по ГОСТ 3262-75. Изоляция стальных труб в здании – масляной краской за два раза, изоляция труб, проходящих под полом в футляре – весьма усиленная.

Электроснабжение

Проект электротехнической части предусматривает:

Установку РУ-6 кВ и РУ-10 кВ на отметке +3,500 в помещении РУ-6/10 кВ.

Для комплектации РУ-6 кВ приняты высоковольтные ячейки 6 кВ CHINT с элегазовыми выключателями.

Для комплектации РУ-10 кВ приняты высоковольтные ячейки 10 кВ SF-6 с элегазовыми выключателями.

Установку РУ-0,4 кВ на отметке +3,500 в помещении РУ-0,4 кВ.

Установку силового трансформатора 10/6/0,4 кВ мощностью 1250 кВА в сухом исполнении в отдельном помещении на отметке ±0,000.

Установку частотных преобразователей 6 кВ (1 шт.) в помещении частотно-регулирующих преобразователей (ЧРП) на отметке +3,500 и 0,4 кВ (5 шт.) в помещении РУ-0,4 кВ.

Электроснабжение пристройки - от проектируемой КРУ-6 кВ кабелем АПвБбв-10 кВ, прокладываемым в проектируемой траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли. В траншее кабель укладывается на подушку из просеянной земли, не содержащей камней и строительного мусора, при пересечении проектируемого кабеля с подземными коммуникациями, кабель прокладывается в гибких двустенных трубах ПНД/ПВД.

Проект переустройства кабельной линии 0,4 кВ включает вынос кабельной линии 0,4 кВ из-под пятна застройки. Переустройство выполняется кабелем АВВГ, проложенным в проектируемой траншее в гибкой гофрированной двустенной трубе ПНД/ПВД. Кабель прокладывается в проектируемой траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли. В траншее кабель укладывается на подушку из песка или просеянной земли.

Таблица 4

Основные технические показатели по разделу ЭС

Показатель	Ед. изм.	Значение
Категория надежности электроснабжения		III
Напряжение питающей сети	В	10/6/0,4
Установленная мощность	кВт	1634
Расчетная мощность	кВт	487
Расчетный ток	А	796,5
Коэффициент мощности	cosф	0,93

Электротехнические решения

Проектом предусматривается два вида освещения: рабочее и аварийное.

В качестве аварийного освещения приняты светодиодные светильники с блоком аварийного питания.

Нормы освещённости приняты в соответствии с СН РК 2.04-01-2011.

В качестве осветительной арматуры приняты светильники: ARCTIC LED; CD LED; ARS/S UNI LED; FREGAT LED.

Электробезопасность

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусматривается внутреннее и наружное заземление пристройки. Внутреннее заземление выполняется сталью полосовой 40 х 4 мм, прокладываемой на высоте 0,4 м от пола по периметру здания. В качестве наружного заземления используется сталь круглая диаметром 16 мм, проложенная по периметру пристройки на уровне подошвы фундамента.

Наружный контур заземления пристройки присоединить к наружному контуру заземления проливной станции с помощью сварки. Сопротивление элементов заземления не должно превышать 4 Ом в любое время года. После монтажа заземляющего устройства произвести замеры сопротивления и, при необходимости, довести сопротивление до нормы путём забития дополнительных электродов.

Молниезащита

В соответствии с СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» здание пристройки относится к III категории по устройству молниезащиты. Защита здания пристройки от прямых ударов молнии производится путём укладки на кровлю молниеприёмной сетки, выполненной из стальной проволоки диаметром 6 мм, с шагом ячеек не более 6,0 м и присоединением её токоотводами к наружному контуру заземления. Все выступающие над кровлей элементы (трубы, шахты и т. п.) должны быть присоединены к молниеприёмной сетке.

Пожарная сигнализация

Для оборудования здания пристройки к проливной станции системой ПС предусматриваются следующие устройства:

- приёмно-контрольный прибор Сигнал-20М;
- дымовые пожарные извещатели ИП-212-41М (производство ЗАО НВП «Рубеж», Россия);
- ручные извещатели ИПР513-3А (производство ЗАО НВП «Болид», Россия);
- сирены светозвуковые марки «Призма-201», «Маяк-12КП» и табло «Выход» марки «Призма-102» (производство «Сибирский Арсенал», Россия).

Установка, настройка и подготовка приборов к работе осуществляется в соответствии с рекомендациями заводов-изготовителей оборудования.

Пожарные дымовые извещатели устанавливаются во всех административно-бытовых помещениях (кроме помещений с мокрыми процессами). Автоматические пожарные извещатели устанавливаются на потолке с учётом их технических характеристик, высоты и конструктивных особенностей защищаемых помещений.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на путях эвакуации: у выходов из здания на высоте 1,5 м от пола, в соответствии с СН РК 2.02-02-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений».

Проектом предусмотрена система оповещения о пожаре по типу 2, в соответствии с СН РК 2.02-02-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений», имеющая звуковые и световые оповещатели. Световые табло «Выход» и сирены устанавливаются над дверными проёмами, ведущими к выходу на улицу. Включение световых и звуковых оповещателей системы оповещения осуществляется по команде от приёмно-контрольного прибора Сигнал-20М.

В качестве источника переменного тока напряжением 220 В используется сеть переменного тока объекта, для обеспечения бесперебойной работы пожарной сигнализации в проекте предусматривается резервированный источник питания РИП-12 с аккумуляторными батареями ёмкостью 7 Ач.

Сеть ПС выполняется кабелями КСВВнг(А)-LS и КВВГнг(В)-FRLS, сети электропитания - кабелями марки ВВГнг соответствующей ёмкости. Кабели прокладываются по несущим конструкциям здания в кабельных каналах.

Выбор проводов и кабелей для шлейфов пожарной сигнализации выполнен в соответствии с требованиями ПУЭ РК и технической документацией на оборудование. Кабельные линии системы пожарной сигнализации прокладываются открыто в гофрированной трубе. При параллельной прокладке расстояние между проводами и кабелями шлейфов пожарной сигнализации и соединительных линий с силовыми и осветительными приборами должно быть не менее 0,5 м. Защитное заземление и зануление в помещениях и местах установки приборов системы ПС выполнить в общий контур, в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарная безопасность обеспечена объемно-планировочными, технологическими и конструктивными решениями проекта в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Степень огнестойкости здания – II.

Функциональная пожарная опасность Ф5.

Предупреждение чрезвычайных ситуаций - комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на максимально возможное уменьшение риска возникновения чрезвычайных ситуаций, а также на сохранение жизни и здоровья людей, снижение размеров материальных потерь в случае их возникновения:

1) Мероприятия гражданской защиты по предупреждению чрезвычайных ситуаций проводятся с учетом вероятности их возникновения и возможного ущерба от них.

2) К общим мероприятиям гражданской защиты по предупреждению чрезвычайных ситуаций относятся:

- разработка планов по предупреждению чрезвычайных ситуаций;
- паспортов безопасности;
- каталогов угроз чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;
- мероприятий по повышению устойчивости функционирования объектов;

3) Создание и использование чрезвычайных резервов, внесение предложений в соответствующие государственные органы;

4) Информирование и пропаганда знаний в сфере гражданской защиты;

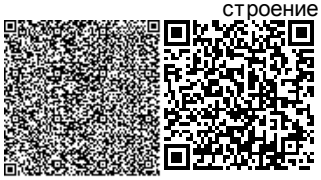
5) Планирование застройки территорий с учетом возможных чрезвычайных ситуаций;

- оснащение помещений первичными средствами пожаротушения, обеспечивается заказчиком в ходе эксплуатации оборудования.

Оснащенность объекта первичными средствами пожаротушения следует осуществлять при эксплуатации в соответствии с «Правилами пожарной безопасности в Республике Казахстан».

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014; СП РК 2.02-101-2014.



Класс здания проливной станции по степени огнестойкости и категории производства по пожарной опасности относится соответственно ко II степени огнестойкости и к категории «Д».

Основные противопожарные мероприятия заключаются в устройстве эвакуационных выходов, применении несгораемых конструкций и ограждений на путях эвакуационных выходов, огнезащиты стальных колонн каркаса здания.

Огнезащитное покрытие металлических конструкций здания предусмотрено согласно, степени огнестойкости здания, а также пределов огнестойкости строительных конструкций.

В соответствии с табл. 1 приложения 5 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», утверждённого постановлением Правительства Республики Казахстан от 16.01.2009 г. № 4, металлические конструкции каркасов покрыть огнезащитным вспенивающимся покрытием «X-FLAME» (РГП «Институт проблем горения», КСС № 0963685, Сертификат № KZ7500 169.01.01.06708):

- Стальные колонны каркаса здания для обеспечения предела огнестойкости 2,0 часа покрыть слоем толщиной 0,9 мм после высушивания. Расход - 1,5 кг/м2.

- Балки перекрытия для обеспечения предела огнестойкости 1,0 час покрыть слоем толщиной 0,7 мм после высушивания. Расход - 0,4 кг/м2.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектом предусмотрена реконструкция проливной станции путем строительства пристройки, расположенной по адресу: г.Усть-Каменогорск, пр.Абая,102, на территории существующей производственно-коммерческой фирмы (ПКФ) «Ульба-Электро».

Строительная площадка расположена в промзоне г. Усть-Каменогорска, ближайшая селитебная зона расположена на расстоянии более 900 м.

На территории ПКФ «Ульба-Электро» расположены действующие здания и сооружения: здание проливной станции; трансформаторная подстанция; распределительное устройство. Деятельность предприятия ранее согласована с уполномоченными органами в области охраны окружающей среды (заключение ГЭЭ № 06-07/1823 от 05.05.2014 г) и санитарно-эпидемиологического контроля (заключение №77 от 29.01.2014 г).

Участок для строительства пристройки к проливной станции свободен от застройки. Существующий подъезд к площадке находится с юго-западной стороны участка. Площадь территории в условной границе благоустройства 2282,0 м2

Пристраиваемая часть к проливной станции – одно-двух-этажное здание общими габаритными размерами в крайних осях 49,0х9,0 м. Высота до низа балки покрытия на опоре +6,500 м от существующего здания. В расширяемой части проливной станции на первом этаже запланированы помещения ЧРП, трансформаторная, узел учета холодной воды, помещение для поверки счетчиков воды, склады с негорючими материалами. На втором этаже двухэтажной части здания на отметке +3,500 м располагаются технологические помещения, РУ 0,4 Кв, РУ 6/10 Кв. Для обслуживания технологического процесса, по длине здания запроектировано подвесное грузоподъёмное оборудование – однопролетная кран-балка электрическая грузоподъёмностью 2,0 тс, закреплённая к балкам покрытия. Для связи помещений по высоте и для эвакуации из помещений предусмотрены металлические лестницы открытого типа.

Внутреннюю отделку стен, потолков, пола помещений объекта предусматривается выполнить в зависимости от назначения помещений, из

нетоксичных материалов, разрешенных к применению на территории государств-участников Таможенного союза.

Инженерно-технические сети водоснабжения, электроснабжения, канализации решены от централизованных сетей города, согласно техническим условиям.

Отопление предусмотрено напольными электрическими конвекторами ЭВУБ с регулятором мощности.

Из помещений склада предусмотрена естественная приточно-вытяжная вентиляция, обеспечивающая однократный воздухообмен системами ПЕ1, ПЕ2, ПЕ3, ВЕ1, ВЕ5, ВЕ6, ВЕ7 посредством жалюзийных решёток, установленных в дверях, стеновых панелях и дефлекторов с зонтом, установленных на кровле. Приток неорганизованный за счёт неплотностей строительных конструкций.

Электроснабжение - от проектируемой КРУ-6 кВ кабелем АПВБв-10 кВ.

Проектом предусмотрена прокладка водовода к существующему зданию проливной станции от существующего колодца. Водопровод хозяйственно-питьевой запроектирован из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб, с толщиной стенки 4,0 мм, Ду 80 мм, ГОСТ 3262-75.

Проектом предусмотрено благоустройство прилегающей территории путем устройства твердых покрытий, озеленения, установки МАФов, скамеек.

Согласно раздела «ОВОС», в период строительства и эксплуатации превышений ПДК выбросов загрязняющих веществ в атмосферу происходить не будет, негативного воздействия на население не ожидается, следовательно, проектируемый объект не классифицируется по санитарной классификации и не требует организации санитарно-защитной зоны (СП №237 от 20.03.2015г)

Согласно раздела «ПОС» период строительства составит 7 месяцев, количество рабочих – 30 человек. Проектные решения по организации труда, бытового и медицинского обслуживания, питания и питьевого водоснабжения строителей не противоречат требованиям санитарных правил. Все работающие на строительной площадке обеспечены привозной бутилированной питьевой водой нормативного качества, соответствующей требованиям СП МНЭ РК №209 от 16.03.2015 года. Все основные технологические операции по строительству проектируемых объектов механизированы. Выезд со строительной площадки на центральную улицу города оборудован пунктом мойки колес автотранспорта. Все рабочие обеспечиваются спецодеждой и СИЗ. Для сбора и хранения строительного и бытового мусора оборудована специальная контейнерная площадка, вывоз будет осуществляться по договору со специализированными организациями.

Рабочий проект **«Реконструкция проливной станции по пр. Абая 102, строение № 8 г.Усть-Каменогорск, ВКО путем строительства пристройки» соответствуют требованиям** действующих НПА в области государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования, предусмотренных Кодексом РК «О здоровье народа и системе здравоохранения»:

1. санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные Приказом МНЭ РК №209 от 16.03.2015 года,

2. санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утв. Приказом МНЭ РК №237 от 20.03.2015 года;

3. санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных Приказом Министра национальной экономики РК №177 от 28 февраля 2015года.

4. Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168.

6.5 Охрана окружающей среды

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» выполнен с учетом требований Экологического кодекса Республики Казахстан, утвержденного 9 января 2007 года и в соответствии с «Инструкцией по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом министра охраны окружающей среды РК от 28 мая 2007 года №204-П.

Раздел проекта выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами, обеспечивающими пожарную, санитарную, экологическую безопасность при соблюдении мероприятий, предусмотренных настоящим проектом.

Строительство и эксплуатация объекта по Санитарным правилам "Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов" (от 20.03.2015 г.) не классифицируются, санитарно-защитная зона не устанавливается.

Воздействие на воздушную среду

В период строительных работ в атмосферный воздух будут выбрасываться загрязняющие вещества 22 наименований от 8 неорганизованных источников (без учета автотранспорта). Выбросы осуществляются от сварочных, шлифовальных, покрасочных, битумных, земляных работ, приготовления растворов из сухих смесей. Определение объемов выбросов произведено расчетным путем с использованием действующих методик. Объем выбросов загрязняющих веществ в период строительства составит 0,41151 г/с, 1,6718677 т/год.

В период эксплуатации выбросов в атмосферный воздух не будет.

Необходимость проведения расчета рассеивания отсутствует, согласно п. 58 приложения № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө.

Проектом предложены к утверждению нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства в количестве 0,41151 г/с, 1,6718677 т/год в соответствии с таблицей 5 настоящего заключения.

Таблица 5

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию в период строительства

Наименование вредных веществ		Предлагаемые к утверждению и утверждаемые нормативы ПДВ	
		г/с	т/год
Всего:		**0,4115108**	**1,6718677**
в том числе:			
0123	Железо (II, III) оксиды	0,0047	0,0757
0143	Марганец и его соединения	0,0006	0,0063
0168	Олово оксид	0,0000033	0,0000008
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000075	0,0000018
0301	Азота (IV) диоксид	0,0158	0,0219

Наименование вредных веществ		Предлагаемые к утверждению и утверждаемые нормативы ПДВ	
		г/с	т/год
0337	Углерод оксид	0,0177	0,02592
0342	Фтористые газообразные соединения	0,0004	0,0003
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0009	0,0002
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0,0195	0,628
0621	Метилбензол	0,0431	0,0401
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,003	0,00004
1119	Этилцеллозольв	0,0039	0,00006
1210	Бутилацетат	0,0047	0,0078
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0,0272	0,0244
1555	Этановая кислота (Уксусная кислота)	0,0004	0,00005
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,0833	0,3224
2732	Керосин	0,0833	0,0661
2752	Уайт-спирит	0,0417	0,2908
2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,0243	0,0012051
2902	Взвешенные частицы	0,0076	0,0388
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0261	0,10489
2930	Пыль абразивная	0,0033	0,0169

Воздействие на водные ресурсы

Участок строительства расположен вне водоохранных зон и полос (письмо Ертисской бассейновой инспекции по регулированию использования и охране водных ресурсов от 6 апреля 2018 года № ЮЛ-Т-00097/0).

В период проведения строительных работ используется привозная вода. Хоз.-бытовые стоки вывозятся специализированной организацией. Стоки от мойки колес используются повторно, и по окончании строительных работ, отстоянные, используются для пылеподавления на дороге. Вода для приготовления цементных растворов используется безвозвратно.

В период эксплуатации водоснабжение и водоотведение – централизованные.

Отходы производства и потребления

В период строительства будут образовываться отходы в количестве 331,618 т/год (в т.ч. твердо-бытовые отходы, огарки электродов, отходы асфальта, тара с остатками ЛКМ). Отходы собираются и временно хранятся в специально оборудованных местах на территории строительной площадки. Передаются специализированным организациям на переработку или захоронение.

В период эксплуатации отходы не образуются.

Воздействие на земельные ресурсы и почвы

Снятие ПСП при реализации проектных решений не предусматривается, так как рассматриваемый земельный участок находится на существующей территории предприятия, где почвенный покров уже нарушен при строительстве зданий и прокладке коммуникаций.

Воздействие на растительный и животный мир

Район размещения предприятия находится под влиянием интенсивного многокомпонентного антропогенного воздействия города и промышленных предприятий, поэтому естественная растительность со значительным участием сорных видов встречается на участках, оставленных без внимания промышленностью и

градостроительством. Естественный растительный покров представлен кустарниковой и травянистой степной растительностью. Непосредственно на участке проведения работ животные отсутствуют. Вследствие реализации проекта негативного воздействия на растительный и животный мир не произойдет.

Представленные на рассмотрение материалы оценки воздействия на окружающую среду для рабочего проекта «Реконструкция проливной станции по пр. Абая 102, строение № 8 г. Усть-Каменогорск, ВКО путем строительства пристройки» **соответствуют** действующим нормам природоохранного законодательства Республики Казахстан.

6.6 Организация строительства

В проекте выполнен раздел «Организация строительства».

- даны рекомендации по подготовке строительного производства;
- указаны организационные мероприятия и методы производства работ;
- разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве СМР.

Продолжительность строительства определена по нормативной трудоемкости и составила 7 месяцев.

Согласно письму заказчика № 03-10/153 от 18.05.2018 г. определен срок начала строительства – 2018 год.

6.7 Сметная документация

Сметная документация в данном проекте не рассматривается, письмо заказчика ТОО «ПКФ «Ульба-Электро»» № 03-10/153 от 18.05.2018 г.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «ЭкспертТехСтрой», в рабочий проект «**Реконструкция проливной станции по пр. Абая 102 строение №8 г. Усть-Каменогорск ВКО, путем строительства пристройки**» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Лист ГП-1. Общие данные:

- откорректирована таблица «Основные показатели»;

2. Лист ГП-3. Разбивочный план:

- согласно, статье 63, статье 68, главы 10, раздела 3 Закона об архитектурной и градостроительной деятельности РК; статье 43, статье 44, главы 5 Земельного кодекса РК; п. 5.1 в), ГОСТ 21.508-93 указана на разбивочном плане и в условных обозначениях граница земельного участка по правоустанавливающим документам;

3. - согласно, п. 5.1 г) ГОСТ 21.508-93 указаны на разбивочном плане выработки инженерно-геологических изысканий.

4. Лист ГП-6. Схема демонтируемых зданий и сооружений:

- представлена Дефектная ведомость, утвержденная заказчиком.

Архитектурно-планировочные решения

Пояснительная записка

1. Раздел «Генеральный план». Откорректирована таблица «Основные показатели» согласно, замечаниям к альбому чертежей;

2. Уточнена степень огнестойкости здания.

Альбом чертежей

3. Согласно, п. 5.10. СН РК 1.02-03-2011 в проектной документации на листе «Общие данные» представлена подпись главного инженера проекта о соответствии рабочего проекта государственным нормативным требованиям.

4. Лист АР-1. Общие данные:

- Ведомость основных комплектов рабочего проекта согласно, ГОСТ 21.101-97 указана в разделе ВК;

- уточнена Степень огнестойкости здания.

5. Лист АР-1.1. Общие данные:

- примечание п. 8 откорректировано согласно, п. 9.2.10 СП РК 2.03-30-2017 «Гидроизоляционные горизонтальные слои в зданиях, как правило, следует выполнять из цементного раствора»;

- общие указания составлены согласно, требованиям ГОСТ 21.101-97, п. 4.2.9, ГОСТ 21.501-2011 п. 5.2, приведены все необходимые указания, касающиеся противопожарных мероприятий;

6. Лист АР-2. План на отм. 0.000, +3,50 м:

- в таблице ТЭП представлена полезная площадь здания;

- не предусмотрена установка тамбуров в помещениях, в связи с отсутствием постоянного персонала в здании, а также для движения грузоподъёмного оборудования проектом не предусмотрена установка тамбуров, по согласованию с заказчиком. Предусмотрено устройство тепловой завесы;

7. Лист АР-3. Разрез 1-1, 2-2:

- разрез 2-2. Указана толщина утеплителя цоколя;

8. Лист АР-4. Фасады. Схема заполнения оконных проемов:

- представлен теплотехнический расчет толщины утеплителя ограждающих конструкций, количества оконных переплетов;

9. В проекте соблюдены требования по обеспечению эвакуации согласно, Технического регламента Общие требования к пожарной безопасности № 14 от 16 янв. 2009 г.

Общие указания дополнены примечанием: «При эксплуатации здания эксплуатирующей организации необходимо разместить таблички с информацией об эвакуации людей из каждого помещения здания насосной станции», чертеж 4523-1-АР - 1.1;

Конструктивные решения

Общая часть

1. На рассмотрение представлены инженерно-геологические изыскания, выполненные КАЗГИИЗ в 1969г. Данные изыскания уточнены ТОО «ВК ГИИИз» в 2018г. В разделе ГП-3 «Разбивочный план и план благоустройства М1-500» показано расположение ближайшей скважины С-3081.

2. В проекте все бетонные и железобетонные элементы ниже отм. 0,000 приняты на сульфатостойком цементе.

3. На рассмотрение представлено заключение о техническом состоянии строительных конструкций здания проливной станции ТОО "Производственно-коммерческая фирма "Ульба-Электро" и возможности возведения пристроек, выполненное ВКГТУ им. Д. Серикбаева в 2017г. В представленном заключении указано о

ЭкспертТехСтрой

недостаточном количестве связей покрытия, что делает здание потенциально сейсмоопасным.

В проекте на л. АР-1.1 «Общие данные (окончание) указано:

«Пристройку (здание в осях 1-8/А-В по проекту 4523) выполнять после реконструкции

существующего здания (по проекту 2014 в осях 1-3/А-В), выполняемой по отдельному проекту, согласно «Заключению о техническом состоянии строительных конструкций здания проливной станции ТОО "Производственно-коммерческая фирма "Ульба-Электро" и возможности возведения пристроек, выполненное ВКГТУ им. Д. Серикбаева в 2017г».

Согласно "Заключению о техническом состоянии строительных конструкций " необходимо

дополнительно выполнить горизонтальные связи покрытия для обеспечения сейсмической надежности здания при дальнейшей эксплуатации».

4. Представлено письмо ТОО «Производственно-коммерческая фирма «Ульба-Электро» за №03-10/234 от 24 июля 2018г, в котором указано, что для рабочего проекта «Реконструкция проливной станции по пр. Абая 102, строение № 8 г. Усть-Каменогорск, ВКО путем строительства пристройки» при проведении СМР по вышеперечисленному объекту будут учтены и реализованы рекомендации по сейсмоусилению существующего здания проливной станции, указанные в заключении о техническом состоянии строительных конструкций здания проливной станции ТОО «Производственно-коммерческая фирма «Ульба-Электро».

5. На рассмотрение представлен комплект чертежей по существующему зданию. Проект существующей проливной станции выполнен ТОО «ViraWest» в 2014г.

Пояснительная записка

6. В пояснительной записке в разделе 2.6 «Гидроизоляционные мероприятия» откорректирована ширина отмостки на 1,5м.

Раздел АР

7. На л. АР-2 «План на отм. 0,000, +3,500» в осях 6-8 на отм. 0,000 убрано оборудование.

Раздел КЖ

8. На л. КЖ-2 «План котлована» в примечании 14 уточнено, что в основании фундаментов до начала их монтажа выполнить уплотнение грунта.

9. На л. КЖ-7 «Схема расположения закладных деталей в камере трансформатора и приямка ПРм-1» разработан приямок Прм-1.

Раздел КМ

10. При корректировке расчетной части в разделе КМ вертикальные связи по колоннам откорректированы на составные крестового сечения из уголков 90х7.

Расчетная часть

11. На рассмотрение представлен расчет элементов площадок на отм. +3,500.

Расчет КМ

12. Расчет каркаса здания выполнен на программном комплексе Лира Сапр 2017. Представлена электронная версия расчета.

13. В сборе нагрузок (табл. 3.4) откорректирована величина снегового мешка в месте примыкания к существующему зданию.

14. При использовании модуля 38 откорректирована величина поправочного коэффициента.

Расчет КЖ

15. В расчетной пояснительной записке 4523-1-КЖ.Р откорректированы грунты в основании фундаментов (супеси). Принято расчетное сопротивление грунтов - 18 т/м2.

Инженерное обеспечение, сети и системы
Водоснабжение и канализация

1. Исключена таблица показателей, существующий водомерный узел, поскольку в задании на проектирование указано, что необходима замена существующего водопровода, проходящего через здание транзитом.

2. Схема дополнена отметками.

3. Спецификация откорректирована в соответствии с дополнениями в задании на проектирование, погонаж уточнен, исключен существующий водомерный узел.

Электротехнические решения
Пояснительная записка

4. В пояснениях по электросиловому оборудованию, электрическому освещению и электроснабжению даны более подробные описания по принятым техническим решениям.

Раздел ЭМ

5. Технические решения по электроснабжению объекта выполнены отдельным разделом под маркой «ЭС» в соответствии с ГОСТ 21.101-97*.

Раздел ПС

6. Лист 1.

- СНиП РК 2.02-15-2003 заменен действующим СН РК 2.02-02-2012.

7. Листы 2,3.

- Выполнены требования п. 16.4.4, СН РК 2.02-02-2012, для каждой зоны контроля предусмотрены отдельные группы пожарных извещателей. Группы пожарных извещателей и ручных пожарных извещателей отключаются независимо одна от другой.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Приказом МНЭ РК № 165 от 28.02.2015 г. «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен (II) уровень ответственности.

Состав и комплектность представленных материалов приняты в соответствии с требованиями СН РК 1.02-03-2011, ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.501-11. Проект разработан согласно утвержденному заданию на проектирование и другим исходным данным.

Инженерно-геологические изыскания выполнены в полном объеме, установлен разрез отложений, слагающих площадку строительства, указана категория грунтов по сейсмическим свойствам и сейсмичность площадки строительства. Состав изысканий достаточен для обоснования проектных решений.

Архитектурно-планировочный раздел приведен в соответствие с требованиями нормативных документов. Конструктивные решения доработаны с учетом соблюдения нормативных требований по надежности и устойчивости строительных конструкций. В проекте учтены требования по энергосбережению.

В результате проведенной экспертизы проект дополнен необходимыми исходными данными и согласованиями, доработаны все разделы проекта.

Таблица 6

Основные технические показатели по проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+ увеличение - снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	Площадь земельного участка	га	0,3565	0,3565	-
2	Общая площадь здания	кв. м	696,74	696,74	-
3	Строительный объем здания	куб. м	3720,00	3720,00	
4	Продолжительность строительства	месяц.	7,0	7,0	-

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «**Реконструкция проливной станции по пр. Абая 102 строение №8 г. Усть-Каменогорск ВКО, путем строительства пристройки**» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

Площадь земельного участка 0,3565 га.
Общая площадь здания 696,74 кв. м
Строительный объем здания 3720,0 куб. м
Продолжительность строительства 7,0 месяцев

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

3. При представлении на утверждение и выдаче на производство работ, проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

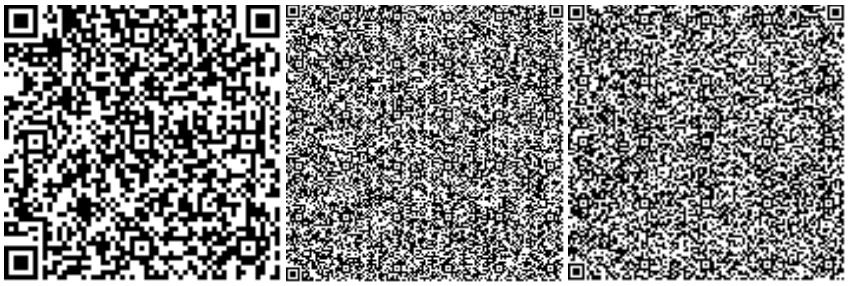
4. Настоящее заключение действительно при наличии согласования генплана с главным архитектором города, согласно требования АПЗ В.2;

5. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «ПКФ «Ульба-Электро» в соответствии с условиями договора от 25.05.2018 г. № ЭТС-0043.

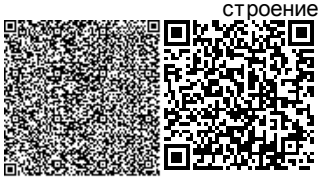
ЭкспертТехСтрой

Низамиев Р.Т.

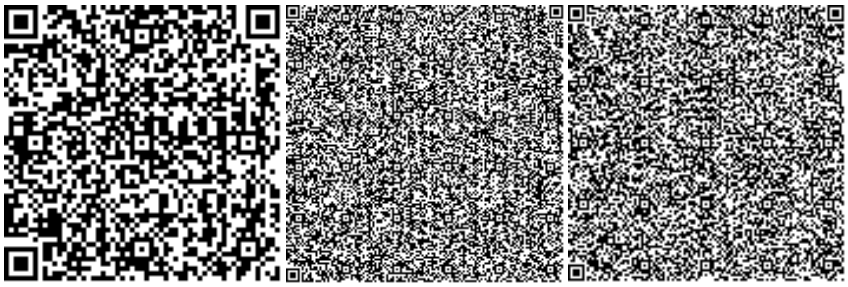
Директор



Танекенова А.О.

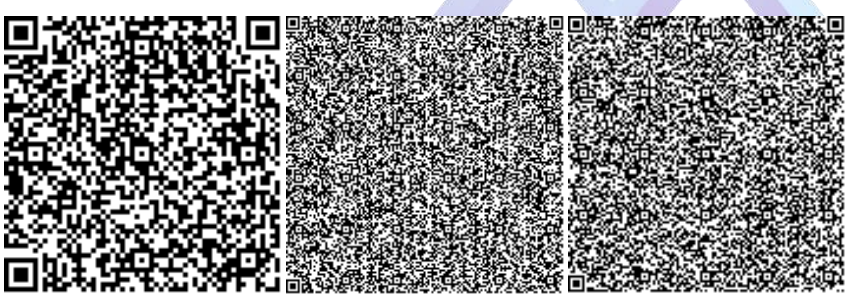


Эксперт



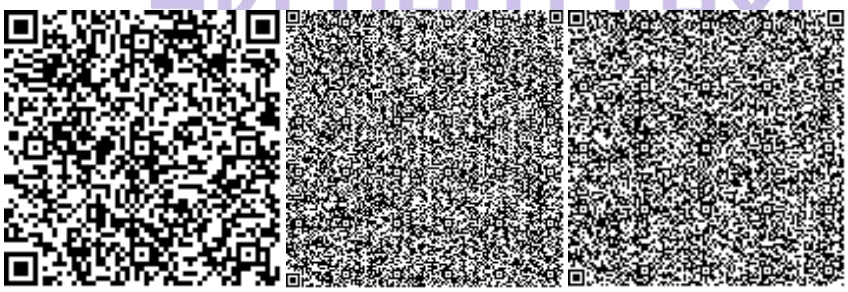
Вахранёва А.И.

Специалист



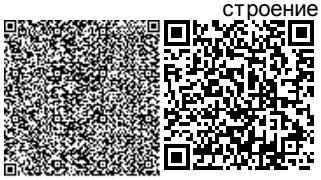
Котельникова Ю.А.

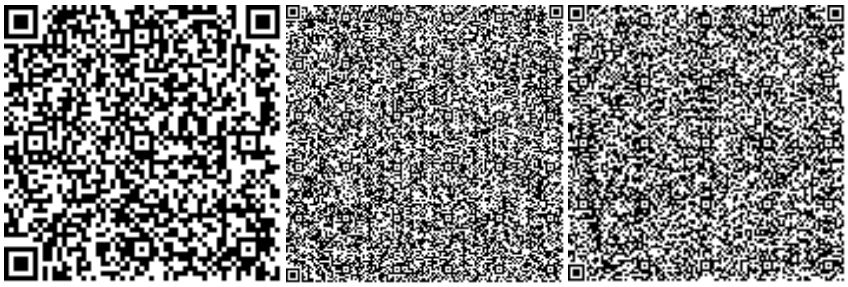
Эксперт



Шушакова Т.А.

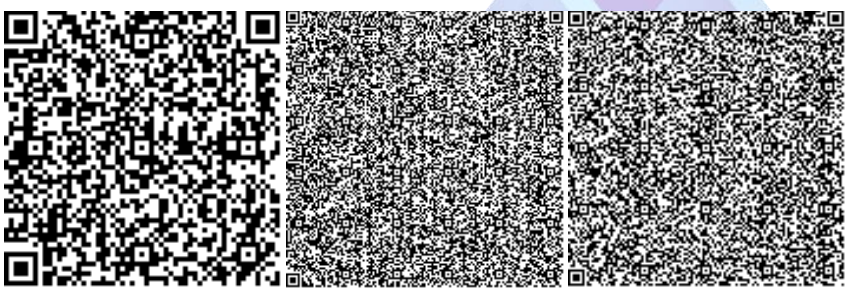
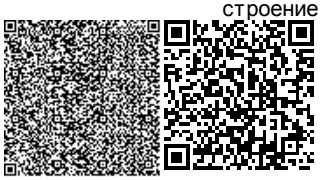
Эксперт





Петрякова О.В.

Эксперт



ЭкспертТехСтрой