«Ақтөбе облысы Шалқар ауданының Қауылжыр ауылында орналасқан Шалқар ЛӨБ КС-12 кірме автомобиль жолдарын және өнеркәсіптік алаңдары ғимараттары мен құрылыстарын реконструкциялау және аумағын абаттандыру»

жұмыс жобасы бойынша

21.05.2021 ж. № 01-0261/21

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Интергаз Орталық Азия» АҚ
«Ақтөбе» магистральды газ құбырлары
басқармасы» филиалы,
Ақтөбе қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«АлатауГорПроект» ЖШС,
Нұр-Сұлтан қаласы

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақтөбе облысы Шалқар ауданының Қауылжыр ауылында орналасқан Шалқар ЛӨБ КС-12 кірме автомобиль жолдарын және өнеркәсіптік алаңдары ғимараттары мен құрылыстарын реконструкциялау және аумағын абаттандыру» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0261/21 от 21.05.2021 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Благоустройство территории и реконструкция зданий и сооружений промышленных площадок и подъездных автомобильных дорог КС-12 Шалкарского ЛПУ, расположенных в селе Кауылжыр, Шалкарского района, Актюбинской области»

ЗАКАЗЧИК:
Филиал "Управление магистральных газопроводов "Актобе"
АО "Интергаз Центральная Азия"»,
г. Актобе

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «АлатауГорПроект»,
г. Нур-Султан.

г. Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Благоустройство территории и реконструкция зданий и сооружений промышленных площадок и подъездных автомобильных дорог КС-12 Шалкарского ЛПУ, расположенных в селе Кауылжыр, Шалкарского района, Актюбинской области»** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Благоустройство территории и реконструкция зданий и сооружений промышленных площадок и подъездных автомобильных дорог КС-12 Шалкарского ЛПУ, расположенных в селе Кауылжыр, Шалкарского района, Актюбинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 09 марта 2021 года № 01-0389.

2. ЗАКАЗЧИК: Филиал «Управление магистральных газопроводов» «Актобе» АО «Интергаз Центральная Азия», г. Актобе.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «АлатауГорПроект», г. Нур-Султан, (государственная лицензия на проектную деятельность I категории от 15 ноября 2017 года ГСЛ № 001810, выданная Государственное учреждение «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны». Акимат города Астаны).

ГИП – Райсов А.К. (приказ № 2019-У/07/1 от 28 ноября 2019 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства АО «Интергаз Центральная Азия».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задания на проектирование, утвержденное заказчиком от 09 декабря 2019 года;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное ГУ «Шалкарский районный отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» от 13 июля 2020 года № KZ54VUA00243062;

акт на право временного возмездного землепользования на земельный участок сроком на 25 лет, кадастровый номер 02-035-026-232, площадью 5,7869 га, для промплощадки КС-12 новая, от 20 августа 2015 года;

акт на право временного возмездного землепользования на земельный участок сроком на 25 лет, кадастровый номер 02-035-026-231, площадью 4,7588 га, для промплощадки КС-12 старая, от 20 августа 2015 года;

техническое заключение по результатам технического обследования и оценки технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений промышленных площадок компрессорной станции КС-12 Шалкарского линейно-производственного управления, выполненного ТОО «Инжиниринговый центр Азия Эксперт» от 31 октября 2019 года;

дефектный акт № 1. Работы по строительной части, утвержденные заказчиком в 2021 году;

дефектный акт № 2. Демонтажные работы по электрической части в существующих зданиях, утвержденные заказчиком в 2020 году;

дефектный акт № 3. Демонтажные работы по разделу водопровод и канализация, утвержденные заказчиком в 2020 году;

дефектный акт № 4. Демонтажные работы по разделу отопление и вентиляция, утвержденные заказчиком в 2020 году;

дефектный акт № 5. Демонтажные работы по разделу "Ремонт автодороги от промышленной площадки КС-12 ШЛПУ (Старая) до промышленной площадки КС-12 ШЛПУ (Новая)" 2020 года;

ТОО «Научно-исследовательский центр «Батыс археология» - научное заключение археологической экспертизы от 15 декабря 2020 года № 5-27;

КГУ «Центр исследования, реставрации и охраны историко-культурного наследия» ГУ «Управление культуры, архивов и документации Актюбинской области» - письмо об отсутствии памятников историко-культурного наследия на территории строительства подъездных дорог от 26 ноября 2020 года № 134.

Технические условия:

Филиал «Управление магистральных газопроводов» «Актобе» АО «Интергаз Центральная Азия» от 24 апреля 2020 года № 48-48-12-615, на электроснабжение, на водоснабжения, канализации, теплоснабжения, слаботочные устройства и перенос подземного газопровода;

Филиал «Управление магистральных газопроводов» «Актобе» АО «Интергаз Центральная Азия» от 21 апреля 2020 года № 48-1-48-11-594, на пересечения проектируемой автодороги с инженерными сетями;

5.2 Согласования заинтересованных организаций

ГУ «Шалкарский районный отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» от 23 июля 2020 года № KZ35VUA00248254, согласование эскизного проекта;

Филиал «Управление магистральных газопроводов» «Актобе» АО «Интергаз Центральная Азия», согласование Плана благоустройства в декабре 2020 года;

Филиал «Управление магистральных газопроводов» «Актобе» АО «Интергаз Центральная Азия», согласование Плана автодорог и конструкции дорожной одежды, в декабре 2020 года;

РГУ «Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» - согласование размещения объекта и производства работ в водоохранной зоне реки Кауылжыр от 11 декабря 2020 года № KZ09VRC00009214.

РГУ «Актюбинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» - согласование рабочего проекта от 04 декабря 2020 года № 2-21/ЮЛК-91.

Санитарно-эпидемиологическое заключение от 25 декабря 2009 года № 509, выданное Департаментом комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора по Актюбинской области МЗ РК.

РГУ «Департамент Комитета индустриального развития и промышленной безопасности Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан по Актюбинской области» - согласование рабочего проекта от 10 августа 2020 года № KZ14VQR00021926;

ТОО «Энергосистема» - согласование технических условий на электроснабжение от 12 января 2021 года № 297/12с.

5.3 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта

2019-У/07-ПРП. Паспорт проекта.
2019-У/07-ОПЗ. Том 1. Общая пояснительная записка.
2019-У/07-ПОС. Том 2. Проект организации строительства.
2019-У/07-ИГДИ. Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям.
2019-У/07-ИГИ. Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям.
2019-У/07-ГТ. Генеральный план и транспорт.
2019-У/07-АД. Автомобильная дорога.

2019-У/07-ИС. Искусственные сооружения.
2019-У/07-ГСН. Наружное газоснабжение.
2019-У/07-ЭХЗ. Электрохимзащита.
2019-У/07-ЭС. Электроснабжение наружное.
2019-У/07-ЭОН. Наружное электроосвещение.
2019-У/07-СОТ. Система охранного телевидения.
2019-У/07-ОСП. Охранная сигнализация периметра.
2019-У/07-СРО. Система речевого оповещения.
2019-У/07-СС. Локальная сеть связи.
2019-У/07-НВК. Наружный водопровод и канализация.
2019-У/07-ТС. Теплоснабжение.
2019-У/07-ОРС. Оросительная система.
2019-У/07-КР. Конструктивные решения.
2019-У/07-АС. Архитектурно-строительные чертежи.
2019-У/07-АР. Архитектурные решения.
2019-У/07-КЖ. Конструкции железобетонные.
2019-У/07-КМ. Конструкции металлические.
2019-У/07-ОВ. Отопление и вентиляция.
2019-У/07-ВК. Внутренний водопровод и канализация.
2019-У/07-ЭОМ. Электрооборудование и освещение.
2019-У/07-ПС. Противопожарная сигнализация.
2019-У/07-АПС. Система автоматического пожаротушения.
2019-У/07-ТХ. Технологический раздел.
2019-У/07-СМ. Сметная документация.
2019-У/07-ОВОС. Оценка воздействия на окружающую среду.
2019-У/07-Прайсы. Прайс-листы.

Инженерно-геодезический отчет, выполненный ТОО «ИнжГеосистема» 19 марта 2020 года.

Инженерно-геологический отчет, выполненный ТОО «ИнжГеосистема» 24 апреля 2020 года (арх.№ 6).

Перечень оборудования и материалов, утвержденный заказчиком от 21 мая 2021 года.

ТОО «Научно-исследовательский центр «Батыс Археология» - научное заключение археологической экспертизы от 15 декабря 2020 года № 5-27.

Письмо РГП на ПХВ «Казгидромет» Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 27 ноября 2020 года № 13-09/3777 об отсутствии наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в селе Кауылжыр Шалкарского района Актюбинской области.

Письмо ГУ «Шалкарский районный отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» от 21 сентября 2020 года № 2160 об отсутствии зеленых насаждений на территории строительства промышленных площадок (старая и новая) и проектируемых подъездных автомобильных дорог.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

В рабочем проекте «Благоустройство территории и реконструкция зданий и сооружений промышленных площадок и подъездных автомобильных дорог КС-12 Шалкарского ЛПУ, расположенных в селе Кауылжыр, Шалкарского района, Актюбинской области» предусмотрен капитальный ремонт и новое строительство зданий и сооружений промышленных площадок и подъездных автомобильных дорог с целью улучшения

функциональности объекта и создания безопасных и удобных условий для работников предприятия.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Объекты Шалкарское ЛПУ размещены на территории Шалкарского и Эмбенского районов Актюбинской области.

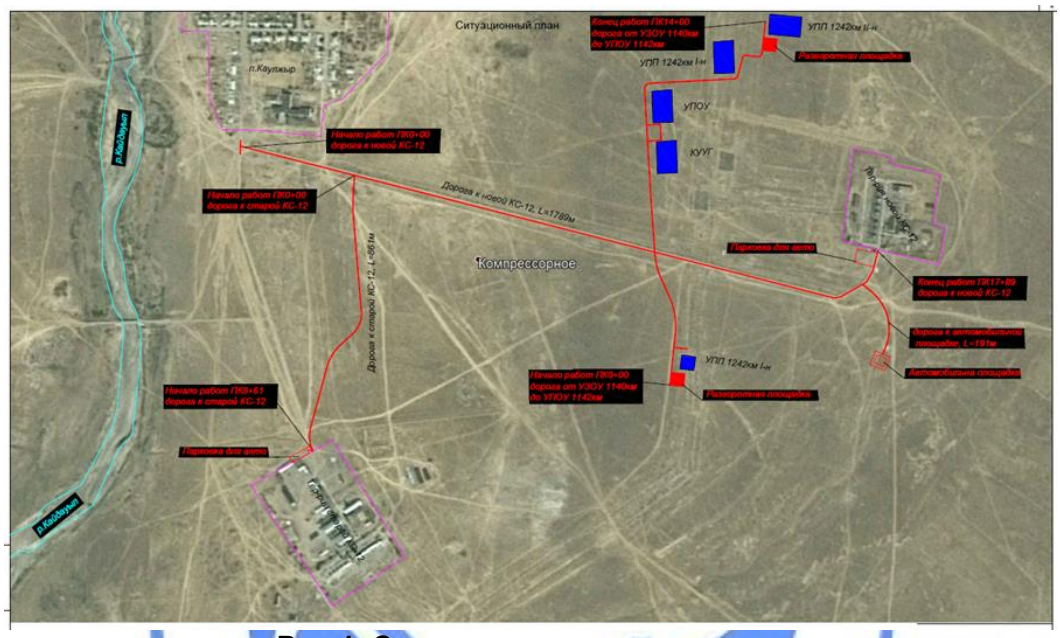


Рис.1. Схема ситуационного плана

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический подрайон	- IIIВ;
средние температуры воздуха:	
годовая	- плюс 4,5°С;
наиболее жаркого месяца (июль)	- плюс 23,7°С;
наиболее холодного месяца (январь)	- минус 15°С;
абсолютная максимальная	- плюс 43°С;
абсолютная минимальная	- минус 42°С;
нормативная глубина промерзания грунтов:	
суглинка и глины	- 172 см;
супеси, пески пылеватые	- 202 см;
пески средней крупности	- 216 см;
крупнообломочные грунты	- 245 см;
среднее годовое количество осадков	- 262 мм;
толщина снежного покрова	- 60 см.
сейсмичность района (по СНиП РК 2.03-30-2006)	- 5 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно данных геологического отчета, выполненного ТОО «ИнжГеоСистем» 24 апреля 2020 года (арх.№ 6) в геологическом строении площадки принимают участие

верхнечетвертичные суглинки и гравелистые пески, с поверхности, перекрытые почвенно-растительным слоем.

ИГЭ -1.Песок гравелистый коричневый, желтовато-коричневый, средней плотности, малой степени водонасыщения, с включением гравия до 30%, с маломощными прослоями песка средней крупности. Вскрыт повсеместно. Мощность составляет от 1,7 м до 3,7 м.

ИГЭ-2. Суглинок коричневый, твердой консистенции, легкий, просадочный. Вскрыт повсеместно. Мощность составляет от 0,5 м до 2,0 м.

Геолого-литологический разрез участка имеет простое строение, залегание грунтов горизонтальное. Характер залегания литологических слоев в разрезе участка субгоризонтальный согласный.

В кровле до 0,3м почвенно-растительный слой.

Грунтовые воды до глубины 4,0 м не вскрыты.

Грунты характеризуются: «высокой» коррозионной агрессивностью по отношению к углеродистой и низколегированной стали;

Грунты по содержанию: сульфатов слабоагрессивные к бетонам марок по водонепроницаемости W4 на портландцементе и неагрессивные к бетонам на сульфатостойких цементах хлоридов сильноагрессивные к бетонам марок по водонепроницаемости W4-W6 к железобетонным конструкциям.

Исследуемая территория относится к II категории сложности по инженерно-геологическим условиям.

6.2 ПРИНЯТЫЕ РЕШЕНИЯ

В составе рабочего проекта «Благоустройство территории и реконструкция зданий и сооружений промышленных площадок и подъездных автомобильных дорог КС-12 Шалкарского ЛПУ» предусматривается несколько основных направлений, которые включают в себя общестроительную часть с инженерными коммуникациями и ремонт подъездных автодорог с благоустройством территории промышленных площадок. Основные проектные решения предусмотрены в следующих направлениях:

подъездные автодороги;

генеральный план на благоустройство 2-х промышленных площадок (КС-12 старая промышленная площадка и КС-12 новая промышленная площадка),;

ремонт существующих зданий, сооружений и инженерных коммуникаций на 2-х промышленных площадках;

демонтаж и строительство новых зданий на 2-х промышленных площадках;

ремонт и устройство наружных инженерных сетей на 2-х промышленных площадках.

6.2.1 Генеральный план

Генеральные планы «Новой» и «Старой» промышленных площадок рабочего проекта «Благоустройство территории и реконструкция зданий и сооружений промышленных площадок и подъездных автомобильных дорог КС-12 Шалкарского ЛПУ» разработаны на основании задания на проектирование от 09 декабря 2019 года, на основе плана геодезической съемки масштаба 1:500, выполненной в 2019 году и характеристик инженерно-геологических условий площадки по материалам изысканий, произведенным в 2019 году, ТОО «ИнжГеосистем». Система высот – Балтийская.

Размещение объектов на участке выполнено с учетом противопожарных и санитарно-гигиенических разрывов, проездов, выездов.

До начала строительства необходимо выполнить все работы подготовительного периода, связанные с демонтажными работами существующих сооружений подлежащие разборке.

В составе рабочего проекта разработаны генеральные планы двух площадок – «Новая промышленная площадка» и «Старая промышленная площадка».

Генеральные планы площадок запроектированы в соответствии с СП РК 3.01-103-2012 «Генеральные планы промышленных предприятий».

Новая промышленная площадка.

Согласно плана демонтажных работ, согласованного заказчиком в декабре 2019 года, дефектных актов на демонтажные работы, утвержденного заказчиком в 2020 году и Технического заключения по обследованию состояния существующих зданий и сооружений от 31 октября 2019 года, демонтажу подлежат следующие здания и сооружения:

контрольно-пропускной пункт;
здания ПСМ № 1;
здание ПСМ № 2;
электростанция, гараж;
модульное здание (9 шт.);
навес для автомашин.

На территории новой промышленной площадки согласно, экспликации зданий и сооружений, предусмотрено размещение следующих существующих и проектируемых сооружений:

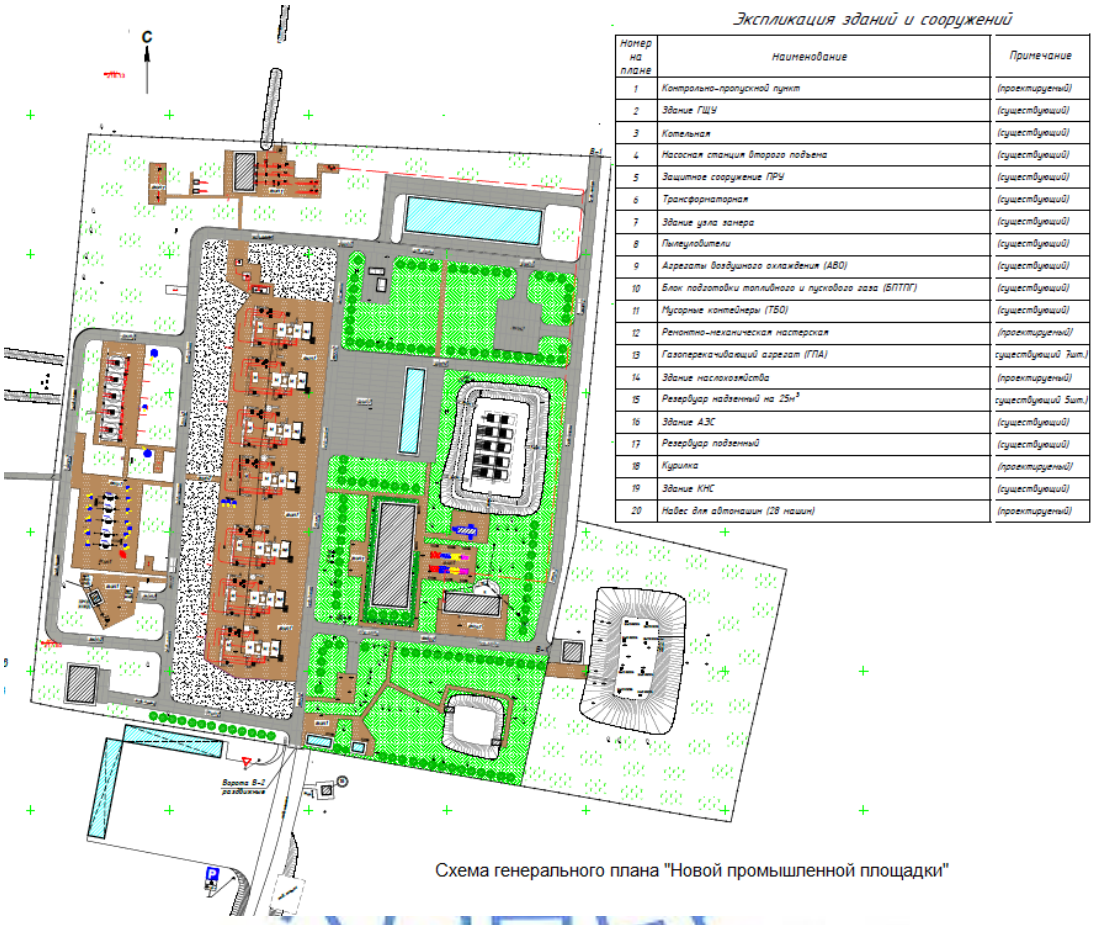
контрольно- пропускной пункт (проектируемый);
здание ГЩУ;
котельная;
насосная станция второго подъема;
защитное сооружение ПРУ;
трансформаторная;
здание узла замера;
пылеуловители;
агрегаты воздушного охлаждения;
блок подготовки топливного и пускового газа (БПТПГ);
мусорные контейнеры (ТБО);
ремонтно-механическая мастерская (проектируемая);
газоперекачивающий агрегат (ГПА);
здание маслохозяйства (проектируемое);
резервуар надземный на 25 м^3;
здание АЭС;
резервуар подземный;
курилка (проектируемая);
здание КНС;
навес для автомашин (28 машин) (проектируемый).

Проектируемые Ремонтно-механическая мастерская и Здание маслохозяйства расположены в северной половине «Новой промышленной площадки», а Контрольно-пропускной пункт Курилка и Навес для автомашин (28 машин) расположены у южного выезда на территорию.

<u>Организация рельефа.</u>

Рабочим проектом организации рельефа предусматривается высотная увязка проектируемых сооружений с существующими, проектируемыми автомобильными дорогами и инженерными коммуникациями. Система вертикальной планировки принята сплошная с минимальным объемом земляных работ, выполненная с учетом нормативных уклонов для отвода дождевых и талых вод и защитой прилегающей территории от возможных загрязнений.

Способ водоотвода поверхностных вод принят открытый, со сбором и отводом воды и отвод воды от зданий и сооружений по спланированной поверхности за пределы ограждения в пониженные места рельефа.



Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Примечание
1	Контрольно-пропускной пункт	(проектируемый)
2	Здание ГЩУ	(существующий)
3	Котельная	(существующий)
4	Насосная станция второго подъема	(существующий)
5	Защитное сооружение ПРУ	(существующий)
6	Трансформаторная	(существующий)
7	Здание узла замера	(существующий)
8	Пылеуловители	(существующий)
9	Агрегаты воздушного охлаждения (АВО)	(существующий)
10	Блок подготовки топливного и пускового газа (БПТПГ)	(существующий)
11	Мусорные контейнеры (ТБО)	(существующий)
12	Ремонтно-механическая мастерская	(проектируемый)
13	Газоперекачивающий агрегат (ГПА)	(существующий 3шт.)
14	Здание маслохозяйства	(проектируемый)
15	Резервуар надземный на 25м³	(существующий 5шт.)
16	Здание АЗС	(существующий)
17	Резервуар подземный	(существующий)
18	Курилка	(проектируемый)
19	Здание КНС	(существующий)
20	Навес для автомашин (28 машин)	(проектируемый)

Рис.2. Схема генерального плана «Новой промышленной площадки».

Благоустройство

В рабочем проекте предусматриваются элементы благоустройства такие как: проезды, площадки, пешеходные дорожки, зеленые насаждения, малые архитектурные формы и ограждение.

В районе здания ГЩУ на «Новой промышленной площадке» предусмотрена рекреационная зона для отдыха работников, где установлены скамейки, урны.

По территории участка предусмотрен проектируемый внутриплощадочный автомобильный проезд, по кольцевой схеме проезда. Проезды и внутриплощадочные площадки парковки и разворотные площадки запроектированы с твердым покрытием из же-

лезобетонных дорожных плит, ПНД 60х20 (6,0х2,0х0,14 м). Ширина проектируемых дорог – не менее 4,0 м. Радиусы поворотов на внутриплощадочных проездах 3,0 м.

Вокруг территорий предусмотрены ограждение высотой 2,0 м. Ограждение выполнено из каскадной сетки. Также проектом предусматривается демонтаж существующего металлического ограждения высотой 1,5 м.

На территорию предусмотрены 2 въезда, через новые ворота.

Внутриплощадочные тротуары и пешеходные площадки, размещенные вокруг узла замера, пылеуловителей, агрегатов воздушного охлаждения и газоперекачивающего агрегата, устраиваются с покрытием из брусчатки.

Свободная от застройки и элементов благоустройства территория озеленяется. Проектируемое озеленение предусмотрено устройством газонов, посадкой деревьев и кустарников.

В существующей хозяйственной зоне размещены площадка для мусорных контейнеров. Хозяйственная зона имеет твердое покрытие из железобетонных плит.

План благоустройства согласован заказчиком в декабре 2020 года.

Основные показатели генерального плана «Новой промышленной площадки»:

Таблица 1

№ п.п.	Наименование показателей	Ед.изм.	Значение показателей
1	площадь участка по отводу	га	5,7869
	площадь участка под реконструкцию, в том числе;	га	4,7864
2	площадь застройки, всего; в том числе: площадь проектируемой застройки площадь существующей застройки площадь проектируемого покрытия	$м^2$	6428,0 742,5 5685,5 18 922,0
3	площадь озеленения, всего в том числе: площадь проектируемого озеленения площадь существующего озеленения прочие участки	$м^2$	21533,0 7 467,0 14066,0 981,0

Старая промышленная площадка.

Согласно плана демонтажных работ, согласованного заказчиком в декабре 2019 года, дефектных актов на демонтажные работы, утвержденного заказчиком в 2020 году и Технического заключения по обследованию состояния существующих зданий и сооружений от 31 октября 2019 года, демонтажу подлежат следующие здания и сооружения:

контрольно-пропускной пункт;
гостиница;
гараж тяжелой техники на 50 мест;
модульное здание – 4 шт.;
навес для автомашин – 2 шт;
гараж аварийной техники;
административно-бытовой корпус;
цех для обработки дерева;
резервуар подземный;
прачечная;

аккумуляторная;
автозаправка;
материальный склад;
склад;
КНС;
турбокомпрессорный цех;
склад аварийного запаса – 2 шт.;
металлический склад;

На территории новой промышленной площадки согласно, экспликации зданий и сооружений, предусмотрено размещение следующих существующих и проектируемых сооружений:

контрольно-пропускной пункт (проектируемый);
административно-бытовой корпус (проектируемый);
гостиница (проектируемый);
площадка для аварийного запаса труб (проектируемая);
здание РЭБ (проектируемое);
материальный склад (проектируемый);
склад для кислорода (проектируемый);
курилка (существующая);
навес для спецтехники (проектируемый);
гараж с котельной (существующий);
электростанция (существующая);
ДЭС (существующая);
Блок АКБ (проектируемый);
гараж для спецтехники, отапливаемый (проектируемый);
метанольный склад (существующий);
КНС (проектируемая);
место сбора ТБО (проектируемый);
навес для личного автотранспорта (проектируемый);
автомойка (существующая).

АСТАНА ОСЭКСПЕРТИЗА

Рис.3. Схема генерального плана «Старой промышленной площадки»

Организация рельефа

Рабочим проектом организации рельефа предусматривается высотная увязка проектируемых сооружений с существующими, проектируемыми автомобильными дорогами и инженерными коммуникациями. Система вертикальной планировки принята сплошная с минимальным объемом земляных работ, выполненная с учетом нормативных уклонов для отвода дождевых и талых вод и защитой прилегающей территории от возможных загрязнений.

Способ водоотвода поверхностных вод принят открытый, со сбором и отводом воды и отвод воды от зданий и сооружений по спланированной поверхности за пределы ограждения в пониженные места рельефа.

Благоустройство

В рабочем проекте предусматриваются элементы благоустройства такие как: проезды, площадки, пешеходные дорожки, зеленые насаждения, малые архитектурные формы и ограждение.

В районе здания АБК и гостиницы на «Старой промышленной площадке» предусмотрена рекреационная зона для отдыха работников, где установлены скамейки, урны.

По территории участка предусмотрен проектируемый внутриплощадочный автомобильный проезд, по кольцевой схеме проезда. Проезды и внутриплощадочные площадки парковки и разворотные площадки запроектированы с твердым покрытием из железобетонных дорожных плит, ПНД 60х20 (6,0х2,0х0,14м). Ширина проектируемых дорог – не менее 4,0м. Радиусы поворотов на внутриплощадочных проездах 3,0 м.

Вокруг территорий предусмотрены ограждение высотой 2,0 м. Ограждение выполнено из каскадной сетки. Также проектом предусматривается демонтаж существующего металлического ограждения высотой 1,5м.

На территорию предусмотрены 1 въезд, через новые ворота, с северной стороны «Старой промышленной площадки».

Внутриплощадочные тротуары и пешеходные площадки устраиваются с покрытием из брусчатки.

Свободная от застройки и элементов благоустройства территория озеленяется. Проектируемое озеленение предусмотрено устройством газонов, посадкой деревьев и кустарников.

В существующей хозяйственной зоне размещены площадка для мусорных контейнеров. Хозяйственная зона имеет твердое покрытие из железобетонных плит.

План благоустройства согласован заказчиком в декабре 2020 года.

Основные показатели генерального плана «Старой промышленной площадки»:

Таблица 2

№ п.п.	Наименование показателей	Ед.изм.	Значение показателей
1	площадь участка по отводу	га	4,7588
2	площадь участка под реконструкцию, в том числе;	га	3,26
3	площадь застройки, всего; в том числе: площадь проектируемой застройки; площадь существующей застройки; площадь проектируемого покрытия площадь проектируемого озеленения прочие участки	$м^2$	5569,4 4054,0 1515,4 16 771,0 9215,0 1044,6

Подъездные автомобильные дороги

В составе рабочего проекта предусмотрено проектирование новых автодорог и восстановление конструкции дорожной одежды на существующих автодорогах.

Восстановление покрытия предусмотрено на участках автодорог:

подъездная автодорога к новой КС-12;

подъездная автодорога к старой КС-12;

Проектирование новой подъездной автодороги предусмотрено для обслуживания существующих площадок охранных кранов МГ, УЗП, УПП, СИРГ – «автодорога от УЗОУ до УПОУ».

Общая протяженность проектируемых автодорог составляет – 4241 м, в том числе:

протяженность подъездная автодорога к «новой КС-12» – 1789,0 м;

протяженность подъездная автодорога к «старой КС-12» - 861,0 м;

протяженность «автодороги от УЗОУ до УПОУ» - 1400,0 м;

протяженность «автодорога к автомобильной площадке» – 191,0 м;

Проектируемые автодороги отнесены к подъездным внутренним автодорогам промышленного предприятия. Основные технические показатели приняты по СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт»:

Дорожно-климатическая зона – IV;

Категория дороги – III-в;

Расчетная скорость движения – 50 км/час;

Число полос движения – 2 шт;

Ширина проезжей части – 6,0 м;

Ширина обочины – 1,5 м;

Ширина земляного полотна – 9,0 м.

В рабочем проекте дополнительно предусмотрен проектирование:

площадки парковки для автотранспорта у площадок «новая КС-12» и «старая КС-12»;

разворотные площадки – 2 шт на концах «автодороги от УЗОУ до УПОУ»;

автомобильная площадка – 1 шт.

Проектируемые участки автодорог проложены в насыпи высотой до 1,0 м, с заложением откосов земляного полотна 1:3.

На всех проектируемых автодорогах и площадках предусмотрена аналогичная конструкция дорожной одежды:

покрытие из железобетонных дорожных плит типа ПДН 6,0*2,0*0,14;

выравнивающий слой из песка мелкозернистого, толщиной слоя – 10 см;

верхний слой основания – щебень фракционированный до 80 мм, толщиной слоя – 20 см;

нижний слой основания – песчано-гравийная смесь, укрепленная цементом, толщиной слоя 15 см.

На участках дорог к «новой КС-12» и к «старой КС-12» предусмотрен замена существующего покрытия на железобетонные дорожные плиты типа ПДН 6,0*2,0*0,14, устраиваемых по выравнивающему слою из песка мелкозернистого, толщиной слоя – 10 см.

Обочины на всю ширину укрепляются слоем песчано-гравийной смеси, толщиной 15 см.

Искусственные сооружения. Водопропускные трубы (Автодорога).

На участке подъездной автодороги к старой промышленной площадке КС-12 предусмотрено устройство 3-х водопропускных труб.

В пониженных участках рельефа есть вероятность переувлажнения и подтопления земляного полотна автодороги от сбора поверхностных вод. Для пропуска поверхностных вод через земляное полотно автодороги запроектированы водопропускные трубы, отверстие которых подобрано с учетом высоты насыпи над трубой.

Водопропускные трубы приняты со следующими техническими параметрами:

ПК2+98,42 – круглая железобетонная труба Ø1,0 м, полная длина трубы – 16 м;

ПК4+48,62 - круглая железобетонная труба Ø1,0 м, полная длина трубы – 16 м;

ПК6+80,30 – двухочковая круглая железобетонная труба 2Ø1,0 м, полная длина трубы – 16 м;

Устраиваемые железобетонные трубы выполняются из сборных звеньев и оголовков. Конструкция круглых труб принята в соответствии с типовым проектом № 3.501.1-144 (инв. № 1313/5) Ленгипротрансмоста 1988 года. Укрепление круглых труб принято в соответствии с типовым проектом № 3.501.1-156 Ленгипротрансмоста 1988 года.

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть проекта Благоустройство территории и реконструкция зданий и сооружений промышленных площадок и подъездных автомобильных дорог КС-12 Шалкарского ЛГУ, выполнена на основания задания на проектирование и представленных данных от заказчика.

Проект выполнен в составе 2-х площадок – старая промышленная площадка; новая промышленная площадка. Проектная документация по двум площадкам разработана в составе:

ремонт существующих зданий, сооружений и инженерных коммуникаций;

демонтаж и строительство новых зданий.

Данным разделом предусмотрено устройство информационных вывесок, знаков и табличек.

На площадках для обслуживания охранных кранов, находящихся за территорией промышленной площадки, также предусмотрено устройство предупреждающих и ограничивающих знаков безопасности.

Раздел «технологические решения» выполнен с учетом корректной разработки разделов проекта комплексного строительства и восстановления основных строительных объектов промышленных площадок без вмешательства в технологический процесс компрессорной станции. Инженерное обеспечение принято с учетом средств технологического оборудования по спецификациям к технологическим решениям зданий.

Режим работы – непрерывный.

Количество работников КС-12 – 17 человек.

КС-12 (Новая промышленная площадка)

В пределах территории Новой промышленной площадки предусматривается устройство информационных вывесок, знаков и табличек.

На фасаде каждого здания предусматривается устройство пластиковых вывесок с наименованием здания или сооружения.

В местах с повышенным шумом, устройств газового оборудования, вращающихся механизмов, площадки с сосудами – для работников выполнены предупреждающие, предписывающие и ограничивающие знаки согласно ГОСТ 12.4.026—2015.

Здание КПП

Контрольно-пропускной пункт (КПП) – 1 этажное здание без подвала с размерами в осях 8,2х3,0 м. Здание запроектировано отдельно стоящим. Здание предусматривает помещения для охраны. В помещениях предусмотрена организация рабочего места из стола, кресла оператора и стульев. Для одежды и документов предусмотрены шкафы. Также отдельным проектом предусмотрено устройство оборудования по видеонаблюдению и сигнализации промышленной площадки.

Для службы охраны предусмотрен санузел и комната персонала.

Ремонтно-механическая мастерская (РММ)

Здание Ремонтно-механической мастерской (РММ) размерами в плане 48,0х12,0м запроектировано отдельно стоящим одно и двухэтажным. Здание РММ предназначено для работников службы КС и условно разделяется на три блока. В первом блоке расположено помещение токарного цеха. Во втором блоке два этажа занимают помещения административно-бытового типа. В третьем блоке расположены гараж для двух автомашин противопожарной службы и бытовые помещения.

Здание РММ имеет в своем составе токарный цех с отдельным входом, который отделен от остальных помещений глухой стеной из кирпича толщиной 250мм. Уровень шума от источников в данном помещении не превышает 80дБ. Мероприятия по понижению шума не требуются.

В помещении токарного цеха обеспечены рабочие места с устройством верстаков столярных металлических, укомплектованые тисками. Для сварочных работ предусмотрено устройство стола сварщика с фильтром, в комплекте с маской для сварочных и зачистных работ. С установкой печки для прокалки электродов для сварочных работ.

Для токарных работ предусмотрено устройство станка токарно-винторезного, и также станка вертикально сверлильного. Для хранения хозяйственного инвентаря и инструментов имеется шкаф металлический.

Для ремонтно-восстановительных работ производственного оборудования, в проект включены нагнетатель высоковязных материалов ручной, стенд для испытания предохранительных клапанов и паяльная станция. Во вспомогательном помещении, в инвентарной для хранения материалов, инструментов, запасных частей предусмотрено устройство шкафов хозяйственных для инструментов и стеллажей металлических.

В административно-бытовом блоке расположены кабинеты инженера, бытовые и служебные помещения, мастерская, учебный класс и архив. Рабочие места инженера обеспечены мебелью и компьютерной техникой в комплекте с принтером и источником бесперебойного питания, включая кресла и стулья для обеспечения рабочих мест. Для работников служб КИПиА и КС имеются душевые комнаты с раздевалкой. В каждом помещении раздевалки предусмотрены сушилка для обуви промышленного типа. Раздевалки оснащены шкафами металлическими и банкетками полумягкими.

Во вспомогательном помещении кладовой расположены стеллажи и шкафы металлические для хранения хозяйственного инвентаря и инструментов. Для хранения одежды и документов предусмотрены шкафы. Помещение мастерской для работников КИПиА оснащено верстаками слесарными в комплекте с тисками. Для ремонта производственного оборудования, предусмотрены пресс для проверки монометров и термовоздушная паяльная станция.

В блоке гаража для пожарной службы имеются помещения операторной пожарной службы и комната отдыха для сотрудников. В помещении операторной рабочие места обеспечены офисной мебелью. Для хранения одежды и документов имеются шкафы. По требованию заказчика в проект включены аптечки для первой медицинской помощи. Комната отдыха сотрудников пожарной службы оборудована двухъярусными кроватями. Предусмотрена кухонная мебель, для хранения пищи предусмотрен бытовой холодильник и мелкая бытовая техника (чайник электрический, печь микроволновая).

В этом блоке здания предусмотрены помещения зарядной и помещения для испытания СППК. Вход в данные помещения предусмотрен отдельно с улицы. В помещении зарядной, имеется оборудование для зарядки порошковых огнетушителей и компрессор поршневой высокого давления. В помещении для испытания СППК расположен стенд для испытания предохранительных клапанов.

В блоках здания для размещения информации по технике безопасности и обеспечения противопожарной безопасности предусмотрено устройство доски для информации и устройство ящика для огнетушителя.

Здание маслохозяйства

Здание маслохозяйства – 1 этажное здание без подвала с размерами в осях 30,0х6,0 м. В здании расположены – склад ЗИП, блок очистки фильтров, компрессор воздуха, тарное хранение масел, пункт сепарации масла. Каждое помещение в здании обеспечено отдельным входом.

Здание маслохозяйства – отапливаемое, помещения для служащих различных функциональных служб эксплуатации КС и предназначено для укрытия оборудования по содержанию масла газоперекачивающих агрегатов (ГПА).

Здание имеет в своем составе помещения для хранения и сепарации масла с необходимым оборудованием. Для обеспечения рабочего пространства – предусмотрен верстак, для хранения инструментов, инвентаря предусмотрен шкаф металлический. В помещениях хранения предполагается хранение запасных частей и принадлежностей технологического оборудования. Оснащение помещений предусматривает расположение стеллажей и шкафов для хранения инструментов. В помещении компрессорной преду-

смотрен компрессор. Во всех помещениях кроме помещения компрессорной, предусмотрены ящики для огнетушителя.

Здание Главного щита управления (ГЩУ)

Согласно заданию, предусмотрен ремонт существующего здания Главного щита управления (ГЩУ), расположенного на территории промышленной площадки КС-12 (новая). Здание Главного щита управления – 1 этажное без подвала с размерами в осях 36,0х12,0 м.

В здании расположены существующие помещения кабинет руководителя и кабинет для работников службы КИПиА. Предусмотрено оснащение кабинетов офисной мебелью (столы, шкафы, кресла и стулья), компьютерной техникой, принтером и источником бесперебойного питания в комплекте. В кабинах руководителя и КИПиА имеются диваны на три места для посетителей.

Рабочие места для операторов службы КС оснащены столами и креслами для оператора. Предусмотрены шкафы для верхней одежды и документов, шкафы для хранения хозяйственного инвентаря и инструментов, шкаф для хранения средств индивидуальной защиты. В помещении приема пищи для персонала и работников службы, предусматриваются мебель и бытовая техника. Приготовление пищи не предусматривается.

По требованию заказчика в данном помещении предусматриваются ящики для огнетушителей и аптечка, в коридоре предусмотрена доска информации, для размещения внутренней информации и регламентов работы.

КС-12 (Старая промышленная площадка)

В пределах территории Старой промышленной площадки предусматривается устройство информационных знаков – предупреждающих и ограничивающих. На фасаде каждого здания предусматривается устройство пластиковых вывесок с наименованием данного здания либо сооружения. Предупреждающие знаки приняты согласно ГОСТ 2.4.026—2015.

КПП

Контрольно-пропускной пункт (КПП) – 1 этажное здание без подвала с размерами в осях 8,2х3,0 м. Здание запроектировано отдельно стоящим. Здание предусматривает помещения для охраны. В помещениях предусмотрена организация рабочего места из стола, кресла оператора и стульев. Для одежды и документов предусмотрены шкафы. Также отдельным проектом предусмотрено устройство оборудования по видеонаблюдению и сигнализации промышленной площадки.

Для службы охраны предусмотрен санузел и комната персонала.

Здание АБК

Проектом предусматривается строительство здания АБК (старая промышленная площадка) размерами в плане 12,0х48,0м. Здание запроектировано отдельно стоящим одноэтажным и является административным центром для работников предприятия Шалкарского линейно-производственного управления (ШЛПУ).

В составе административного корпуса выполнены кабинеты для руководителя и главного инженера ШЛПУ с приемной. Оснащение мебелью включает в себя рабочие места со столом для руководителя, главного инженера, для посетителей, стульями. Для хранения документов и верхней одежды предусмотрены шкафы. В кабинете руководителя, предусмотрена комната отдыха, оснащенная диваном, креслом, журнальным столиком и комодом. В кабинете руководителя предусматривается устройство проекционного

экрана в комплекте с проектором для видео связи предусматривается устройство комплекта для видеоконференции. В кабинете главного инженера предусматривается информационная доска для размещения внутренней производственной информации, технических регламентов.

Для проведения совещаний с руководством предприятия, в здании АБК предусмотрен конференц-зал на 20 посадочных мест.

Согласно требованиям Охраны труда и техники безопасности, до начала проведения работ на действующем предприятии, работники проходят инструктаж по ТБ. Предусмотрен класс для проведения мероприятий по охране труда и техники безопасности. Класс ТБ оснащен необходимой мебелью (столы, стулья, шкаф, тумба) для инструктируемых работников, и для сотрудников, проводящих инструктаж. Кабинет ТБ оборудован офисной мебелью и компьютерами в комплекте с принтером и источником бесперебойного питания.

Для сотрудников, обслуживающих средства связи, предусмотрен кабинет, оснащенный офисной мебелью и компьютерами в комплекте на рабочих местах.

В здании АБК выполнены вспомогательные помещения (помещения для архива, помещение для инвентаря (инвентарная) и серверная).

Предусмотрены нормативно оснащенные помещения санитарных узлов, инвентарная.

Гостиница

Проектом предусматривается строительство здания гостиницы размерами в плане 38,5х13,4 м. Здание запроектировано отдельно стоящим одноэтажным. Гостиница предусматривается вместимостью на 14 посетителей. Назначение гостиницы – размещение в ней командировочных работников предприятия.

Проектом предусмотрены 6 номеров типа «Стандарт» вместимостью два человека и 2 номера типа «VIP» вместимостью для одного человека. В каждом жилом помещении предусмотрены санитарные узлы, оборудованные санитарными приборами и душевой. В номерах с проживанием по два человека предусмотрено оснащение необходимой мебелью (кровать одноместная, тумба прикроватная, стул); для хранения одежды имеется шкаф. В каждом номере предусмотрен мини-холодильник.

В одноместных номерах из мебели предусматривается кровать с прикроватной тумбой, для хранения одежды шкаф и комод. В свободной зоне устроен диван с журнальным столиком, с телевизором, с подставкой и комплект спутникового телевидения.

В здании гостиницы предусмотрено помещения для отдыха. Оснащение помещения предусматривает диваны, кресла с журнальным столиком и шкафом для книг, телевизор с подставкой и комплектом спутникового телевидения.

Питание посетителей предусмотрено в помещении столовой. Для приготовления пищи предусматривается оборудованное помещение кухни, включая – плита электрическая с духовым шкафом и нейтральным шкафом. Приготовление и нарезка продуктов осуществляется за производственным кухонным столом. Хранения продуктов питания предусмотрено в холодильнике и морозильном ларе. Для мытья посуды имеется машина посудомоечная. Для мытья продуктов предусмотрена мойка из оцинкованной стали.

В здании гостиницы выполнены вспомогательные помещения. Комната коменданта предусматривает одно рабочее место, оснащение рабочего места предусматривает офисную мебель, состоящую из стола, кресла и компьютера в комплекте с принтером и источником бесперебойного питания. Для хранения одежды и документов имеются шкафы. Также, к вспомогательным помещениям относятся кладовая, бытовое помещение и раздевалка. В помещении раздевалки имеются шкаф для одежды и вешалка напольная.

В бытовом помещении предусматривается шкафы для хранения чистого белья и стол для глажки.

Здание аккумуляторной

Рабочим проектом предусмотрено строительство здания аккумуляторной (старая промышленная площадка) размерами в плане 12,0х3,0 м. Здание запроектировано отдельно стоящим одноэтажным. Здание аккумуляторной служит для расположения в нем кислотно-щелочных аккумуляторов. Согласно задания на проектирование, предусмотрено возведение здания с подводящими инженерными коммуникациями для эксплуатации. Технологический процесс по подключению данного здания к производственной цепи, проектом не предусмотрен.

Оснащение предусматривает временное нахождение людей на период эксплуатации. Для устройство рабочего места предусмотрен стол со стулом и шкаф для хранения верхней одежды. Для обеспечения безопасного нахождения людей, предусмотрено устройство знаков безопасности.

Здание РЭБ

Рабочим проектом предусматривается строительство здания Ремонтно-эксплуатационного блока (РЭБ) размерами в плане 30,0х12,0 м. Здание запроектировано отдельно стоящим одноэтажным. Здание РЭБ предназначено для работников службы КС, в составе - административные кабинеты для начальников служб, производственные помещения и помещения медпункта.

Кабинеты начальников оснащены необходимой мебелью для рабочего места в составе столов, кресел и стульев. Для хранения верхней одежды и документов предусмотрены шкафы. Рабочее место оснащается дополнительно тумбами с выкатными ящиками, для хранения документов с глухими дверцами. Предусмотрена компьютерная техника в комплекте с принтером и источником бесперебойного питания. В кабинете начальника службы ЛЭС, для хранения ценных предметов имеется офисный сейф. Для размещения технологической информации и регламентов, в кабинетах ЛЭС и ЭХЗ предусмотрено устройство информационной доски.

Производственные помещения включают помещения мастерской ЛЭС и помещение сварочной. В помещении сварочной, проектом предусматривается устройство стола сварщика с защитными экранами и поворотно-вытяжным устройством, шкафа для сушки и хранения электродов. Рабочее место обеспечено верстаком металлическим, заточным станком и тисками. Для ремонтных работ предусматривается устройство станка напольного вертикально-сверлильного. Для хранения инструментов и принадлежностей, принят шкаф хозяйственный для хранения инвентаря. В помещении мастерской рабочее место принято с устройством верстака слесарного металлического и шкафа для хранения хозинвентаря и инструментов. Для проведения ремонтных работ, в проект включено необходимое оборудование.

В здании РЭБ предусмотрен медицинский пункт с процедурной и комнатой ожидания. В помещение медицинского пункта предусмотрен отдельный вход с торца здания. Оснащение обеспечивается за счет мебели для сотрудника здравоохранения и необходимым оборудованием. Оборудование медицинского пункта состоит из холодильника фармацевтического, шкафа для хранения медикаментов, кушетки и облучателя бактерицидного.

Вспомогательные помещения предусматриваются для служб ЛЭС, ЭХЗ и ЭВС, где предусмотрены стеллажи металлические для хранения необходимых материалов, приборов.

Помещения раздевалок оснащены шкафами односекционными металлическими и банкетками, предусмотрены душевые комнаты и санузлы.

Здание РЭБ в своем составе имеет помещения мастерской и сварочной где шум не превышает 84дБ, помещения разделены витражной перегородкой с двойным остеклением от остальных помещений. Мероприятия по понижению уровня шума не требуются.

Здание электростанции

Здание электростанции – существующее, размерами в осях 36,0х18,0м. Проектом ремонта обеспечены помещения первого и второго этажей. На первом этаже предусматривается помещение для приема пищи. Оснащение помещения предусматривает стол со стульями, шкафом и комодом для посуды, и бытовой техникой (холодильник, печь микроволновая, чайник электрический). Помещение раздевалки предназначено для хранения спецодежды. Для хранения одежды имеются шкафы односекционные металлические и банкетка трехместная.

На втором этаже здания электростанции имеется учебное помещение ЭВС, оборудованное столами и стульями. Для хранения одежды и документов имеются шкафы. В помещении дистиляторной предусмотрены емкости для хранения очищенной воды на 500 литров.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Реконструкция зданий и сооружений промышленных площадок выполнена путем ремонтно-восстановительных работ по существующим зданиям и строительство новых зданий с учетом технического заключения по обследованию зданий и сооружений промышленных площадок от 31 октября 2019 года, и дефектного акта от 9 декабря 2019 года.

КС-12 (Новая промышленная площадка)

Здание КПП

Контрольно-пропускной пункт (КПП) – 1 этажное здание без подвала с размерами в осях 8,2х3,0 м. Высота помещений охраны равна 2,8 м до низа перекрытия. В здании выполнены помещения в составе: проходная, операторная, санузел, комната персонала. Вход в здание обеспечен тамбуром.

По периметру здания предусмотрена бетонная отмостка шириной 1,5 м. За относительную отметку нуля принята отметка чистого пола, что соответствует отметке минус 218,05 на генплане.

Наружная отделка:
кровля – сэндвич-панели;
стены – сэндвич-панели;
цоколь – керамическая плитка;
окна – металлопластиковые с двухкамерным стеклопакетом;
двери – утепленные, металлические.
Внутренняя отделка:
стены – окраска водоэмульсионной, керамическая плитка;
потолки – окраска водоэмульсионной краской;
двери – деревянные.
Полы – линолеум, керамогранит и керамическая плитка.

Технические показатели:
общая площадь - 22,5 м²;

площадь застройки - 30,6 м²;
строительный объем - 84,0 м³.

Здание для курения

Здание – 1 этажное без подвала с размерами в осях 3,7х2,7 м. Высота помещения равна 2,8 м до низа перекрытия. В здании выполнены помещения в составе: проходная, операторная, санузел, комната персонала. Вход в здание обеспечен тамбуром.

По периметру здания предусмотрена бетонная отмостка шириной 1,5 м. За относительную отметку нуля принята отметка чистого пола, что соответствует отметке минус 218,0 на генплане.

Наружная отделка:
кровля – сэндвич-панели;
стены – сэндвич-панели;
цоколь – керамическая плитка;
окна – металлопластиковые с двухкамерным стеклопакетом;
двери – утепленные, металлические.

Внутренняя отделка:
стены – сэндвич-панели;
потолки – окраска водоэмульсионной краской;
двери – деревянные.
Полы – керамогранит.

Технические показатели:
общая площадь - 10,6 м²;
площадь застройки - 12,0 м²;
строительный объем - 38,4 м³.

Ремонтно-механическая мастерская (РММ)

Согласно заданию предусмотрен демонтаж существующего здания РММ, с возведением нового здания из сэндвич-панелей расположенного на территории промышленной площадки КС-12 (новая).

Технико-экономические показатели демонтируемого здания РММ:
этажность – 1этаж;
общая площадь здания – 768,6 м^2;
объем здания – 4992,0 м^3;
площадь застройки – 832 м^2.

Технико-экономические показатели проектируемого здания РММ:
этажность – 1этаж;
общая площадь здания – 608,8 м^2;
объем здания – 5302,3 м^3;
площадь застройки общий – 618,36 м^2.

Здание РММ – одноэтажное с встроенным 2 этажным блоком, без подвала, в плане имеет прямоугольную форму, с размерами в осях 12,0 х 48,0 м. Здание разделено на три блока. Высота здания в 1 этажных блоках (в осях 1-4 и 7-9) равна 9,68 м, в 2 этажном отсеке в осях 7-9 высота помещений 1 этажа равна 3,0 м, высота помещений 2 этажа равна 6,5 м с двускатной кровлей.

Ремонтная мастерская оборудована кран-балкой грузоподъемностью 5т.

В здании мастерской расположены 3 отсека, разделенные стенами на участки для ремонта, гаража и служебно-бытовой блок.

В 1 этажном блоке здания в осях 1-4 размещены – помещения токарного цеха и инвентарная.

В 2 этажном блоке здания в осях 4-7 размещены помещения – на 1 этаже кабинет инженера по ремонту КС, кладовая КИПиА, раздевалки, душевые, санузлы. На 2этаже расположены – мастерская КИПиА, кабинет инженера КИПиА, учебный класс, архив.

В 1 этажном блоке здания в осях 7-9 размещены – два блока гаража, помещения операторная, комната отдыха ППС, душевая, санузел. С наружным входом расположены – помещение для проверки СППК и зарядная.

Помещение токарного цеха и блоки гаража оборудованы воротами.

В 2 этажном блоке выполнена лестница для связи этажей. Эвакуация из помещений предусмотрена с выходом через коридор наружу, со второго этажа выход по наружной пожарной лестнице. Выход на кровлю выполнен по пожарной лестнице.

По периметру наружных стен предусмотрена бетонная отмостка по щебёночной подготовке шириной 1,0 м. За относительную отметку нуля принята отметка чистого пола, что соответствует отметке минус 218,45 на генплане.

Наружная отделка:
стены – сэндвич-панели;
цоколь – керамическая плитка;
кровля – кровельные сэндвич-панели;
окна – ПВХ профиль ГОСТ 30674-99 с двухкамерным стеклопакетом;
двери – металлические;
ворота – автоматические, металлические.
Внутренняя отделка:
потолок – окраска водоэмульсионной краской;
стены – окраска масляной, водоэмульсионной краской, керамическая плитка;
полы – керамическая плитка, полимерное, линолеум.

Технические показатели:
общая площадь - 608,76 м²;
площадь застройки - 618,36 м²;
строительный объем - 5 302,32 м³.

<u>Здание маслохозяйства</u>

Здание маслохозяйства – 1 этажное здание без подвала с размерами в осях 30,0х6,0 м. Высота помещений разная 4,9 и 4,6 м до низа перекрытия. В здании выполнены помещения в составе: склад ЗИП, блок очистки фильтров, компрессор воздуха, тарное хранение масел, пункт сепарации масла. Каждое помещение в здании обеспечено отдельным входом.

По периметру здания предусмотрена бетонная отмостка шириной 1,2 м. За относительную отметку нуля принята отметка чистого пола, что соответствует отметке минус 218,45 на генплане.

Наружная отделка:
кровля – сэндвич-панели;
стены – сэндвич-панели;
цоколь – керамическая плитка;

окна – металлопластиковые с двухкамерным стеклопакетом;
двери – утепленные, металлические.

Внутренняя отделка:
стены – окраска водоэмульсионной, масляной краской, в заводских условиях;
потолки – окраска в заводских условиях;
полы – бетонные.

Технические показатели:
общая площадь - 196,4 м²;
площадь застройки - 283,0 м²;
строительный объем - 863,9 м³.

Здание Главного щита управления (ГЩУ)

Согласно заданию предусмотрен ремонт существующего здания Главного щита управления (ГЩУ), расположенного на территории промышленной площадки КС-12 (новая).

Здание Главного щита управления – 1 этажное без подвала с размерами в осях 36,0х12,0 м. Высота помещений равна 3,6 м. В здании расположены существующие помещения, обеспеченные нормативными входами.

Технико-экономические показатели здания ГЩУ:
общая площадь здания – 384,3 м^2;
объем здания – 1821,3 м^3;
площадь застройки – 467,0 м^2.

По заданию на проектирование предусмотрены работы по ремонту существующего здания в составе – наружная отделка здания, козырьки входа и внутренняя отделка помещений, кроме помещения трансформаторной (ранее были произведены ремонтные работы). Выполнена замена заполнения – окон, ворот и дверей. Предусмотрены работы по замене кровельного покрытия.

По периметру здания предусмотрена бетонная отмостка шириной 1,0 м.

Наружная отделка:
кровля – чердачная, металлочерепица с организованным водостоком;
стены – облицовка из металлосайдинга;
цоколь – керамическая плитка;
окна – металлопластиковые с двухкамерным стеклопакетом;
двери – утепленные, металлические.
Ворота – металлические, индивидуальные.
Внутренняя отделка:
стены – окраска водоэмульсионной, масляной краской, керамическая плитка;
потолки – подвесной потолок;
полы – керамическая плитка, полимерное, линолеум, фальшпол.

Котельная

Согласно заданию, предусмотрен ремонт существующего здания котельной, расположенного на территории промышленной площадки КС-12 (новая).

Здание котельной – 1 этажное без подвала с размерами в осях 18,3х6,2 м. Высота помещений равна 3,1 м. В здании расположены существующие помещения котельной и кладовая, обеспеченные нормативными входами.

Технико-экономические показатели котельной:
общая площадь здания – 100,5 м^2;
объем здания – 448,0 м^3;
площадь застройки – 128,0 м^2.

По заданию на проектирование предусмотрены работы по ремонту существующего здания в составе – наружная отделка здания, козырьки входа и внутренняя отделка помещений. Выполнена замена заполнения – окон, ворот и дверей. Предусмотрены работы по замене кровельного покрытия.

По периметру здания предусмотрена бетонная отмостка шириной 1,0 м.

Ремонтные работы предусматривают наружную отделку из металлосайдинга, ремонт кровельного покрытия и внутреннюю отделку здания.

Наружная отделка:
кровля – рулонная с организованным водостоком;
стены – облицовка из металлосайдинга;
цоколь – керамическая плитка;
окна – металлопластиковые с двухкамерным стеклопакетом;
двери – утепленные, металлические.
Внутренняя отделка:
стены – окраска водоэмульсионной, масляной краской;
потолки – окраска водоэмульсионной краской;
полы – керамическая плитка.

<u>Канализационная насосная станция (КНС)</u>

Согласно заданию, предусмотрен ремонт существующего здания КНС, расположенного на территории промышленной площадки КС-12 (новая).

Здание КНС – 1 этажное с размерами в осях 2,8х2,8 м. Высота помещения равна 2,25 м.

Технико-экономические показатели:
общая площадь здания – 5,6 м2;
объем здания – 14,0 м3;
площадь застройки – 6,6 м2.

По заданию на проектирование предусмотрены работы по ремонту существующего здания в составе – наружная отделка здания и внутренняя отделка помещения. Выполнена замена двери. Предусмотрены работы устройству крыши и по замене кровельного покрытия.

По периметру здания предусмотрена бетонная отмостка шириной 0,75 м.

Наружная отделка:
кровля – чердачная, металлочерепица с организованным водостоком;
стены – облицовка из металлосайдинга;
цоколь – керамическая плитка;
двери – утепленные, металлические.

Внутренняя отделка:
стены – окраска клеевой краской;

потолки – окраска клеевой краской;
полы – керамическая плитка.

Подвальное помещение гражданской обороны (ППГО)

Согласно заданию, предусмотрен ремонт существующего сооружения гражданской обороны ППГО, расположенного на территории промышленной площадки КС-12 (новая).

Сооружение ППГО – предусмотрено в подземном исполнении на глубине 2,7м с размерами в осях 18,0х10,9 м.

Технико-экономические показатели:
общая площадь здания – 100,0 м^2;
объем здания – 240,0 м^3;
площадь застройки – 185,0 м^2.

По заданию на проектирование предусмотрены работы по ремонту существующего сооружения в составе – внутренней отделки стен, потолков и полов помещений. Выполнена замена двери.

Внутренняя отделка:
стены – окраска клеевой краской;
потолки – окраска клеевой краской;
полы – керамическая плитка.

Блок подготовки топливно-пускового газа (БПТПГ)

Согласно заданию, предусмотрен ремонт существующего здания БПТПГ, расположенного на территории промышленной площадки КС-12 (новая).

Здание блока подготовки топливно-пускового газа (БПТПГ) – 1 этажное с размерами в осях 12,0х6,0 м. Высота помещения равна 2,7 м.

Технико-экономические показатели:
общая площадь здания – 80,5 м^2;
объем здания – 360,0 м^3;
площадь застройки – 66,7 м^2.

По заданию на проектирование предусмотрены работы по ремонту существующего здания в составе – наружная отделка здания и внутренняя отделка помещения. Выполнена замена заполнения – окон и дверей. Предусмотрены работы устройству крыши, козырька и по замене кровельного покрытия.

По периметру здания предусмотрена бетонная отмостка шириной 0,75 м.

Наружная отделка:
кровля – чердачная, металлочерепица с организованным водостоком;
стены – облицовка из металлосайдинга;
цоколь – керамическая плитка;
окна – металлопластиковые с двухкамерным стеклопакетом;
двери – утепленные, металлические.

Внутренняя отделка:
стены – окраска водоэмульсионной, масляной краской;
потолки – окраска водоэмульсионной краской;
полы – полимерный наливной.

Насосная станция 2-го подъема (НС-2)

Согласно заданию, предусмотрен ремонт существующего здания НС-2, расположенного на территории промышленной площадки КС-12 (новая).

Здание НС-2 – 1 этажное с размерами в осях 6,04х5,74 м. Высота помещения равна 3,3 м.

Технико-экономические показатели:

общая площадь здания – 11,5 м^2;

объем здания – 47,5 м^3;

площадь застройки – 13,0 м^2.

По заданию на проектирование предусмотрены работы по ремонту существующего здания в составе – наружная отделка здания и внутренняя отделка помещения. Выполнена замена заполнения – окон и дверей. Предусмотрены работы устройству крыши, козырька и по замене кровельного покрытия.

По периметру здания предусмотрена бетонная отмостка шириной 0,75 м.

Наружная отделка:

кровля – чердачная, металлочерепица с организованным водостоком;

стены – облицовка из металлосайдинга;

цоколь – керамическая плитка;

двери – утепленные, металлические.

Внутренняя отделка:

стены – окраска клеевой краской;

потолки – окраска клеевой краской;

полы – керамическая плитка.

<u>Трансформаторная</u>

Согласно заданию, предусмотрен ремонт существующего здания трансформаторной, расположенного на территории промышленной площадки КС-12 (новая).

Здание трансформаторной – 1 этажное с размерами в осях 12,0х9,0 м. Высота помещений равна 4,9 м.

Технико-экономические показатели:

общая площадь здания – 101,1 м^2;

объем здания – 636,5 м^3;

площадь застройки – 117,9 м^2.

По заданию на проектирование предусмотрены работы по ремонту существующего здания в составе – наружная отделка здания, козырьки входа и внутренняя отделка помещений. Выполнена замена заполнения – окон, ворот и дверей. Предусмотрены работы по замене кровельного покрытия.

По периметру здания предусмотрена бетонная отмостка шириной 0,75 м.

Наружная отделка:

кровля – чердачная, металлочерепица с организованным водостоком;

стены – облицовка из металлосайдинга;

цоколь – керамическая плитка;

окна – металлопластиковые с двухкамерным стеклопакетом;

двери – утепленные, металлические.

Внутренняя отделка:

стены – окраска водоэмульсионной, масляной краской;

потолки – окраска водоэмульсионной краской;

полы – керамическая плитка.

Здание узла-замера

Согласно заданию, предусмотрен ремонт существующего здания узла-замера, расположенного на территории промышленной площадки КС-12 (новая).

Здание узла-замера – 1 этажное с размерами в осях 3,10х2,35 м. Высота помещения равна 2,2 м.

Технико-экономические показатели:
общая площадь здания – 7,3 м^2;
объем здания – 20,0 м^3;
площадь застройки – 8,7 м^2.

По заданию на проектирование предусмотрены работы по ремонту существующего здания в составе – наружная отделка здания, площадка входа. Выполнена замена двери. Предусмотрены работы по устройству крыши и замене кровельного покрытия.

По периметру здания предусмотрена бетонная отмостка шириной 0,75 м.

Наружная отделка:
кровля – чердачная, металлочерепица с организованным водостоком;
стены – облицовка из металлосайдинга;
цоколь – керамическая плитка;
двери – утепленные, металлические.

КС-12 (Старая промышленная площадка)

Здание КПП

Контрольно-пропускной пункт (КПП) – 1 этажное здание без подвала с размерами в осях 8,2х2,7 м. Высота помещений охраны равна 2,8 м до низа перекрытия. В здании выполнены помещения в составе: проходная, операторная, санузел, комната персонала. Вход в здание обеспечен тамбуром.

По периметру здания предусмотрена бетонная отмостка шириной 1,5 м. За относительную отметку нуля принята отметка чистого пола, что соответствует отметке минус 208,65 на генплане.

Наружная отделка:
кровля – сэндвич-панели;
стены – сэндвич-панели;
цоколь – керамическая плитка;
окна – металлопластиковые с двухкамерным стеклопакетом;
двери – утепленные, металлические.

Внутренняя отделка:
стены – окраска водоэмульсионной, керамическая плитка;
потолки – окраска водоэмульсионной краской;
двери – деревянные.
Полы – линолеум, керамогранит и керамическая плитка.

Технические показатели:
общая площадь - 22,5 м²;
площадь застройки - 30,6 м²;
строительный объем - 84,0 м³.

Здание АБК

Согласно задания на проектирование, проектом предусмотрен демонтаж существующего здания административно-бытового корпуса и возведение нового здания, расположенного на территории промышленной площадки КС-12 (старая).

Технико-экономические показатели демонтируемого здания АБК:
этажность – 1этаж;
общая площадь – 561,42 м^2;
строительный объем – 2644,3 м^3;
площадь застройки – 629,6 м^2.

Технико-экономические показатели проектируемого здания АБК:
этажность – 1этаж;
общая площадь – 557,1 м^2;
строительный объем – 3 423,8 м^3;
площадь застройки – 616,9 м^2.

Здание АБК – 1 этажное здание без подвала, в плане имеет прямоугольную форму, с размерами в осях 48,0х12,0 м. Высота помещений до низа перекрытия 3,8м и 3,0м до низа подвесного потолка. В здании выполнены помещения в составе: коридор, кабинет начальника ЛПУ, кабинет главного инженера, комната отдыха, приемная, кабинет ТБ, класс ТБ, отдел кадров, бухгалтерия, конференц-зал, архивы, комната связи, серверная, инвентарная и сан. Узлы.

По периметру здания предусмотрена бетонная отмостка шириной 1,0 м. За относительную отметку нуля принята отметка чистого пола, что соответствует отметке минус 208,75 на генплане.

Наружная отделка:
кровля – сэндвич-панели;
стены – сэндвич-панели;
цоколь – керамическая плитка;
окна, витраж – металлопластиковые с двухкамерным стеклопакетом;
двери – утепленные, металлические.

Внутренняя отделка:
стены – окраска водоэмульсионной, масляной краской;
потолки – окраска водоэмульсионной краской;
полы – линолеум, керамическая плитка, бетонные.

Гостиница

По заданию на проектирование проектом предусмотрен демонтаж и строительство нового здания гостиницы, расположенного на территории промышленной площадки КС-12 (старая). Гостиница предусмотрена вместимостью 12 человек.

Технико-экономические показатели демонтируемого здания гостиницы:
этажность – 1этаж;
общая площадь – 257,8 м^2;
строительный объем – 1008,0 м^3;
площадь застройки – 315,0 м^2.

Технико-экономические показатели проектируемого здания гостиницы:

этажность – 1этаж;
общая площадь – 483,8 м^2;
строительный объем – 3129,5 м^3;
площадь застройки – 552,9 м^2.

Здание гостиницы – 1 этажное здание без подвала, в плане имеет прямоугольную форму, с размерами в осях 38,5х13,4 м. Высота помещений до низа перекрытия 3,72 м и 3,0 м до низа подвесного потолка. В здании выполнены помещения в составе: коридор, комнаты (8 номеров на 1, 2 места) с санузлами, кухня, столовая, комната отдыха, бытовое и кладовые помещения.

По периметру здания предусмотрена бетонная отмостка шириной 1,0 м. За относительную отметку нуля принята отметка чистого пола, что соответствует отметке минус 208,5 на генплане.

Наружная отделка:
кровля – сэндвич-панели;
стены – сэндвич-панели;
цоколь – керамическая плитка;
окна, витраж – металлопластиковые с двухкамерным стеклопакетом;
двери – утепленные, металлические.
Внутренняя отделка:
стены – окраска водоэмульсионной, масляной краской;
потолки – окраска водоэмульсионной краской;
полы – линолеум, керамическая плитка.

Гараж для спецтехники

По заданию на проектирование проектом предусматривается демонтаж существующего здания гаража и строительство нового здания гаража для спецтехники, расположенного на КС-12 (старая промышленная площадка).

Основные технико-экономические показатели демонтируемого здания гаража:
этажность – 1этаж;
общая площадь – 473 м^2;
строительный объем – 1976м^3;
площадь застройки – 494 м^2.

Технико-экономические показатели проектируемого здания гаража:
этажность – 1этаж;
общая площадь – 770,7 м^2;
строительный объем – 4 470,1 м^3;
площадь застройки – 955,9 м^2.

Здание гаража для спецтехники – 1 этажное здание с встроенным 2 этажным блоком, без подвала, отапливаемое, в плане имеет прямоугольную форму, с размерами в осях 60,0х12,0 м. Высота 1 этажных помещений до низа перекрытия переменная 5,4 м и 6,0 м. в 2 этажном отсеке в осях 1-2 высота помещений 1 этажа равна 2,8 м, высота помещений 2 этажа равна 2,0 м 2,6 м с двускатной кровлей. В здании выполнены помещения в составе: гараж, аккумуляторная, мастерская автоэлектрика, ремонтный цех, слесарная, шиномонтажная, компрессорная, санузел. На 2 этаже расположены – подсобные помещения.

Помещения гаража оборудованы воротами.

Для связи в 2 этажном блоке выполнена металлическая лестница. Эвакуация из помещений предусмотрена с выходом через коридор наружу, непосредственно наружу. Выход на кровлю выполнен по пожарной лестнице.

По периметру здания предусмотрена бетонная отмостка шириной 1,2 м. За относительную отметку нуля принята отметка чистого пола, что соответствует отметке минус 208,7 на генплане.

Наружная отделка:
кровля – сэндвич-панели;
стены – сэндвич-панели;
цоколь – керамическая плитка;
окна – металлопластиковые с двухкамерным стеклопакетом;
двери, ворота – утепленные, металлические.
Внутренняя отделка:
стены – окраска водоэмульсионной, масляной краской, керамическая плитка;
потолки – окраска водно-дисперсионной краской;
полы – линолеум, керамическая плитка.

Канализационная насосная станция (КНС)

Проект выполнен для здания КНС, расположенного на территории промышленной площадки КС-12 (старая). Здание КНС – 1 этажное с размерами в осях 7,0х4,0 м. Высота помещения переменная 2,8 м и 3,4 м.

По периметру здания предусмотрена бетонная отмостка шириной 1,2 м.
Наружная отделка:
кровля – сэндвич-панели;
стены – сэндвич-панели;
цоколь – керамическая плитка;
окна – металлопластиковые с двухкамерным стеклопакетом;
двери – утепленные, металлические.

Внутренняя отделка:
потолки, стены – окраска в заводских условиях;
полы – бетонные.
Технико-экономические показатели:
общая площадь здания – 35,3 м^2;
строительный объем – 92,8 м^3;
площадь застройки – 64,3 м^2.

Здание аккумуляторной

По заданию на проектирование проектом предусматривается демонтаж существующего и строительство нового здания аккумуляторной, расположенного на территории промышленной площадки КС-12 (старая).

Технико-экономические показатели демонтируемого здания аккумуляторной:
этажность – 1этаж;
общая площадь – 144,0 м^2;
строительный объем – 540,0 м^3;
площадь застройки – 150,0 м^2.

Технико-экономические показатели проектируемого здания аккумуляторной:
этажность – 1этаж;
общая площадь – 46,0 м^2;
строительный объем – 138,0 м^3;

площадь застройки – 82,1 м^2.

Здание аккумуляторной – 1 этажное здание без подвала, в плане имеет прямоугольную форму, с размерами в осях 3,0х12,0 м. Высота помещений до низа перекрытия переменная от 2,8 м до 3,4 м. В здании выполнены помещения в составе: вспомогательное помещение, аккумуляторная.

По периметру здания предусмотрена бетонная отмостка шириной 1,2 м.

Наружная отделка:
кровля – сэндвич-панели;
стены – сэндвич-панели;
цоколь – керамическая плитка;
окна – металлопластиковые с двухкамерным стеклопакетом;
двери – утепленные, металлические.

Внутренняя отделка:
стены – окраска водоэмульсионной, масляной краской;
потолки – окраска в заводских условиях;
полы – бетонные.

Здание РЭБ

Проект выполнен для здания ремонтно-эксплуатационного блока (РЭБ), расположенного на территории промышленной площадки КС-12 (старая). Здание РЭБ – 1 этажное с размерами в осях 12,0х30,0 м. Высота помещений до низа перекрытия 3,78 м и 3,0 м до низа подвесного потолка.

В здании выполнены помещения в составе: кабинет начальника службы ЭВС, ЭХЗ, ЛЭС, кладовые ЭВС, ЭХЗ, ЛЭС, медпункт, процедурная, мастерская ЛЭС, сварочная, раздевалка, душевые и санузлы

По периметру здания предусмотрена бетонная отмостка шириной 1,0 м.

Наружная отделка:
кровля – сэндвич-панели;
стены – сэндвич-панели;
цоколь – керамическая плитка;
окна, витраж – металлопластиковые с двухкамерным стеклопакетом;
двери – утепленные, металлические.

Внутренняя отделка:
стены – окраска водоэмульсионной, масляной краской;
потолки – окраска водоэмульсионной краской;
полы – линолеум, керамическая плитка, бетонные.
Технико-экономические показатели:
общая площадь здания – 359,7 м^2;
строительный объем – 2 165,6 м^3;
площадь застройки – 389,5 м^2.

Здание материального склада

По заданию на проектирование проектом предусматривается ремонт здания материального склада № 1, расположенного на территории промышленной площадки КС-12 (старая).

Технико-экономические показатели демонтируемого здания склада:
этажность – 1этаж;
общая площадь – 288,0 м^2;
строительный объем – 964,0 м^3;
площадь застройки – 301,0 м^2.

Технико-экономические показатели проектируемого здания склада:
этажность – 1этаж;
общая площадь – 293,3 м^2;
строительный объем –2 973,4 м^3;
площадь застройки – 305,9 м^2.

Здание склада – 1 этажное с размерами в осях 11,5х24,0 м. Высота помещений до низа перекрытия переменная от 8,2 м до 9,0м.

В здании выполнены помещения в составе: помещение для хранения АВЗ, помещение для хранения горючих материалов, и негорючих материалов кабинет заведующего складом.

По периметру здания предусмотрена бетонная отмостка шириной 1,0 м.

Наружная отделка:
кровля – сэндвич-панели;
стены – сэндвич-панели;
цоколь – керамическая плитка;
окна, витраж – металлопластиковые с двухкамерным стеклопакетом;
двери, ворота – утепленные, металлические.

Внутренняя отделка:
потолки, стены – окраска водоэмульсионной краской;
полы – полимерное покрытие, бетонные.

Здание склада кислорода

Существующее здание склада демонтируется. Площадь существующего здания склада для кислородных баллонов – 27,4 м^2.

Проектом предусматривается строительство здания склада для кислородных баллонов. (старая промышленная площадка) Склад предназначен для приема, хранения и выдачи газообразного кислорода в баллонах.

Технико-экономические показатели:
общая площадь – 16,0 м^2;
строительный объем –37,2 м^3;
площадь застройки – 16,2 м^2.

Здание склада – 1 этажное с размерами в осях 3,6х3,0 м. Высота помещения 2,7 м.

Наружная отделка:
кровля, стены – профлист;
двери – металлические;
полы – бетонные.

6.2.4 Конструктивные решения
Промышленная площадка КС-12 ШЛПУ (новая)

Здание контрольно-пропускного пункта (КПП). Здание для курения

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – IIIа.

Несущая система – каркасная из легких металлических конструкций.

Колонны каркаса – стальные из гнутых замкнутых сварных квадратных профилей Гн□100х4 ГОСТ по ГОСТ 30245-2012.

Фермы покрытия – стальные из гнутых замкнутых сварных квадратных профилей Гн□50х3 и Гн□100х4 ГОСТ по ГОСТ 30245-2012.

Прогоны по фермам и стеновые прогоны – стальные из гнутых замкнутых сварных прямоугольных профилей по ГОСТ 30245-2012.

Ограждающие конструкции наружных стен и покрытия – панели стен и покрытия типа «Сэндвич» толщиной 100 и 120 мм.

Конструкции покрытия огрунтованы грунтовкой ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 и окрасить за 2 раза эмалью ПФ115 по ГОСТ 6465-76.

В качестве огнезащитного покрытия принято покрытие КО-811 по ГОСТ 23122-78*.

Фундаменты под колонны – столбчатые монолитные железобетонные, выполняемые из бетона класса В15 на сульфатостойком цементе с армированием арматурой класса А240, А500С ГОСТ 34028-2016.

Ремонтно-механическая мастерская (РММ)

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – IIIа.

Несущей системой ремонтно-механической мастерской является металлический каркас. Устойчивость несущего каркаса в поперечном направлении обеспечена одно- и двухпролетными поперечными рамами, в продольном направлении – вертикальными связями между колоннами. Геометрическая неизменяемость здания в плане обеспечивается горизонтальными связями покрытия. Колонны прикреплены к фундаментам в плоскости жестко, из плоскости рамы – шарнирно. Узлы сопряжения балок покрытия с колоннами шарнирное.

В здании запроектирована опорная кран-балка грузоподъемностью 5 тс.

Колонны каркаса – из двутавров горячекатаных с параллельными гранями полок № 40Ш1 и № 30К1 СТО АСЧМ 20-93.

Балки каркаса – из двутавров горячекатаных с параллельными гранями полок № 35Б1 и № 25Б1 СТО АСЧМ 20-93.

Лестницы с площадками – металлические из прокатных профилей.

Материал металлических конструкции – сталь С245 и С255 по ГОСТ 27772-88*

Фундаментами под колонны здания служат столбчатые монолитные железобетонные фундаменты, выполняемые из бетона класса В25 W8 F75 на сульфатостойком портландцементе с армированием отдельными стержнями и пространственными каркасами из арматуры класса А240, А500С ГОСТ 34028-2016.

Под фундамент выполняется бетонная подготовка из бетона В7.5, W8, F75 на суль-фастостойком портландцементе.

Ограждающие конструкции наружных стен и покрытия – панели стен и покрытия типа «Сэндвич» с утеплением из базальтового волокна толщиной 100 и 120 мм.

Цоколь наружных стеновых панелей принят из монолитного железобетона.

Здание маслохозяйства

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – IIIа.

Несущей системой здания является металлический каркас. Устойчивость несущего каркаса в поперечном направлении обеспечена однопролетными поперечными рамами, в продольном направлении – вертикальными связями между колоннами. Геометрическая неизменяемость здания в плане обеспечивается горизонтальными связями покрытия. Колонны прикреплены к фундаментам в плоскости жестко, из плоскости рамы – шарнирно. Узлы сопряжения балок покрытия с колоннами шарнирное.

Сетка колонн 6х6 м.

Колонны каркаса – из двутавров горячекатаных с параллельными гранями полок №25К1 СТО АСЧМ 20-93.

Балки каркаса – из двутавров горячекатаных с параллельными гранями полок №35Б1 СТО АСЧМ 20-93.

Материал металлических конструкции – сталь С245 по ГОСТ 27772-88*

Фундаментами под колонны здания служат столбчатые монолитные железобетонные фундаменты, выполняемые из бетона класса В20 W8 F75 на сульфатостойком портландцементе с армированием отдельными стержнями и пространственными каркасами из арматуры класса А240, А500С по ГОСТ 34028-2016.

Под фундамент выполняется щебеночная подготовка толщиной 200 мм.

Фундаментные балки – монолитные железобетонные сечением 400х600(h) мм.

Ограждающие конструкции наружных стен и покрытия – панели стен и покрытия типа «Сэндвич» с утеплением из базальтового волокна толщиной 100 и 120 мм.

Навес для личного автотранспорта.

Навес – сооружение, состоящее из металлических стоек и балок с покрытием из профлистов Н60-1000-0,7 ГОСТ 24045-94 на монолитных железобетонных фундаментах.

Стойки и балки – гнутые замкнутые квадратные профили Гн□140х7 ГОСТ 30245-2012.

Материал металлических конструкций – сталь С245 и 255 по ГОСТ 27772-88*.

Промышленная площадка КС-12 ШЛПУ (старая)

Здание контрольно-пропускного пункта (КПП)

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – IIIа.

Несущая система – каркасная из легких металлических конструкций.

Колонны каркаса – стальные из гнутых замкнутых сварных квадратных профилей Гн□100х4 ГОСТ по ГОСТ 30245-2012.

Фермы покрытия – стальные из гнутых замкнутых сварных квадратных профилей Гн□50х3 и Гн□100х4 ГОСТ по ГОСТ 30245-2012.

Прогоны по фермам и стеновые прогоны – стальные из гнутых замкнутых сварных прямоугольных профилей по ГОСТ 30245-2012.

Ограждающие конструкции наружных стен и покрытия – панели стен и покрытия типа «Сэндвич» толщиной 100 и 120 мм.

Конструкции покрытия огрунтованы грунтовкой ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 и окрашены за 2 раза эмалью ПФ115 по ГОСТ 6465-76.

В качестве огнезащитного покрытия принято покрытие КО-811 по ГОСТ 23122-78*.

Фундаменты под колонны – столбчатые монолитные железобетонные, выполняемые из бетона класса В15 на сульфатостойком цементе с армированием арматурой класса А240, А500С ГОСТ 34028-2016.

Здание АБК. Здание гостиницы

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – IIIа.

Несущей системой здания является металлический каркас. Устойчивость каркаса в поперечном направлении обеспечена однопролетными поперечными рамами, в продольном направлении – вертикальными связями между колоннами. Геометрическая неизменяемость здания в плане обеспечивается горизонтальными связями покрытия. Колонны прикреплены к фундаментам в плоскости жестко, из плоскости рамы – шарнирно. Узлы сопряжения балок покрытия с колоннами – шарнирные.

Колонны каркаса – из двутавров горячекатаных с параллельными гранями полок №25К1 СТО АСЧМ 20-93.

Балки каркаса – из двутавров горячекатаных с параллельными гранями полок №35Б1 СТО АСЧМ 20-93.

Лестницы с площадками – металлические из прокатных профилей.

Материал металлических конструкций – сталь С245 и С255 по ГОСТ 27772-88*

Металлические конструкции покрыты по грунту ГФ-021 эмалью ПФ-115 общей толщиной слоя 6,0 мкм.

Ограждающие конструкции наружных стен и покрытия – панели стен и покрытия типа «Сэндвич» с утеплением из базальтового волокна толщиной 100 и 120 мм.

Фундаменты под колонны – столбчатые монолитные железобетонные, выполняемые из бетона В25 W8 F75 на сульфатостойком портландцементе с армированием отдельными стержнями и пространственными каркасами из арматуры класса А240, А500С ГОСТ 34028-2016.

Под фундамент выполняется бетонная подготовка из бетона В7.5 W8 F75 на сульфастойком портландцементе.

Все бетонные изделия и конструкций, соприкасающиеся с грунтом, запроектированы на сульфатостойком портландцементе.

Боковых открытых поверхностей бетонных и железобетонных конструкций выполняется путем нанесения эмульсии на битумно-каучуковой основе BASF MASTERSEAL 620 (2 слоя с площадью покрытия не менее 1 мм) от уровня подошвы до поверхности земли.

Здание гаража спецтехники

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – III.

Несущей системой здания является металлический каркас. Устойчивость несущего каркаса в поперечном направлении обеспечена однопролетными поперечными рамами, в продольном направлении – вертикальными связями между колонн. Геометрическая неизменяемость здания в плане обеспечивается горизонтальными связями покрытия. Колонны прикреплены к фундаментам в плоскости жестко, из плоскости рамы – шарнирно. Узлы сопряжения балок покрытия с колоннами шарнирное.

Колонны каркаса – из двутавров горячекатаных с параллельными гранями полок №30К1 СТО АСЧМ 20-93.

Балки каркаса – из двутавров горячекатаных с параллельными гранями полок №40Б1 СТО АСЧМ 20-93.

Лестницы с площадками – металлические из прокатных профилей.

Материал металлических конструкции – сталь С245 и С255 по ГОСТ 27772-88*.

Плита перекрытия в осях 1-2 – железобетонная плита в несъемной опалубке из про-флистов Н75-750-0,9 с общей толщиной 150 мм из бетона класса В25.

Фундаментами под колонны здания служат столбчатые монолитные железобетонные фундаменты, выполняемые из бетона класса В20 W8 F75 на сульфатостойком портландцементе с армированием отдельными стержнями Ø16А500С ГОСТ 34028-2016 и сет-

ками по ГОСТ 23279-2012. Из фундаментов предусмотрены анкера 1.1М30х1250Вст3пс2 ГОСТ 23379.1-2012.

Под фундамент выполняется щебеночная подготовка толщиной 200 мм.

Смотровая яма выполнена со стенками и плитой днища толщиной по 300 мм из монолитного железобетона. Бетон класса В20, арматура Ø12А500С, Ø16А500С ГОСТ 34028-2016 и сетками по ГОСТ 23279-2012.

Ограждающие конструкции наружных стен и покрытия – панели стен и покрытия типа «Сэндвич» с утеплением из базальтового волокна толщиной 100 и 120 мм.

Здание канализационной насосной станции. Здание аккуммуляторной. Здание РЭБ. Здание материального склада

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – III.

Несущей системой является металлический однопролетный каркас.

Колонны каркаса – из двутавров горячекатаных с параллельными гранями полок №20К1, № 25К1 СТО АСЧМ 20-93.

Балки каркаса – из двутавров горячекатаных с параллельными гранями полок № 30Б1, № 35Б1 СТО АСЧМ 20-93.

Фундаментами под колонны здания служат столбчатые монолитные железобетонные фундаменты, выполняемые из бетона класса В20 W8 F75 на сульфатостойком портландцементе с армированием отдельными стержнями Ø16А500С ГОСТ 34028-2016 и сетками по ГОСТ 23279-2012. Из фундаментов предусмотрены анкера 1.1М30х1250Вст3пс2 ГОСТ 23379.1-2012.

Под фундамент выполняется щебеночная подготовка толщиной 200 мм.

Ограждающие конструкции наружных стен и покрытия – панели стен и покрытия типа «Сэндвич» с утеплением из базальтового волокна толщиной 100 и 120 мм.

Склад кислорода

Склад – здание, выполняемое из металлических стоек и балок со стенами и покрытием из профлистов ГОСТ 24045-94 на сборных бетонных фундаментных блоках.

Стойки и балки – гнутые замкнутые квадратные профили ГОСТ 30245-2012.

Материал металлических конструкций – сталь С245 и 255 по ГОСТ 27772-88*.

Навес для служебного и личного автотранспорта.

Навес спецтехники

Навес – сооружение, состоящее из металлических стоек и балок с покрытием из профлистов Н60-1000-0,7 ГОСТ 24045-94 на монолитных железобетонных фундаментах.

Стойки и балки – гнутые замкнутые квадратные профили Гн□140х7 ГОСТ 30245-2012.

Материал металлических конструкций – сталь С245 и 255 по ГОСТ 27772-88*.

6.2 Инженерное обеспечение, сети и системы

Переустройство и защита существующих сетей водоснабжения и канализации

Рабочий проект выполнен на основании технических условий от 21 апреля 2020 года УМГ «Актобе» №48-1-48-11-594 на пересечение сетей водоснабжения и канализации с проектируемой автодорогой.

Рабочим проектом предусмотрено: на ПК8+39.57, ПК8+44.66, ПК4+74.06, ПК4+44.50, ПК4+39.23, ПК1+70.15, ПК1+66.75, ПК1+23.27 – защита существующих сетей водопровода и канализаций;

Защитные футляры приняты из стальной электросварной трубы Ø325×6 мм по ГОСТ 10704-91 с антикоррозионной изоляцией «весьма усиленная».

На ПК3+6316 – переустройство и защита существующей сети водопровода.

Сеть водопровода принята из стальной электросварной трубы Ø159×3.0 мм по ГОСТ 10704-91 с антикоррозионной изоляцией «весьма усиленная».

Протяженность проектируемого водопровода Ø159×3.0 мм – 49 м.

Защитный футляр принят из стальной электросварной трубы Ø325×6 мм по ГОСТ 10704-91 с антикоррозионной изоляцией «весьма усиленная».

Выполненные проектные решения на плане согласованы эксплуатирующей организацией – УМГ «Актобе».

Наружные сети водоснабжения и канализации (новая промплощадка)

Рабочий проект выполнен на оснований задания на проектирование и технических условий от 24 апреля 2020 года УМГ «Актобе» № 48-48-12-615 на подключение к существующим сетям водоснабжения проектируемых зданий.

На новой промплощадке КС-12 предусмотрено подключение проектируемого здания ремонтно-механической мастерской от существующих наружных кольцевых водопроводных сетей с установкой колодца и запорной арматуры.

Водопроводная сеть запроектирована из полиэтиленовой трубы ПЭ100 SDR17 «питьевая» Ø110×6.6 мм по ГОСТ 18599-2001.

Водопроводный колодец принят из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-80. Крышки колодцев приняты по типу «Т».

Протяженность проектируемой водопроводной сети Ø110×6.6 мм - 50 м.

Выпуск канализационных сточных вод из здания РММ предусмотрен в существующий канализационный колодец через два проектируемых колодца.

Самотечная канализационная сеть принята из полимерных труб Ø160 мм по ГОСТ Р 54475-2011.

Канализационные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-80.

Протяженность канализационной сети Ø160 мм-66 м.

Наружное пожаротушение зданий предусмотрено от пожарных гидрантов на существующей водопроводной сети.

Выполненные проектные решения на новой промплощадке согласованы на плане заказчиком – УМГ «Актобе».

Оросительная система (на новой промплощадке)

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование и технических условий от 24 апреля 2020 года УМГ «Актобе» № 48-48-12-615 на полив зеленых насаждений.

Рабочим проектом предусмотрено строительство сети водопровода с дождевателями-сплинклерами для полива зеленых насаждений на территории новой промплощадки КС-12.

Источником водоснабжения принят существующий водопроводный колодец.

Система полива предусмотрена автоматически через блок контролер полива. При дожде поступает сигнал от датчика погоды на прекращение полива.

Сеть поливочного водопровода принята из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR21 Ø50×2.5 мм, Ø25×2.5 мм «техническая» по ГОСТ 18599-2001.

Протяженность поливочной сети всего: 139 м, в том числе: Ø50×2.5 мм-4 м, Ø25×2.5 мм-135 м.

Водопроводные колодцы – существующие, по т.п.р.901-09.11-84 из сборных железобетонных элементов.

Водопровод и канализация (на новой промплощадке)

Здание КПП

В проектируемом зданий предусмотрены: хозяйственно-питьевой водопровод, водопровод горячего водоснабжения, бытовая канализация.

Источником водоснабжения приняты существующие водопроводные сети.

Трубопроводы холодного водопровода и подводки к санитарно-техническим приборам приняты из труб полипропиленовых по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Горячее водоснабжение запроектировано от водонагревателя. Вид подогрева – накопительный.

Сеть горячего водоснабжения предусмотрена из полипропиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 и изолированы трубчатой изоляцией.

Хоз-бытовая канализация предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технического оборудования в существующие внутриплощадочные сети канализации.

Канализационные сети запроектированы из полипропиленовых канализационных труб Ø50 мм, Ø100 мм по ГОСТ 22689.0-89.

Здание Главного Щита Управления

В существующем зданий ГЩУ предусмотрена замена и проектирование систем водоснабжения и канализации: хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод, водопровод горячего водоснабжения, бытовая канализация.

Источником водоснабжения приняты существующие водопроводные сети.

Сеть холодного водопровода и подводки к санитарно-техническим приборам приняты из полипропиленовых труб по ГОСТ Р 52134-2010.

Внутреннее пожаротушение принято из пожарных кранов Ø50 мм с пожарными рукавами длиной 20 метров и пожарными ручными стволами Ø50 мм.

Сеть внутреннего противопожарного водопровода принята из водогазопроводных труб Ø50 мм по ГОСТ 3262-75.

Горячее водоснабжение запроектировано от водонагревателя. Вид подогрева – накопительный.

Сеть горячего водоснабжения предусмотрена из полипропиленовых труб по ГОСТ Р 52134-2010 и изолированы трубчатой изоляцией.

Канализационные сети приняты из полипропиленовых канализационных труб Ø50 мм, Ø100 мм по ГОСТ 22689.0-89.

Отвод стоков предусмотрен в существующие канализационные сети.

Здание ремонтно-механической мастерской

В проектируемом зданий предусмотрены: хозяйственно-питьевой водопровод, противопожарный водопровод, водопровод горячего водоснабжения, бытовая канализация.

Источником водоснабжения принята проектируемая водопроводная сеть.

Хозяйственно-питьевой водопровод принят из полипропиленовых труб по ГОСТ Р 52134-2010.

Внутреннее пожаротушение принято из пожарных кранов Ø50 мм с пожарными рукавами длиной 20 метров и пожарными ручными стволами Ø50 мм.

Сеть внутреннего противопожарного водопровода принята из водогазопроводных труб Ø50 мм по ГОСТ 3262-75.

Горячее водоснабжение запроектировано от водонагревателя. Вид подогрева – накопительный.

Сеть горячего водоснабжения предусмотрена из полипропиленовых труб по ГОСТ Р 52134-2010 и изолирована трубчатой изоляцией.

Канализационные сети запроектированы из полипропиленовых канализационных труб Ø50 мм, Ø100 мм по ГОСТ 22689.0-89.

Подвальное помещение гражданской обороны (ППГО)

Рабочим проектом в существующем сооружений подвального помещения гражданской обороны предусмотрена замена и проектирование систем хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода, бытовой канализации.

Источник водоснабжения – существующие сети водоснабжения на новой промплощадке.

В помещении запроектирован бак питьевой воды БВ-0.75, объемом 0.75 м^3.

Магистральные трубопроводы холодного водопровода и подводки к санитарно-техническим приборам приняты из полипропиленовых труб по ГОСТ Р 52134-2003.

Внутреннее пожаротушение принято из пожарного крана Ø50 мм с пожарным рукавом длиной 20 метров и пожарным ручным стволом Ø50 мм.

Сеть внутреннего противопожарного водопровода принята из водогазопроводных труб Ø50 мм по ГОСТ 3262-75.

Канализационная сеть запроектирована из полипропиленовых канализационных труб Ø50 мм, Ø100 мм по ГОСТ 22689.0-89.

Отвод стоков предусмотрен в существующую канализационную сеть.

Наружные сети водоснабжения и канализации (старая промплощадка)

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование от 09 декабря 2019 года УМГ «Актобе» и технических условий от 24 апреля 2020 года УМГ «Актобе» № 48-48-12-615 на реконструкцию сети водоснабжения на старой площадке.

Существующая на старой площадке водопроводная и канализационная сети с колодцами, арматурами и трубопроводами подлежат полной замене.

Проектируемое подключение к водоснабжению зданий принято от существующих наружных кольцевых водопроводных сетей с установкой колодца и запорной арматуры.

Проектируемая водопроводная сеть принята из полиэтиленовой трубы ПЭ100 SDR17 «питьевая» Ø63×3,8 мм, Ø110×6,6 мм, Ø160×6,2 мм по ГОСТ 18599-2001.

Водопроводные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 в.1.

На проектируемой водопроводной сети приняты пожарные гидранты по ГОСТ 8220-85 для наружного пожаротушения.

В местах перехода через проезжую часть дорог проектируемые водопроводные сети приняты в защитных футлярах Ø150×4 мм, Ø273×6 мм, Ø325×6 мм по ГОСТ 10704-91 в «весьма усиленной» изоляции.

Протяженность водопроводной сети всего: 326 м, в том числе: Ø63×3.8 мм- 110 м, Ø110×6.6 мм – 67 м, Ø160×6.2 мм-149 м.

Выпуск хоз-бытовых стоков предусмотрен самотеком в существующую канализационно-насосную станцию.

Проектируемая канализационная сеть принята из полимерных труб Ø160 мм по ГОСТ Р 54475-2011.

Канализационные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 в.1 по ГОСТ 8020-80. Крышки колодцев приняты по типу «Т».

Протяженность канализационной сети Ø160 мм- 585 м.

Выполненные проектные решения на старой промплощадке согласованы на плане заказчиком – УМГ «Актобе».

Оросительная система (на старой промплощадке)

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование и технических условий от 24 апреля 2020 года УМГ «Актобе» № 48-48-12-615 на полив зеленых насаждений.

Рабочим проектом предусмотрено строительство сети водопровода с дождевателями-сплинклерами для полива зеленых насаждений на территории старой промплощадки КС-12.

Источником водоснабжения принят существующий водопроводный колодец.

Система полива предусмотрена автоматически через блок контролер полива. При дожде поступает сигнал от датчика погоды на прекращение полива.

Сеть поливочного водопровода принят из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR21 Ø50×2,5 мм, Ø25×2,5 мм «техническая» по ГОСТ 18599-2001.

Протяженность поливочной сети всего: 139 м, в том числе: Ø50×2,5 мм-4 м, Ø25×2,5 мм-135 м.

Водопроводные колодцы – существующие, по т.п.р.901-09.11-84 из сборных железобетонных элементов.

Водопровод и канализация (на старой промплощадке)

Здание КПП, здания для курения, здание аккумуляторной

Согласно задания на реконструкцию и представленной сравнительной таблицы в существующем зданий электростанции и в здании для курения предусмотрена замена и проектирование систем: хозяйственно-питьевой водопровод, горячее водоснабжение, бытовая канализация.

Здание КПП, здание аккумуляторной – проектируемые объекты на старой промышленной площадке.

Источником водоснабжения приняты проектируемые водопроводные сети. Точка подключения – проектируемый колодец на существующих наружных кольцевых водопроводных сетях.

Магистральные трубопроводы холодного водопровода и подводки к санитарно-техническим приборам приняты из полипропиленовых труб по ГОСТ Р 52134-2010

Горячее водоснабжение запроектировано от водонагревателя. Вид подогрева – накопительный.

Сеть горячего водоснабжения предусмотрена из полипропиленовых труб по ГОСТ Р 52134-2010 и изолирована трубчатой изоляцией.

Канализационные сети запроектированы из полипропиленовых канализационных труб Ø50 мм, Ø100 мм по ГОСТ 22689.0-89.

Отвод стоков из зданий предусмотрен в проектируемую внутриплощадочную канализационную сеть, далее в существующую канализационную насосную станцию.

Здание АБК, здание гаража для спецтехники, здание гаража с РММ и котельной, здание гостиницы, здание электростанции, здание РЭБ

Согласно задания на реконструкцию и представленной сравнительной таблицы в существующих зданиях гаража с ремонтно-механической мастерской, котельной и электростанции предусмотрена замена и проектирование систем: хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод, горячее водоснабжение, бытовая канализация.

Здание АБК, здание РЭБ, здание гостиницы, здание гаража для спецтехники – проектируемые объекты на старой промышленной площадке.

Источником водоснабжения приняты проектируемые водопроводные сети. Точка подключения – проектируемый колодец на существующих наружных кольцевых водопроводных сетях.

Трубопроводы холодного водопровода и подводки к санитарно-техническим приборам приняты из полипропиленовых труб по ГОСТ Р 52134-2010.

Внутреннее пожаротушение принято из пожарных кранов Ø50 мм с пожарными рукавами длиной 20 метров и пожарными ручными стволами Ø50 мм.

Горячее водоснабжение запроектировано от водонагревателя. Вид подогрева – накопительный.

Сеть горячего водоснабжения предусмотрена из полипропиленовых труб по ГОСТ Р 52134-2010 и изолирована трубчатой изоляцией.

Канализационные стояки, подводки к сантехприборам и магистральная сеть запроектирована из полипропиленовых канализационных труб Ø50 мм, Ø100 мм по ГОСТ 22689.0-89.

В помещении кухни в здании гостиницы предусмотрен жироуловитель с рабочим объемом 50 литров.

Отвод стоков предусмотрен в проектируемые внутриплощадочные канализационные сети, далее в существующую канализационную насосную станцию.

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Проект реконструкции систем теплоснабжение, отопление и вентиляции разработан на основании задания на проектирование, в соответствии с действующими нормативными документами.

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования минус 29,9°С.

Источниками теплоснабжения на новой и старой площадке КС-12 являются газовые котельные с температурой теплоносителя 95-70ºС, система теплоснабжения – закрытая.

Источники и тепловые сети на площадках КС-12

В проекте реконструкции здании и сооружении на площадках КС-12 предусмотрено на новой площадке частичная замена участков существующих тепловых сетей согласно акта обследования и полная замена существующих тепловых сетей на старой площадке в связи с перепроектированием здании и изменением генплана.

Тепломеханические решения по котельным на площадках КС-12 остались неизменными, реконструкция здании и изменения генплана не повлияли на тепловые потоки потребителей с источника теплоснабжения.

Котельные

Существующие котельные по надежности отпуска тепла относится ко II категории, в качестве топлива принят природный газ низкого давления. В существующих котельных установлены однотипные котлоагрегаты «Братск-1Г» с тепловой производительностью 400 кВт каждый. Котельные полностью укомплектованы основным оборудованием и всеми блоками вспомогательного оборудования с полной автоматизацией процесса водоподготовки, сжигания топлива и отвода дымовых газов. В котельной предусмотрен контроль параметров температуры воды и давления на падающих и обратных трубопроводах контура котла и выходных коллекторах теплосети. Котельные работают без постоянного присутствия персонала.

Общая тепловая мощность котельной новой площадки – 1,6 МВт.
Общая тепловая мощность котельной старой площадки – 1,2 МВт.

Тепловые сети

Существующая схема тепловых сетей на площадках КС-12 двухтрубная, категория трубопроводов – IV. Прокладка трубопроводов теплосети принята подземная в непроходных каналах КЛ по скользящим опорам из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91 группа В, изолированных рулонной минеральной ватой на синтетическом связующем по ГОСТ 10499-79 толщиной 40мм. Компенсация температурных удлинений трубопроводов предусмотрена за счет углов поворота и П-образных компенсаторов. Спуск воды из трубопроводов тепловой сети предусмотрен в сбросной колодец дренажными кранами, установленными в нижних точках, с последующим откачкой.

На новой площадке предусмотрен ремонт двухтрубной тепловой сети общей протяженностью – 140 метров, в том числе: Ø108х4,0 мм – 130 м, Ø57х3,0 мм – 10 м.

На старой площадке проектом предусмотрено замена существующих тепловых сетей общей протяженностью – 245 метров, в том числе: Ø133х4,0 мм – 74 м, Ø108х4,0 мм – 142 м, Ø57х3,0 мм – 29 м.

Отопление и вентиляция здании КС-12

Все здания на площадках КС подключены от площадочных тепловых сетей через тепловой узел, система отопления по зависимой схеме, системы теплоснабжения приточных установок вентиляции по независимой схеме и система горячего водоснабжения по закрытой схеме с приготовлением воды через пластинчатые водоподогреватели.

На новой площадке КС-12 согласно технического заключения и дефектных актов предусмотрена реконструкция системы отопления и вентиляции следующих зданий; РММ, маслохозяйства, КПП, котельной, ГЩУ, подвальное помещения ГО, насосной станции 2-го подъема, БПТПГ, трансформаторной и здания для курения.

Зданиях КПП, курения, БПТПГ, насосной 2-го подъема

Система отопления в зданиях предусмотрена двухтрубная тупиковая, в качестве нагревательных приборов приняты биметаллические радиаторы. Трубопроводы систем отопления запроектированы горизонтальной разводкой из полипропиленовых фольгированных труб PP-TYP3. Компенсация удлинения трубопроводов осуществляется за счет естественных изгибов, связанных с планировкой здания. Для выпуска воздуха в верхних пробках нагревательных приборов установлены краны конструкции Маевского. Для отключения и опорожнения системы предусматривается запорная и дренажная арматура.

Вентиляция в зданиях запроектирована общеобменная приточно-вытяжная с естественным и искусственным побуждением. Воздухообмен в помещениях рассчитан из условий нормативной кратности, согласно СП РК 3.02-127-2013. Естественная вентиляция предусмотрена через окна и двери помещении. Искусственная вытяжная вентиляция запроектирована крышным вентилятором через систему воздуховодов и жалюзийных решеток. Воздуховоды систем вентиляции запроектированы из тонколистовой оцинкованной стали класса Н по ГОСТ 19904-90*.

Здания РММ, маслохозяйства, ГЩУ и подвальное помещения ГО

Система отопления в зданиях предусмотрена однотрубная тупиковая, в качестве нагревательных приборов приняты биметаллические радиаторы. Трубопроводы систем отопления запроектированы горизонтальной разводкой из полипропиленовых фольгиро-

ванных труб PP-TYP3. Компенсация удлинения трубопроводов осуществляется за счет естественных изгибов, связанных с планировкой здания. Для выпуска воздуха в верхних пробках нагревательных приборов установлены краны конструкции Маевского. Для отключения и опорожнения системы предусматривается запорная и дренажная арматура.

Вентиляция в зданиях запроектирована общеобменная приточно-вытяжная с принудительным побуждением. Воздухообмен в помещениях рассчитан из условий нормативной кратности. Механическая вытяжная вентиляция запроектирована крышным вентилятором через систему воздуховодов и жалюзийных решеток. Приток воздуха запроектирован канальными вентиляторами, расположенными под потолком. Подача воздуха производится регулируемыми решетками по серии 1.494-10. В здании ГЩУ предусмотрена система кондиционирования настенными комплектными сплит-системами. Воздуховоды систем вентиляции запроектированы из тонколистовой оцинкованной стали класса Н по ГОСТ 19904-90*.

Здание котельной и трансформаторной

В зданиях система отопления остается неизменной, проектом предусмотрен только ремонт систем вентиляции. Вентиляция в здании котельной запроектирована общеобменная приточно-вытяжная с искусственным и естественным побуждением, в здании трансформаторной приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Воздухообмен в помещениях рассчитан из условий нормативной кратности, согласно СП РК 3.02-127-2013. Естественная вентиляция предусмотрена через окна и двери помещении. Приток воздуха в помещения котельной производится с помощью приточной установки, системой воздуховодов с установленными регулируемыми решетками. Вытяжная вентиляция запроектирована дефлекторами, установленными на кровле здания. Для снижения уровня шума вентиляционные установки комплектуется шумоглушителем и гибкими вставками.

На старой площадке КС-12 согласно технического заключения и дефектных актов подлежать реконструкции системы отопления и вентиляции следующих зданий; АБК, гостиница, КПП, гараж спецтехники, КНС, аккумуляторная, РЭБ, материальный склад, гараж РММ с котельной, электростанция и здания для курения.

Здания АБК и гостиницы

Система отопления в зданиях запроектированы – двухтрубная тупиковая с горизонтальной скрытой разводкой трубопроводов. В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические радиаторы. Для выпуска воздуха в верхних пробках нагревательных приборов установлены краны конструкции Маевского. Для отключения и опорожнения системы предусматривается запорная и дренажная арматура. Компенсация удлинения магистральных трубопроводов осуществляется за счет естественных изгибов, связанных с планировкой здания. Система отопления и магистральные трубопроводы выполнены из полипропиленовых фольгированных труб PP-TYP3.

Система вентиляции в зданиях АБК и гостиницы запроектирована общеобменная приточно-вытяжная с искусственным и естественным побуждением. Кратности воздухообмена в кабинетах, в приемной, в актовом зале, в инвентарных и в других зданиях АБК, а также в номерах гостиницы, в обеденном зале здании гостиницы рассчитаны из условий нормативной кратности обмена 20 м^3/час на человека. В помещение кухни, моечной и в других помещениях пищеблока воздухообмен принят из условий расчета электрической мощности приборов оборудования, удаление тепла и влаги от технологического оборудования горячего цеха. Приточная и вытяжная вентиляция в зданиях предусмотрена ком-

плектными приточными и вытяжными установками VTS оборудованными фильтрами очистки воздухи и подогрева в зимнее время. Для снижения уровня шума приточная вентиляционная установка комплектуется шумоглушителем и гибкими вставками, вытяжные вентиляторы комплектуются гибкими вставками. Естественная вентиляция предусмотрена через окна и двери помещении. Воздуховоды общеобменной приточно-вытяжной вентиляции запроектированы из тонколистовой оцинкованной стали класса «Н» по ГОСТ 19904-90, изолированных минеральной ватой покрытых рулонным стеклопластиком РСТ.

Здания гаража спецтехники, аккумуляторная, РЭБ, материальный склад, гараж РММ с котельной, электростанция и здания для курения

Система отопления в зданиях предусмотрена двухтрубная тупиковая с горизонтальной разводкой. В качестве нагревательных приборов в здании электростанции приняты биметаллические радиаторы. В здании РЭБ и курильни запроектированы алюминиевые радиаторы по ГОСТ 31311-2005. В зданиях гаража спецтехники, аккумуляторная, материального склада приняты регистры из гладких стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. В здании гаража РММ с котельной запроектированы чугунные радиаторы отопления МС-140 и регистры из гладких стальных электросварных труб. Для выпуска воздуха в верхних пробках нагревательных приборов установлены краны конструкции Маевского. Для отключения и опорожнения системы предусматривается запорная и дренажная арматура. Компенсация удлинения магистральных трубопроводов осуществляется за счет естественных изгибов, связанных с планировкой здания. Система отопления и магистральные трубопроводы выполнены из полипропиленовых фольгированных труб PP-TYP3 и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Система вентиляции в зданиях запроектирована общеобменная приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Воздухообмен в помещениях рассчитан из условий нормативной кратности, согласно СП РК 3.02-127-2013. Приток и вытяжка воздуха систем с механической вентиляции предусмотрен приточными и вытяжными комплектными установками оборудованными фильтрами очистки воздухи и подогрева воздуха в зимнее время. Распределение и вытяжка воздуха производится регулируемыми решетками Р150 по серии 1.494-10. Естественная вентиляция предусмотрена через окна и двери помещении. Воздуховоды общеобменной приточно-вытяжной вентиляции запроектированы из тонколистовой оцинкованной стали класса «Н» по ГОСТ 19904-90.

КПП

Система отопления в зданиях предусмотрена однотрубная тупиковая, в качестве нагревательных приборов приняты биметаллические радиаторы. Трубопроводы систем отопления запроектированы горизонтальной разводкой из полипропиленовых фольгированных труб PP-TYP3. Для выпуска воздуха в верхних пробках нагревательных приборов установлены краны конструкции Маевского. Для отключения и опорожнения системы предусматривается запорная и дренажная арматура.

Вентиляция в здании КПП запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением. Воздухообмен в помещениях рассчитан из условий нормативной кратности. Естественная вентиляция предусмотрена через окна и двери помещении.

КНС

Система отопления в здании принято электрическое в качестве приборов отопления приняты электрические радиаторы ЭЭЕ-6/1200.

Система вентиляции запроектирована приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Удаляется воздух канальным вентилятором, установленным под потолком. Для компенсации воздуха, удаляемого вытяжной системой запроектирована приточная система вентиляции комплектной установкой VVS005-R-FHVS. Распределение

и удаления воздуха в помещении производится регулируемыми решетками по серии 5.904-1.

Переустройство сетей газоснабжения

Проект переустройства наружного газоснабжения разработан на основании задания на проектирование и технических условии выданных УМГ «Актобе» АО «ИЦА» от 21 марта 2020 года №48-1-48-11-594, в соответствии с действующими нормативными документами.

В проекте реконструкции и переустройства предусмотрен существующий газопровод высокого давления на старой площадке КС-12 подпадающий под участки проектируемых здании и пересечение газопровода с проектируемым расширением существующих автомобильных дорог.

На площадке КС-12 предусмотрен перенос подземного газопровода высокого давления Ø110х10.0 мм протяженностью – 278 м и надземного газопровода Ø89х3.0 мм протяженностью – 64 м. Газопроводы предусмотрены из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011. Укладка газопровода производится на песчаное основание толщиной не менее 10 см и присыпается слоем песка не менее 20 см., глубина заложения газопровода – 1,0 м согласно продольного профиля. Трасса газопровода обозначена прокладкой изолированного медного провода по ГОСТ 31947-2012 с выводом концов его на поверхность под ковер в контрольной точке для подключения аппаратуры. В целях предотвращения механического повреждения газопровода, предусмотрено укладка сигнальной ленты желтого цвета с надписью: «Осторожно! Газ!» по ГОСТ 10354-82 на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода. На выходе из земли полиэтиленовый газопровод заключить в стальной футляр Ø159х4,0 мм, дальнейшая прокладка надземного газопровода высокого давления производится по эстакаде вдоль фасада здании.

При пересечении существующего газопровода высокого давления при расширении дороги проектом предусмотрена защита газопровода устройством защитных кожухов (футляры) из стальной электросварной трубы по ГОСТ 10704-91 согласно выданных ТУ.

Устройство защитных футляров существующего газопровода предусмотрена на 6 участках автомобильной дороги на пикетах; ПК0+60.14 и ПК3+69.89 – газопровод Ø108 мм, ПК9+12.4 – газопровод Ø159 мм, ПК10+3.36 - газопровод Ø325 мм, ПК11+75.12 и 12+74.12 – газопровод Ø1020 мм. Устройство защиты газопровода из стальной трубы и изоляции газопровода выполняются согласно ГОСТ 9.602-2005 и МСН 4.03-01-2003 г.

Наружные сети электроснабжения и электроосвещения

Новая промышленная площадка

Электроснабжение.

Рабочий проект выполнен на основании: Технического задания на проектирование выданного заказчиком от 09 декабря 2019 года. Топографической съемки № 6 от 19.03.2020. Технических условий № 48-48-12-615 от 24 апреля 2020 года.

Раздел электроснабжения выполнен на основании задания на проектирования и технических условий ТУ № 48-48-12-615 от 24 апреля 2020 года, выданных УМГ «Актобе» филиал АО «Интергаз Центральная Азия».

Трасса строящихся КЛ-0,4 кВ выбраны из условия оптимального прохождения по требованиям технических условий подключения, расположения объектов электроснабжения, норм проектирования и строительства, удобства обслуживания, расположения на пути следования естественных и искусственных препятствий.

Прокладка проектируемых КЛ-0,4 кВ выполнена по типовой серии А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях» разработанной институтом «Тяжпромэлектропроект».

Кабель прокладывается в земляной траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки на слой просеянного грунта или песка, с укладкой ленты сигнальной.

В местах пересечения с инженерными коммуникациями кабель защитить полиэтиленовыми трубами ПНД диаметром не менее 110 мм.

Проектируемые КЛ-0,4кВ выполнены алюминиевым кабелем сечением 4х50 и 4х16 мм марки типа АВБШв-1. Сечение провода выбрано по допустимому длительному току, и по потере напряжения.

Все электромонтажные работы вести согласно ПУЭ РК 2015г. И СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства».

Район климатических условий принят: III – по гололеду, III – по ветру.

Наружное освещение новой промышленной площадки и подъездной автомобильной дороги.

Раздел проекта наружного электрического освещения, КС-12 (Новая) по объекту «Комплексные работы по проектированию Шалкарского ЛПУ, расположенного в п. Кауылжыр, Шалкарского района, Актюбинской области» выполнен на основании: Технического задания на проектирование выданного заказчиком от 09 декабря 2019 года. Топографической съемки № 6 от 19 марта 2020 года. Технических условий № 48-48-12-615 от 24 апреля 2020 года.

Питание всех проектируемых линий освещения, осуществляется от РУ-0,4 «КТП-2».

Проектом предусмотрена до установка автоматических выключателей в РУ-0,4 «КТП-2», в качестве отходящих автоматов.

Прокладка кабеля питания ящиков управления освещением (ЯУО) в металорукаве РЗ-Ц-ПВХ 50мм, с креплением по стенам и потолку скобами. Установка ящиков управления уличным освещением ЯУО1 и ЯУО2 на данных объектах.

Для освещения территории приняты опоры граненые конические складывающиеся 8 метровые ОГКС-8, с установкой кронштейнов консольных с углом наклона консоли 15°, вылетом 1 метр, с установочным диаметром трубы под светильник 48 мм.

Данные опоры позволяют установить модульные автоматы для защиты светильников от токов к.з. и пожара, а также удобного обслуживания линии освещения. Количество устанавливаемых стоек – 103 штуки.

На стойки устанавливаются светодиодные светильники производства компании Philips серии Coreline Malaga LED модели BRP102 LED75/740 DM 42-60A, мощность 57 Вт, световым потоком 6100 Лм, Степенью защиты IP65, цветовой температурой 4000К и BRP102 LED110/740 DM 42-60A, мощность 83 Вт, световым потоком 9000 Лм, Степенью защиты IP65, цветовой температурой 4000К.

Расчет мест установки опор подбирался согласно светотехническому расчету в специализированной программе DIALux.

Так, расчетом предусмотрено выполнить охранное/дежурное освещение, охранное/дежурное освещение периметра территории новой КС-12, дорожек пешеходных к узлам подключения, а также освещение дороги между базами КС-12 новая и узлом подключения (см. план).

Средняя освещенность периметра территории (шириной 10 метров) – 13 лк, с равномерностью 0,41.

Средняя освещенность дороги и тротуаров между базой КС-12 новая и узлами подключения – 7 лк, с равномерностью 0,32.

Средняя яркость дорожного покрытия 0,44 кдл/м2. Общая равномерность распределения яркости дорожного покрытия 0,58.

Продольная равномерность яркости дорожного покрытия – 0,58. Приращение яркости – 10%. По всем показателям освещения, дорога соответствует классу освещенности В3 по СП РК 2.04-104-2012. Количество устанавливаемых светильников – 103 штук (30 штук BRP102 LED110/740 DM 42-60A для освещения периметра, и 73 штуки BRP102 LED75/740 DM 42-60A для освещения дороги).

Кабель питания освещения прокладывается в траншее вдоль линии освещения, ввод в опоры выполняется через закладные (в фундамент опоры) гофрированные ПВХ трубы диаметром 32 мм. Подземная линия электропитания выполняется бронированным кабелем АВБШв-1 с прокладкой в земляной траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки на слой просеянного грунта или песка с покрытием сигнальной лентой. Проход над коммуникациями выполняется в трубах ПНД, с выпуском трубы 2метра в стороны от края пересекаемых коммуникаций.

Устройство фундамента стоек выполняется из закладного элемента, с проложенными в нем трубами ПВХ гофрированными д.32мм (ввод и вывод).

Фундаментный блок выполняется из бетона марки М200, предварительно выполняется щебеночная «подушка»под фундамент, из щебня фракции 20-40мм толщиной 100мм. Ширина подушки – на 50мм шире края фундамент

Перед проведением земляных работ, вызвать ответственных лиц за территорию, на которой проходят земляные работы, а также представителей владельцев пересекаемых сетей.

Для заземления опор освещения проектом предусмотрено повторное заземление на опорах, каждые 200м. Для выполнения повторного заземления опоры предусмотрена полосовая сталь 40х4мм – в качестве горизонтального контура, и круглая сталь ∅16мм – в качестве вертикального электрода.

Проектом предусмотрен 1 вертикальный электрод, длиной 3 метра, который в свою очередь приваривается к полосе горизонтального контура.

Для крепления полосовой стали к опоре предусмотреть отверстие в полосе, равное диаметру отверстий в анкере опоры. Необходимо полосу одеть на резьбовую шпильку или болт, на который прикручивается стойка (одеть поверх анкерной плиты опоры), и затянуть сверху, гайкой с шайбой, законтрить соединение дополнительной гайкой.

В случае если измеренное сопротивление заземления не соответствует требованиям ПУЭ, необходимо добавить вертикальные заземлители к опорам.

<u>Старая промышленная площадка</u>

Электроснабжение.

Проект выполнен на основании: Технического задания на проектирование выданного заказчиком от 09 декабря 2019 года. Топографической съемки № 6 от 19 марта 2020 года. Технических условий №48-48-12-615 от 24 апреля 2020 года.

Трасса строящихся КЛ-0,4кВ выбраны из условия оптимального прохождения по требованиям технических условий подключения, расположения объектов электроснабжения, норм проектирования и строительства, удобства обслуживания, расположения на пути следования естественных и искусственных препятствий.

Прокладка проектируемых КЛ-0,4кВ на КС-12 (старая промышленная площадка) выполнена по типовой серии А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях» разработанной институтом «Тяжпромэлектропроект».

Кабель прокладывается в земляной траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки на слой просеянного грунта или песка, с укладкой ленты сигнальной. В местах пересечения с инженерными коммуникациями кабель защитить полиэтиленовыми трубами ПНД диаметром не менее 110мм.

Проектируемые КЛ-0,4кВ выполнены алюминиевым кабелем сечением 4х50 и 4х16 мм марки АВБШв-1.

Сечение провода выбрано по допустимому длительному току, и по потере напряжения.

Все электромонтажные работы вести согласно ПУЭ РК 2015г. И СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства».

Район климатических условий принят: III – по гололеду, III – по ветру.

Наружное освещение старой промышленной площадки и подъездной автомобильной дороги.

Проект выполнен на основании: Технического задания на проектирование выданного заказчиком от 09.12.2019г.Топографической съемки № 6 от 19 марта 2020 года. Технических условий № 48-48-12-615 от 24 апреля 2020 года.

Питание проектируемых линий освещения, осуществляется от: Опор 1.1-1.4 – от ЭРЩ-0,4 «Склад метанола», Опор 2.1-2.9, 3.1-3.14 – от ЭРЩ-0,4 «КНС-1», Опор 4.1-4.42 – от РУ-0,4 «Промплощадка».

Проектом предусмотрена доустановка автоматических выключателей в ЭРЩ-0,4 «Склад метанола» и ЭРЩ-0,4 «КНС-1» и РУ-0,4 «Промплощадка», в качестве отходящих автоматов. Прокладка кабеля питания ящиков управления освещением (ЯУО) в трубе ПВХ д.32мм гибкой, с креплением по стенам и потолку скобами.

Установка ящиков управления уличным освещением ЯУО на данных объектах (ЯУО1 от ЭРЩ-0,4 «Склад метанола», ЯУО2 от ЭРЩ-0,4 «КНС-1», ЯУО3 снаружи РУ-0,4 «Промплощадка»).

Проход стен отходящих линий от ЯУО выполнить в гильзах трубах ПНД, Открытые наружные части кабеля вдоль стен (опуск в подземную КЛ) также выполнить в ПНД трубе с креплением скобами.

Для освещения территории приняты опоры граненые конические складывающиеся 8 метровые ОГКС-8, с установкой кронштейнов консольных с углом наклона консоли 15°, вылетом 1 метр, с установочным диаметром трубы под светильник 48 мм. Данные опоры позволяют установить модульные автоматы для защиты светильников от токов к.з. и пожара, а также удобного обслуживания линии освещения. Количество устанавливаемых стоек – 69 штуки.

На стойки устанавливаются светодиодные светильники производства компании Philips серии Coreline Malaga LED модели BRP102 LED75/740 DM 42-60A, мощность 57 Вт, световым потоком 6100 Лм, Степенью защиты IP65, цветовой температурой 4000К и BRP102 LED110/740 DM 42-60A, мощность 83 Вт, световым потоком 9000 Лм, Степенью защиты IP65, цветовой температурой 4000К.

Расчет мест установки опор подбирался согласно светотехническому расчету в специализированной программе DIALux. Так, расчетом предусмотрено выполнить охранное/дежурное освещение метанольного склада, охранное/дежурное освещение периметра территории старой КС-12, а также освещение дороги между базами КС-12 старая и новая (половина общей длины дороги).

Средняя освещенность площадки склада метанольного склада – 19 лк с равномерностью 0,268.

Средняя освещенность периметра территории (шириной 10 метров) – 13 лк, с равномерностью 0,41.

Средняя освещенность дороги между базами КС-12 – 7 лк, с равномерностью 0,32. Средняя яркость дорожного покрытия 0,44 кдл/м^2. Общая равномерность распределения яркости дорожного покрытия 0,58. Продольная равномерность яркости дорожного покрытия – 0,58. Приращение яркости – 10%. По всем показателям освещения, дорога соответствует классу освещенности В3 по СП РК 2.04-104-2012. Количество устанавливаемых светильников – 69 штук (27 штук BRP102 LED110/740 DM 42-60A для освещения периметра и склада, и 42 штуки BRP102 LED75/740 DM 42-60A для освещения дороги).

Кабель питания освещения прокладывается в траншее вдоль линии освещения, ввод в опоры выполняется через закладные (в фундамент опоры) гофрированные ПВХ трубы диаметром 32мм.

Подземная линия электропитания выполняется бронированным кабелем АВБШв-1 с прокладкой в земляной траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки на слой просеянного грунта или песка с покрытием сигнальной лентой.

Проход над коммуникациями выполняется в трубах ПНД, с выпуском трубы +2метра в стороны от края пересекаемых коммуникаций, на участке между опорами 3.6 и 3.7 – кабель прокладывается по забору, на высоте 1 метр, в металорукаве РЗ-Ц-ПВХ 50мм.

Устройство фундамента стоек выполняется из закладного элемента, с проложенными в нем трубами ПВХ гофрированными Ø32 мм (ввод и вывод).

Фундаментный блок выполняется из бетона марки М200, предварительно выполняется щебеночная «подушка»под фундамент, из щебня фракции 20-40 мм толщиной 100 мм. Ширина подушки – на 50 мм шире края фундамента

Перед проведением земляных работ, вызвать ответственных лиц за территорию, на которой проходят земляные работы, а также представителей владельцев пересекаемых сетей.

Для заземления опор освещения рабочим проектом предусмотрено повторное заземление на опорах, каждые 200м. Для выполнения повторного заземления опоры предусмотрена полосовая сталь 40х4мм – в качестве горизонтального контура, и круглая сталь ∅16мм – в качестве вертикального электрода.

Проектом предусмотрен 1 вертикальный электрод, длиной 3 метра, который в свою очередь приваривается к полосе горизонтального контура. Для крепления полосовой стали к опоре предусмотреть отверстие в полосе, равное диаметру отверстий в анкере опоры. Необходимо полосу одеть на резьбовую шпильку или болт, на который прикручивается стойка (одеть поверх анкерной плиты опоры), и затянуть сверху, гайкой с шайбой, законтрить соединение дополнительной гайкой.

В случае если измеренное сопротивление заземления не соответствует требованиям ПУЭ, необходимо добавить вертикальные заземлители к опорам.

Внутренние сети электроснабжения и электроосвещения

Новая промышленная площадка

Здание КПП

Рабочий проект выполнен на основании технического задания на проектирование, выданного заказчиком от 09 декабря 2019 год, технических условий от 24 апреля 2020 года № 48-48-12-615.

Питание осветительного щита ЩО осуществляется трехфазной пятипроводной сетью с заземленной нейтралью (3NPE 50Гц, 380/220 В, системы TN-C-S) от электроподстанции.

Потребная мощность объекта (установленная мощность) – 3,668 кВт.

В качестве осветительного щита принят щит типа ЩРН-п-36 IP40 с набором автоматических выключателей и дифавтоматов модульных на вводе и отходящих линиях.

Высота установки щита 1,6м (до верха). Проектом выполнены следующие виды освещения: Рабочее освещение помещений запроектировано светодиодными светильниками.

Осветительная арматура принята в исполнении соответствующей категории среды и назначения. Освещенность нормируемая указана в экспликации помещений. Вся осветительная электропроводка в здании выполняется кабелем марки ВВГ, осветительная сеть сечением 1,5 мм, розеточная 2,5 мм. По проекту прокладка кабеля выполняется в кабель канале, монтируемом открыто по строительным конструкциям с креплением саморезами.

Здание для курения.

Основанием для разработки рабочего проекта является задание на проектирование выданное заказчиком от 09 декабря 2019 года и технические условия от 24 апреля 2020 года № 48-48-12-615.

Здание для курения вновь строящиеся металлокаркасном исполнении с ограждающими конструкциями из сэндвич-панелей, прямоугольной конфигурации наружными осевыми размерами 7,4х6,0 м. общей высотой 3,55 м.

По степени надежности электроснабжения электроприемники относятся к III категории.

Потребителями электроэнергии являются: сеть рабочего освещения; Потребная мощность объекта (установленная мощность) – 0,036 кВт.

Для электроснабжения освещения принят кабель марки ВВГнг 3х1,5. Осветительные приборы приняты из светодиодных светильников. Управление электроосвещением производится от щитка ЩО-1. Расчет освещенности выполнен программой Dialux.

Светильники устанавливаются на стену на отметке 2,500. Кабель прокладывается в гофрированном трубе диаметром 16 мм.

Здание Ремонтно-механической мастерской (РММ).

Основанием для разработки рабочего проекта является задание на проектирование, выданное заказчиком от 09 декабря 2019 года и технические условия от 24 апреля 2020 года № 48-48-12-615.

Здание РММ вновь строящиеся металлокаркасном исполнении с ограждающими конструкциями из сэндвич-панелей, прямоугольной конфигурации наружными осевыми размерами 48,00х12,00 м. общей высотой 9,68 м. Служит в качестве ремонтно-механической мастерской с административным блоком.

По степени надежности электроснабжения электроприемники относятся к III категории.

Потребителями электроэнергии являются: вентиляционные оборудования; технологические оборудования; сеть рабочего освещения; сеть аварийного освещения; сеть розеточная электропотребителей.

Потребная мощность объекта (установленная мощность) – 89,584 кВт.

Проектом предусмотрены следующие виды работ: Электроснабжение выполнено на основании смежных разделов ОВ, ТХ, охвачены питания приточных и вытяжных установок, также питание токарно-винторезного станка, стола сварщика с фильтром, универсального источника для сварки, сверлильного станка и мостового крана.

Сети электроснабжения от щитков ВРУ, ЩО-1, ЩО-2, ЩАО-1, ЩВ-1, ЩС-1. Питание ЩО-1 и ЩО-2 выполнено кабелем ВВГнг-1 5х10, ЩАО-1 выполнено кабелем ВВГнг-1 5х2,5, ЩВ-1 выполнено кабелем ВВГнг-1-5х6, ЩС-1 выполнено кабелем ВВГнг-1-5х35.

Питание приточных и вытяжных установок выполнено кабелем ВВГнг-1 3х2.5 и ВВГнг-1 5х2.5. Был сделан расчет УКРМ для данного здания. Установка КРМ предназначена для повышения коэффициента мощности cos(ф) электроустановок промышленных предприятий и распределительных сетей, а также автоматического поддержания его на заданном уровне cos(ф) не ниже 0,9.

Для обеспечения противодымной защиты согласно требованиям Приказа МВД № 732 от 24 октября 2014 года выполнено автоматическое открывание фрамуг. Питание электропривода осуществляется кабелем ВВНГ-1. Электропривод принят типа Giesse Varia.

Для электроснабжения освещения принят кабель марки ВВГнг-1 3х1,5. Осветительные приборы приняты из светодиодных светильников. Управление электроосвещением производится от щитков ЩО-1 и ЩО-2 установленного на втором этаже. Расчет освещенности выполнен программой Dialux. Кабели прокладываются открыто в гофрированном трубе Ø20 мм и Ø40 мм.Аварийное и эвакуационное освещение выполняется от щитка ЩАО кабелем ВВГ нг- LS 3х1.5.

Здание маслохозяйства.

Основанием для разработки рабочего проекта является задание на проектирование, выданное заказчиком от 09 декабря 2019 года и технические условия от 24 апреля 2020 года № 48-48-12-615.

Здание маслохозяйства, вновь строящиеся металлокаркасном исполнении с ограждающими конструкциями из сэндвича панелей, прямоугольной конфигурации наружными осевыми размерами 30,00х6,00 м. общей высотой 5,40 м. Служит для обслуживания технологических процессов и хранения запасных частей, материалов ШЛПУ.

По степени надежности электроснабжения электроприемники относятся к III категории.

Потребителями электроэнергии являются: вентиляционные оборудования; технологические оборудования; сеть рабочего освещения; сеть аварийного освещения;

Потребная мощность объекта (установленная мощность) – 89,677 кВт.

Электроснабжение выполнено на основании смежных разделов ОВ, ТХ., охвачены питания приточных и вытяжных установок, также питание воздушного винтового компрессора с ресивером и установки ЭТМА.

Сети электроснабжения от щитков ВРУ, ЩО-1, ЩАО-1, ЩВ-1. Питание ЩО-1 и ЩАО-1 выполнено кабелем ВВГнг-LS-1 5х2,5. Питание ЩВ-1 выполнено кабелем ВВГнг-LS-1-5х4.

Питание воздушного винтового компрессора выполнено кабелем марки ВВГнг-LS-1-5х10. Питание установки ЭТМА выполнено кабелем марки ВВГнг-LS-1-5х50.

Питание приточных и вытяжных установок выполнено кабелем ВВГ нг-LS 3х2.5

Установка КРМ предназначена для повышения коэффициента мощности cos(ф) электроустановок промышленных предприятий и распределительных сетей, а также автоматического поддержания его на заданном уровне cos(ф) не ниже 0,9.

Для электроснабжения освещения принят кабель марки ВВГнг-LS 3х1.5. Осветительные приборы приняты из светодиодных светильников. Управление электроосвещением производится от щитков ЩО-1.

Расчет освещенности выполнен программой Dialux. В помещениях тарное хранение масел и пункт сепарации масла установлены взрывозащищенные светильники. Кабе-

ли прокладываются открыто в гофрированном трубе Ø16 мм и Ø40 мм.Аварийное и эвакуационное освещение выполняется от щитка ЩАО кабелем ВВГ нг- LS 3х1.5.

Ремонт здания главного щита управления (ГЩУ) .

Основанием для разработки рабочего проекта является задание на проектирование, выданное заказчиком от 09 декабря 2019 года и технические условия от 24 апреля 2020 года № 48-48-12-615.

Здание Главного щита управления ГЩУ существующее здание в кирпичном исполнении, прямоугольной конфигурации наружными осевыми размерами 36,00х12,00 м. общей высотой 7,38 м. Служит в качестве главного щита управления технологическими процессами.

По степени надежности электроснабжения электроприемники относятся к III категории.

Потребителями электроэнергии являются: вентиляционные оборудования; сеть рабочего освещения; сеть аварийного освещения; сеть розеточная электропотребителей.

Потребная мощность объекта (установленная мощность) – 38,757 кВт.

Электроснабжение выполнено на основании смежных разделов ОВ, ТХ, ВК, охвачены питания приточных и вытяжных установок, также питание электрооборудований через розеточные сети 220 В. Сети электроснабжения от щитков ЩО-1, ЩАО-1, ЩОВ-1.

Питание приточных и вытяжных установок, систем кондиционирования и водонагревателей выполнено кабелем ВВГ нг-LS 3х2.5, тепловых завес – кабелем ВВГ нг-LS 3х6. Розеточная сеть электроснабжение выполнено кабелем ВВГ нг-LS 3х2.5.

Для электроснабжения освещения принят кабель марки ВВГнг-LS 3х1.5. Осветительные приборы приняты из светодиодных светильников. Управление электроосвещением производится от щитка ЩО-1.

Расчет освещенности выполнен программой Dialux. Аварийное и эвакуационное освещение выполняется от щитка ЩАО кабелем ВВГ нг- LS 3х1.5. Кабели прокладываются в штрабе.

Здание котельной.

Здание котельной существующее. Размеры в плане – 19х6,7м. Высотой – 4,0м.

Потребная мощность объекта (установленная мощность) – 2,5 кВт

Электроснабжение котельной предусматривается от существующей сети 380/220В. Распределение электроэнергии в котельной предусматривается от щита: ЩС типа ЯРН 8501.

Рабочим проектом предусматривается рабочее и ремонтное освещение (36В). Светильники приняты светодиодные во взрывозащищенном исполнении. Типы светильников выбраны с учетом среды и назначения помещений и в соответствии с нормами освещенности по СниП 2.04.02-2011г. Крепление светильников в помещении котельной потолочное.

Групповые сети рабочего и ремонтного освещения выполняются кабелем марки ВВГ, сеч. 3х2,5 мм^2 скрыто под слоем штукатурки. Приемниками силового эл.оборудования являются электродвигатели вентсистем В1 и П1, Управление вентсистемами вручную.

Распределительная сеть силового оборудования выполняется кабелем марки ВВГ в стальных водога- зопроводных трубах, проложенных открыто по стене.

Заземление.

Рабочим проектом предусматривается внутренний контур заземления. Внутренний контур заземления выполняется полосовой сталью 25х3 мм, проложенной открыто по стенам на высоте 20 см от уровня пола.

Молниезащита..

Молниезащита предусмотрена на существующих прожекторных мачтах наружного освещения. Монтаж выполнен, соблюдая ПУЭ. Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и СниП РК 4.04-07-2013 года «Электротехнические устройства».

Здание Канализационной насосной станции.

Здание КНС (Новая промышленная площадка) – существуюющее. Размеры на плане 2,8х2,8 м. Высотой 3,4 м.

Потребная мощность объекта (установленная мощность) – 0,24 кВт

Электроснабжение здания КНС предусмотрено от существующей сети 380/220 В. Распределение электроэнергии в здании КНС предусматривается от эл.щитка (ЩО) ЩРВ-6.

Рабочим проектом предусматривается электроосвещение - рабочее и ремонтное (36В). По проекту приняты светодиодные светильники Slick PRS ECO 31W пылевлагозащищенные.

Типы светильников выбраны с учетом среды и назначения помещений и в соответствии снормами освещенности по СниП 2.04.02-2011г. Автоматы розеточных групп выбраны с устройством защитного отключения (УЗО)-30мА. Групповые сети освещения выполняются кабелем марки ВВГнг, сеч. 3х1,5 мм^2 скрыто под слоем штукатурки.

Подвальное помещение гражданской оборы.

Основанием для разработки рабочего проекта является задание на проектирование, выданное заказчиком от 09 декабря 2019 года и технические условия от 24 апреля 2020 года № 48-48-12-615.

Подвальное помещение гражданской обороны Подвальное помещение гражданской обороны существующее сооружение, расположенное на территории новой промышленной площадки, прямоугольной конфигурации осевыми размерами на плане 12,00х7,75 м., с входными группами размерами 9.4х1.6м. Служит в качестве противорадиационного укрытия.

Рабочим проектом не охватываются питания схем технологических и производственных процессов.

По степени надежности электроснабжения электроприемники относятся к III категории.

Потребителями электроэнергии являются: сеть рабочего освещения; сеть аварийного освещения; сеть розеточная электропотребителей.

Потребная мощность объекта (установленная мощность) – 3,045 кВт.

Проектом предусмотрены следующие виды работ:

Сети электроснабжения от щитка ЩС-1.

Питание розеточных сетей электроснабжения выполнено кабелем ВВГнг-LS-1 3х2.5. Для электроснабжения освещения принят кабель марки ВВГнг-LS-1 3х1.5. Осветительные приборы приняты из светодиодных светильников. Управление электроосвещением производится от щитка ЩС-1. Расчет освещенности выполнен программой Dialux.

Аварийное и эвакуационное освещение выполняется от щитка ЩАО кабелем ВВГнг-LS-1 3х1.5.

Выбраны светильники с блоком аварийного питания. Кабели прокладываются в штрабе.

Здание блока подготовки топливно-пускового газа (БПТПГ).

Электроснабжение здания БПТПГ предусмотрено от существующей сети 380/220В. Распределение электроэнергии в здании предусматривается от эл.щитка (ЩС) ЯРН 8501.

Здание БПТПГ – существующее. Размеры на планы 12х6м. Высотой 4,5м.

Потребная мощность объекта (установленная мощность) – 0,5 кВт

Рабочим проектом предусматривается рабочее электроосвещение. По проекту приняты взрывобезопасные светильники типа Н4БН с энергосберегающими лампами.

Типы светильников выбраны с учетом среды и назначения помещений и в соответствии с нормами освещенности по СниП 2.04.02-2011г. Управление освещением производится со щита освещения и выключателями.

Групповые сети освещения выполняются кабелем марки ВВГ, сеч. 3х2,5 мм^2, проложенных в трубах.

Приемником силового эл.оборудования являются вытяжная система В1 (220В), включение и выключение вручную постом кнопочным КУ-92-1, во взрывозащищенном исполнении. Распределительная сеть силового оборудования выполняется кабелем марки АВВГ в трубе, проложенным снаружи по стене.

Здание Насосной станции 2-го подъема.

Здание насосной станции 2-го подъема – существующее. Размеры в плане – 6,5х6,5м. Высотой 4,8 м.

Потребная мощность объекта (установленная мощность) – 0,3 кВ

Электроснабжение насосной предусмотрено от существующей сети 380/220 В. Распределение электроэнергии в насосной предусматривается от электрощитка (ЩС) ЯРН 8501.

Рабочим проектом предусматривается электроосвещение - рабочее и ремонтное (36В). Светильники приняты с энергосберегающими лампами. Типы светильников выбраны с учетом среды и назначения помещений и в соответствии с нормами освещенности по СниП 2.04.02-2011г. Автоматы розеточных групп выбраны с устройством защитного отключения (УЗО)-30 мА.

Групповые сети освещения выполняются кабелем марки АВВГ, сеч. 3х2,5 мм^2 скрыто под слоем штукатурки.

Приемником силового электрооборудования являются электровентилятор В1 (220В), управляется по месту автоматическим выключателям АП 50. Распределительная сеть силового оборудования выполняется кабелем марки АВВГ по стене и в пвх трубах, проложенных в подготовке пола.

Заземление.

Согласно ПУЭ РК, гл. 1.7 все оборудование подлежит заземлению, и присоединяется к внутреннему контуру заземления. Внутренний контур заземления выполняется полосовой сталью 25х3 мм, проложенной открыто по стенам на высоте 20 см от уровня пола.

Проектом предусматривается устройство наружного контура заземления, состоящего из шин заземления (сталь полосовая разм.40х4 мм) и заземлителей (сталь угловая размером 50х50х5, дл. 3 м.).

Здание трансформаторной.

Здание трансформаторной – существующее. Размеры в плане – 12х9 м. Высотой 7,4 м.

Потребная мощность объекта (установленная мощность) – 0,4 кВт

Электроснабжение здания БПТПГ предусмотрено от существующей сети 380/220 В. Распределение электроэнергии в здании предусматривается от эл.щитка (ЩС) ЯРН 8501.

Рабочим проектом предусматривается рабочее электроосвещение. По рабочему проекту приняты взрывобезопасные светильники типа Н4БН с энергосберегающими лампами. Типы светильников выбраны с учетом среды и назначения помещений и в соответствии с нормами освещенности по СниП 2.04.02-2011 г.

Управление освещением производится со щита освещения и выключателями. Групповые сети освещения выполняются кабелем марки ВВГ, сеч. 3х2,5 мм^2, проложенных в трубах.

Приемником силового эл.оборудования являются вытяжная система В1 (220В), включение и выключение вручную постом кнопочным КУ-92-1, во взрывозащищенном исполнении.

Распределительная сеть силового оборудования выполняется кабелем марки АВВГ в трубе, проложенным снаружи по стене.

Старая промышленная площадка

Здание КПП.

Питание осветительного щита ЩО осуществляется трехфазной пятипроводной сетью с заземленной нейтралью (3NPE 50 Гц, 380/220 В, системы TN-C-S) от электроподстанции.

В качестве осветительного щита принят щит типа ЩРН-п-36 IP40 с набором автоматических выключателей и дифавтоматов модульных на вводе и отходящих линиях. Высота установки щита 1,6 м (до верха). Проектом выполнены следующие виды освещения:

Рабочее освещение помещений запроектировано светодиодными светильниками. Осветительная арматура принята в исполнении соответствующей категории среды и назначения.

Освещенность нормируемая указана в экспликации помещений. Вся осветительная электропроводка в здании выполняется кабелем марки ВВГ, осветительная сеть сечением 1,5 мм, розеточная 2,5 мм.

По проекту прокладка кабеля выполняется в кабель канале, монтируемом открыто по строительным конструкциям с креплением саморезами.

Здание АБК.

Здание АБК вновь строящиеся металлокаркасном исполнении с ограждающими конструкциями из сэндвич панелей, прямоугольной конфигурации наружными осевыми размерами 48,00х12,00 м. общей высотой 5,55 м.

По степени надежности электроснабжения электроприемники относятся к III категории.

Потребителями электроэнергии являются: вентиляционные оборудования; сеть рабочего освещения; сеть аварийного освещения; сеть розеточная электропотребителей.

Потребная мощность объекта (установленная мощность) – 50,667 кВт.

Проектом предусмотрены следующие виды работ:

Электроснабжение выполнено на основании смежных разделов ОВ, ТХ, ВК, охвачены питания приточных и вытяжных установок, также питание электрооборудований через розеточные сети 220 В.

Сети электроснабжения от щитков ЩО-1, ЩАО-1, ЩС-1, ЩС-2, ЩС-3, ЩС-4. Питание приточных и вытяжных установок, систем кондиционирования и водонагревателей выполнено кабелем ВВГ нг 3х2,5, тепловых завес – кабелем ВВГ нг 3х6.

Розеточная сеть электроснабжение выполнено кабелем ВВГ нг-LS 3х2.5. От ЩС-1,2 осуществлены электроснабжения сети розеточная для электропотребителей, от ЩС-3,4 осуществлены электроснабжения сети кондиционеров, вентиляционных оборудовании и водонагревателей

Для электроснабжения освещения принят кабель марки ВВГнг-LS 3х1.5. Осветительные приборы приняты из светодиодных светильников. Управление электроосвещением производится от щитка ЩО-1. Расчет освещенности выполнен программой Dialux. Аварийное и эвакуационное освещение выполняется от щитка ЩАО кабелем ВВГ нг- LS 3х1.5. Кабели прокладываются гофрированном трубе Ø20 мм.

Защитное заземление

Система заземления TN-C-S. На вводе в здание предусмотрено повторное заземление защитного провода. Заземляющее устройство выполнено в виде стержневых заземлителей, соединенных полосовой сталью 40х4 мм.

Заземляющее устройство соединено с главной заземляющей шиной (ГЗШ). На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов согласно ПУЭ РК.

Для этого металлические части системы водоснабжения, канализации, металлические воздуховоды системы вентиляции и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине.

Здания гостиницы.

Здание гостиницы, вновь строящиеся металлокаркасном исполнении с ограждающими конструкциями из сэндвич панелей, прямоугольной конфигурации наружными осевыми размерами 38,50х13,40 м. общей высотой 5,66 м.

По степени надежности электроснабжения электроприемники относятся к III категории.

Потребителями электроэнергии являются: вентиляционные оборудования; сеть рабочего освещения; сеть аварийного освещения; сеть розеточная электропотребителей.

Потребная мощность объекта (установленная мощность) – 83,226 кВт.

Проектом предусмотрены следующие виды работ:

Электроснабжение выполнено на основании смежных разделов ОВ, ТХ, ВК, охвачены питания приточных и вытяжных установок, также питание электрооборудований через розеточные сети 220В.

Сети электроснабжения от щитков ЩО-1, ЩАО-1, ЩС-1, ЩС-2, ЩС-3, ЩВ-1. Питание приточных и вытяжных установок, систем кондиционирования и водонагревателей выполнено кабелем ВВГ нг 3х2.5 и ВВГ нг 5х2,5, тепловых завес – кабелем ВВГ нг 3х6. Розеточная сеть электроснабжение выполнено кабелем ВВГ нг-LS 3х2,5.

От ЩС-1,2 осуществлены электроснабжения сети розеточная для электропотребителей, сети кондиционеров и водонагревателей, от ЩС-3 осуществлены электроснабжения сети кухонного оборудования, от ЩВ-1 осуществлены электроснабжения сети вентиляционного оборудования.

Для электроснабжения освещения принят кабель марки ВВГнг-LS 3х1,5. Осветительные приборы приняты из светодиодных светильников. Управление электроосвещением производится от щитка ЩО-1. Расчет освещенности выполнен программой Dialux.

Аварийное и эвакуационное освещение выполняется от щитка ЩАО кабелем ВВГ нг- LS 3х1,5. Кабели прокладываются гофрированном трубе Ø20 мм и Ø32 мм.

Здание гаража для спецтехники.

По степени надежности электроснабжения электроприемники относятся к III категории.

Потребная мощность объекта (установленная мощность) – 32,6 кВт

Здание гаража спецтехники- проектируемое здание. Размеры в осях 60х12 м. Потребителями электроэнергии являются: сеть рабочего освещения

Электроснабжение щитков ЩР-1 выполнено из кабеля ВВГнг-5х10; ЩО-1 – ВВГнг-5х10; ЩУВ-2 № 1 – ВВГнг-3х4; ЩУВ № 2 – ВВГнг-3х4; ЩУВ № 3 – ВВГнг-3х4; ЩУВ № 4 – ВВГнг-4х4; ЩУВ № 5 – ВВГнг-3х4; ЩУВ № 6 – ВВГнг-3х4; ЩВ-1 – 5х2,5.

Для электроснабжения вытяжной вентиляции применен кабель ВВГнг-5х2,5.

От ЩО-1; ЩО-2; осуществить электроснабжения сети рабочего освещения.

Для электроснабжения электрического освещения выделена однофазная трехпроводная электрическая сеть напряжением 220 В, 50 Гц, выполняемая кабелем марки ВВГ-1. В качестве источников света использованы светодиодные светильники.

Светильники примены типа ARCTIC STANDARD 1200 TH 4000K – для помещения дежурной автомашины и вспомогательных помещений; DROP LED 9 STANDARD 4000K – для помещений сан узлов; SLICK.PRS ECO LED 30 Ex 5000K – для помещения аккумуляторной; Эверест LED-80 (Extra Wide) – для помещения гаража; OBL-R1-7-6.5K –WH-IP65 – для наружного освещения входной группы. Также предусматривается аварийное освещение, управление производится от щита ЩАО-1.

Заземление.

Система заземления TN-C-S. На вводе в здание предусмотрено повторное заземление защитного провода.

Заземляющее устройство выполнено в виде стержневых заземлителей, соединенных полосовой сталью.

Здание канализационной насосной станции.

Здание КНС (Старая промышленная площадка) – существующее. Размеры в плане 7х4 м. Высотой 4,1 м.

Потребная мощность объекта (установленная мощность) – 6,0 кВт

Распределение электроэнергии в здании предусматривается от эл.щита типа ЩРВ-12.

Проектом предусматривается электроосвещение - рабочее и ремонтное (36В). По проекту приняты светодиодные светильники Slick PRS ECO 32W пылевлагозащищенные.

Типы светильников выбраны с учетом среды и назначения помещений и в соответствии с нормами освещенности по СниП 2.04.02-2011 г. Автоматы розеточных групп выбраны с устройством защитного отключения (УЗО)-30 мА.

Групповые сети освещения выполняются кабелем марки ВВГнг, сеч. 3х1,5 мм^2 скрыто под слоем штукатурки. Приемником силового эл.оборудования являются вентсистемы- вытяжная В1 и приточная П1. Управление вентсистемами вручную. Распределительная сеть силового оборудования выполняется кабелем марки ВВГнг по стене и в пвх трубах, проложенных в подготовке пола.

Для отопления в здании КНС устанавливаются эл.радиаторы. Подключаются через систему эл.розеток 220 В. Согласно ПУЭ РК, гл. 1.7 все оборудование подлежит заземлению, и присоединяется к внутреннему контуру заземления.

Заземление.

Внутренний контур заземления выполняется полосовой сталью 25х3 мм, проложенной открыто по стенам на высоте 20 см от уровня пола. Проектом предусматривается

устройство наружного контура заземления, состоящего из шин заземления (сталь полосовая разм.40х4 мм) и заземлителей (сталь угловая разм. 50х50х5, дл. 3 м).

Здания аккумуляторной.

Здание аккумуляторной вновь строящиеся металлокаркасном исполнении с ограждающими конструкциями из сэндвич панелей, прямоугольной конфигурации наружными осевыми размерами 12,00х3,00 м. общей высотой 4,17 м. Служит для зарядки аккумуляторных батарей.

По степени надежности электроснабжения электроприемники относятся к III категории. По степени надежности электроснабжения электроприемники относятся к III категории.

Потребителями электроэнергии являются: вентиляционные оборудования; сеть рабочего освещения; сеть розеточная электропотребителей.

Потребная мощность объекта (установленная мощность) – 1,228 кВт.

Электроснабжение выполнено на основании смежных разделов ОВ, охвачены питания приточных и вытяжных установок, также питание электрооборудований через розеточные сети 220 В. Сети электроснабжения выполнены от щитка ЩО-1.

Питание приточных и вытяжных установок выполнено кабелем ВВГ нг 3х2.5. Розеточная сеть электроснабжение выполнено кабелем ВВГ нг-LS 3х2.5.

Для электроснабжения освещения принят кабель марки ВВГнг-LS 3х1.5. Осветительные приборы приняты из светодиодных светильников. Управление электроосвещением производится от щитка ЩО-1.

Расчет освещенности выполнен программой Dialux. В здании установлены взрывозащищенные светильники. Кабели прокладываются в кабельном канале 25х16 мм.

Защитное заземление

Система заземления TN-C-S. На вводе в здание предусмотрено повторное заземление защитного провода. Заземляющее устройство выполнено в виде стержневых заземлителей, соединенных полосовой сталью 40х4 мм.

Заземляющее устройство соединено с главной заземляющей шиной (ГЗШ). На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов согласно ПУЭ РК.

Для этого металлические части системы водоснабжения, канализации, металлические воздуховоды системы вентиляции и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине

Здание РЭБ.

Здание РЭБ вновь строящиеся металлокаркасном исполнении с ограждающими конструкциями из сэндвич панелей, прямоугольной конфигурации наружными осевыми размерами 30,00х12,00 м. общей высотой 5,56 м. Служит в качестве ремонтно-эксплуатационного блока.

По степени надежности электроснабжения электроприемники относятся к III категории.

Потребителями электроэнергии являются: вентиляционные оборудования; технологические оборудования; сеть рабочего освещения; сеть аварийного освещения; сеть розеточная электропотребителей.

Потребная мощность объекта (установленная мощность) – 22,252 кВт.

Проектом предусмотрены следующие виды работ:

Электроснабжение выполнено на основании смежных разделов ОВ, ТХ., охвачены питания приточных и вытяжных установок, также питание вертикально-сверлильного

станка, стола сварщика с защитными стальными экранами и заточного станка. Сети электроснабжения от щитков ЩР-1, ЩО-1, ЩАО-1, ЩВ-1, ЩС-1.

Питание ЩО-1 выполнено кабелем ВВГнг-LS-1 5х4, ЩАО-1 выполнено кабелем ВВГнг-LS-1 5х2,5, ЩВ-1 выполнено кабелем ВВГнг-LS-1-5х4, ЩС-1 выполнено кабелем ВВГнг-LS-1-5х4.

Питание приточных и вытяжных установок выполнено кабелем ВВГ нг-LS 3х2.5, вертикально-сверлильного станка выполнено кабелем ВВГ нг-LS 3х2.5, стола сварщика с защитными стальными экранами выполнено кабелем ВВГ нг-LS 5х2.5, заточного станка выполнено кабелем ВВГ нг-LS 3х2.5.

Был сделан расчет УКРМ для данного здания. Установка КРМ предназначена для повышения коэффициента мощности cos(ф) электроустановок промышленных предприятий и распределительных сетей, а также автоматического поддержания его на заданном уровне cos(ф) не ниже 0,9.

Для обеспечения противодымной защиты согласно требованиям СП РК 4.02-101-2012 выпонено автоматическое открывание фрамуг. Питание электропривода осуществляется кабелем ВВНГ-1. Электропривод принят типа Giesse Varia.

Для электроснабжения освещения принят кабель марки ВВГнг-LS 3х1.5. Осветительные приборы приняты из светодиодных светильников. Управление электроосвещением производится от щитков ЩО-1. Расчет освещенности выполнен программой Dialux.

Кабели прокладываются открыто в гофрированном трубе d=20 мм.Аварийное и эвакуационное освещение выполняется от щитка ЩАО кабелем ВВГ нг- LS 3х1.5.

Здания материального склада.

Здание материального склада вновь строящиеся металлокаркасном исполнении с ограждающими конструкциями из сэндвича панелей, прямоугольной конфигурации наружными осевыми размерами 24,00х12,00 м. общей высотой 9,72 м. Служит для хранения запасных частей и материалов ШЛПУ.

По степени надежности электроснабжения электроприемники относятся к III категории.

Потребителями электроэнергии являются: вентиляционные оборудования; сеть рабочего освещения; сеть аварийного освещения; сеть розеточная электропотребителей.

Потребная мощность объекта (установленная мощность) – 14,08 кВт.

Электроснабжение выполнено на основании смежных разделов ОВ, ТХ., охвачены питания приточных и вытяжных установок, также питание электрооборудований через розеточные сети 220 В.

Сети электроснабжения от щитков ЩС-1, ЩВ-1, ЩАО-1. Питание ЩВ-1 выполнено кабелем ВВГнг-LS-1 5х4. Питание ЩАО-1 выполнено кабелем ВВГнг-LS-1-5х2,5.

Питание приточных и вытяжных установок, систем кондиционирования и водонагревателей выполнено кабелем ВВГнг-LS-1 5х2.5 и ВВГнг-LS-1 3х2.5. Розеточная сеть электроснабжение выполнено кабелем ВВГ нг-LS 3х2.5.

Для электроснабжения освещения принят кабель марки ВВГнг-LS-1 3х1.5. Осветительные приборы приняты из светодиодных светильников. Управление электроосвещением производится от щитка ЩС-1. Расчет освещенности выполнен программой Dialux.

В помещении для хранения горючих материалов установлены взрывозащищенные светильники. Кабели прокладываются открыто в гофрированном трубе d=16 мм. Аварийное и эвакуационное освещение выполняется от щитка ЩАО кабелем ВВГнг-LS-1 3х1.5.

<u>Электроосвещение.</u>

Здание склада кислорода.

Основанием для разработки рабочего проекта является задание на проектирование, выданное заказчиком от 09 декабря 2019 года и технические условия, выданные филиалом «Управление магистральных газопроводов» «Актобе» АО «Интергаз Центральная Азия» от 24 апреля 2020 года № 48-48-12-615.

Склад кислородных баллонов вновь строящиеся металлокаркасном исполнении с ограждающими конструкциями из профилированных листов, прямоугольной конфигурации наружными осевыми размерами 3,60х3,00 м. общей высотой 3,11 м. Служит для хранения кислородных балонов.

По степени надежности электроснабжения электроприемники относятся к III категории. Потребителями электроэнергии являются: - сеть рабочего освещения. Потребная мощность объекта (установленная мощность) – 0,045 кВт.

Рабочим проектом предусмотрены следующие виды работ:

Для электроснабжения освещения принят кабель марки ВВГнг 3х1,5. Осветительные приборы приняты из светодиодных светильников. Управление электроосвещением производится от щитка ЩО-1. Расчет освещенности выполнен программой Dialux. Кабель прокладывается в гофрированном трубе диаметром 16 мм.

Защитное заземление

Система заземления TN-C-S. На вводе в здание предусмотрено повторное заземление защитного провода. Заземляющее устройство выполнено в виде стержневых заземлителей, соединенных полосовой сталью 40х4 мм.

Заземляющее устройство соединено с главной заземляющей шиной (ГЗШ).

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов согласно ПУЭ РК. Для этого металлические части системы водоснабжения, канализации, металлические воздуховоды системы вентиляции и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине.

Электрооборудование и освещение.

Ремонт гаража ремонтно-механической мастерской с котельной.

Рабочий проект выполнен на основании технического задания на проектирование, утвержденного заказчиком от 09 декабря 2019 года, технических условий от 24 апреля 2020 года № 48-48-12-615.

Здание гаража с котельной существующее. Размеры в осях – 12х48 м.

По степени надежности электроснабжения электроприемники относятся к III категории. Потребная мощность объекта (установленная мощность) – 35,0 кВт.

Электроснабжение выполнено на основании смежных разделов ОВ, ВК, охвачены питания приточных и вытяжных установок, также питание электрооборудований через розеточные сети 220В.

Электроснабжение щитков для ЩО-1; ЩО-2; ЩО-3; ЩО-4 выполнено кабелем ВВГ нг-5х6.

Для электроснабжения электрического освещения выделена однофазная трехпроводная электрическая сеть напряжением 220В, 50Гц, выполняемая кабелем марки ВВГ-1. В качестве источников света использованы светодиодные светильники.

Применены светильники типа ARCTIC STANDARD 1200 TH 4000K « Lighting Technologies « для помещения гаража; DROP LED 9 STANDARD 4000K для санузлов и вспомогательных помещений; OPTIMA.OPL ECO LED 595 4000K – для кабинетов и помещений мед. Пункта; OPTIMA.OPL ECO LED 1200 4000K - для помещений раздевалок и душевых; OBL-R1-7-6.5K-WH-IP65 для наружного освещения здания; SLICK.PRS ECO LED 30 Ex 5000K – для помещения котельной.

Ремонт здания электростанции.

Здание электростанции, существующее в железобетонно-каркасном исполнении, с наружными ограждающими стенами из панелей «ВИНИСТ» прямоугольной конфигурации наружными осевыми размерами 18,00х36,00 м. общей высотой 10,23 м.

По степени надежности электроснабжения электроприемники относятся к III категории.

Потребителями электроэнергии являются: вентиляционные оборудования; сеть рабочего освещения; сеть аварийного освещения; сеть розеточная электропотребителей.

Потребная мощность объекта (установленная мощность) – 83,454 кВт.

Электроснабжение выполнено на основании смежных разделов ОВ, ТХ, ВК, охвачены питания приточных и вытяжных установок, также питание электрооборудований через розеточные сети 220В.

Сети электроснабжения от щитков ЩО-1, ЩО-2, ЩАО-1, ЩОВ-1.

Питание приточных и вытяжных установок, систем кондиционирования и водонагревателей выполнено кабелем ВВГ нг-LS 3х2.5, тепловых завес – кабелем ВВГ нг-LS 3х6 и ВВГ нг-LS 5х6. Розеточная сеть электроснабжение выполнено кабелем ВВГ нг-LS 3х2.5.

Для электроснабжения освещения принят кабель марки ВВГнг-LS 3х1.5. Осветительные приборы приняты из светодиодных светильников. Управление электроосвещением производится от щитка ЩО-1 и ЩО-2 установленного на втором этаже.

Расчет освещенности выполнен программой Dialux.

Аварийное и эвакуационное освещение выполняется от щитка ЩАО кабелем ВВГ нг- LS 3х1.5. Кабели прокладываются гофрированном трубе Ø20мм и Ø50 мм.

Защитное заземление

Система заземления TN-C-S. На вводе в здание предусмотрено повторное заземление защитного провода. Заземляющее устройство выполнено в виде стержневых заземлителей, соединенных полосовой сталью 40х4 мм.

Заземляющее устройство соединено с главной заземляющей шиной (ГЗШ). На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов согласно ПУЭ РК.

Для этого металлические части системы водоснабжения, канализации, металлические воздуховоды системы вентиляции и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине.

Ремонт здания для курения.

По степени надежности электроснабжения электроприемники относятся к III категории. Потребителями электроэнергии являются: сеть рабочего освещения;

Потребная мощность объекта (установленная мощность) – 2,5 кВт.

Проектом предусмотрено: от ЩО-1 осуществить электроснабжения сети рабочего освещения.

Для электроснабжения электрического освещения выделена однофазная трехпроводная электрическая сеть напряжением 220 В, 50 Гц, выполняемая кабелем марки ВВГ-1. В качестве источников света использованы светодиодные светильники.

Внутриплощадочные сети связи

Новая промышленная площадка

Система охранного телевидения

Рабочий проект выполнен на основании технического задания на проектирование, утвержденного заказчиком от 09 декабря 2019 года, топографической съемки № 6 от 19 марта 2020 года.

Рабочим проектом предусмотрена установка камер видеонаблюдения по периметру ограждения территории базы КС-12 новая, с установкой на опорах освещения (разрабатываемых по разделу наружного освещения периметра базы).

В рабочем проекте использованы цифровые IP камеры видеонаблюдения марки RVI-2NCT2042-L5 (12) и RVI-2NCT2042-L5 (6) с фиксированным объективом, производства ЭРВИ Групп, суммарное количество установленных камер по проекту – 15.

На участках периметра, которые находятся на значительном удалении от Наблюдательного поста в КПП, предусмотрена установка щитов участковых системы охранного телевидения ЩУ-СОТ. ЩУ-СОТ отвечают за электропитание видеокамер, передачу данных в центральный пункт (наблюдательный пост в КПП).

Питание и передача сигнала в ЩУ-СОТ резервируется не менее чем на 1 час, обогрев щита – не резервируется.

Все вводы и выводы кабелей выполняются с помощью сальников герметичных типа MG, таким образом ЩУ-СОТ имеет степень защиты от окружающей среды IP65. Подъем и отпуск кабелей в ЩУ-СОТ по опоре, прокладка кабеля в опоре и снаружи нее к камерам осуществляется в защитном металлорукаве, под землей – в трубе ПНД Ø25 мм. Крепление щитов ЩУ-СОТ выполняется на опоры освещения, с помощью комплекта крепления металлкорпуса к столбу монтажной полосой YKK-0-125 производства IEK.

При прокладке в земле, кабельные линии прокладываются в траншеях, на глубине 0,7 м от уровня земли, расстояние между питающими и сигнальными кабелями должно составлять 0,1 м от наружных покровов кабелей, 0,1 м. Между кабелями связи расстояние не нормируется. Кабели прокладывать на поворотах трассы с радиусом изгиба 10 диаметров. При прокладке в лотке по забору (лоток прокладывается по разделу ОПС данного объекта), кабели связи и кабели питания 220 В раскладываются в разных каналах лотка, разделенные перегородкой. Крепление кабеля выполнить кабельными стяжками.

Кабели к ЩУ-СОТ прокладываются снаружи опор, а кабели к самим камерам прокладываются внутри стойки, По необходимости выполнять отверстия в опоре для ввода кабеля в металорукаве, и выпуска кабеля к монтажной коробке камеры.

В качестве питающих линий ЩУ-СОТ выбран кабель марки ВВГнг(А)-LS 3х4 мм^2. В качестве передающих сигнал и питающих по PoE кабелей от камер до сетевых коммутаторов выбран кабель «витая пара» КВПЭфКГнг(А)-LS-5е 4х2х0,52.

Установка камер выполняется на опорах, проектируемых по проекту наружного освещения периметра. Установка выполняется с помощью кронштейна столбового Rvi-2BPM-T2 и монтажной коробке Rvi-2BMB-T2. Подключение сигнального кабеля «витая пара» с PoE к кабелю камер и сетевым конвертерам выполняется с помощью RJ-45 коннекторов. Места установки, углы наклона, уставки объективов и высоты установки выполнены из исходя из:

Рекомендуемой по Р 78.36.008-99 плотности пикселей для периметральных систем охранного наблюдения – не менее 20 пикселей на метр (уровень – «Обнаружение»).

Необходимости попадания каждой последующей камеры в поле наблюдения предыдущей, с закольцовыванием.

Предотвращению создания мертвых зон видеокамер, посредством перекрытия зон наблюдения между камерами.

Углы установки, тип и высоты установки камер даны на плане, на каждую камеру в табличном виде.

Центром наблюдения и питания системы СОТ выбран вновь возводимый КПП, все системы и компоненты СОТ устанавливаются в стойке телекоммуникационной 19», за исключение мониторов и точки подключения питающих линий ЩУ-СОТ1,2,3.

В качестве видеорегистраторов выбран 2NR16240 производства ЭРВИ Групп с укомплектованием двумя жесткими дисками на 4ТБ, по проекту устанавливается 1 видеорегистратор. Данный видеорегистратор устанавливается в телекоммуникационную стойку. Для подключения части камер, устанавливается сетевой коммутатор RVI-2NSI08F-2H производства ЭРВИ Групп с установкой на полке МС-20. В качестве главного коммутатора принят RVI-2NSM16G-2S производства ЭРВИ Групп.

Для питания сетевых коммутаторов и мониторов предусмотрены 2 источника бесперебойного питания резервируемых, напряжением 220В SKAT-UPS 1000 RACK с укомплектованием двумя АКБ 12В 20Ач каждый. Установка АКБ производится в специальный акумуляторный отсек АО 4/17 RACK.

В качестве стойки СОТ выбран шкаф телекоммуникационный 19 напольный ШТК-М-22.6.6-3ААА на 22 слота (22U).

В качестве мониторов выбраны RVI-M32P производства ЭРВИ Групп в количестве 2 штук, подключаемых к видеорегистратору через кабель HDMI и VGA.

Подключение стойки СОТ – от розетки, проектируемой по альбому ЭОМ. Подключение линий питания 220 В – ЩУ-СОТ1,2,3 выполняется от щита питания СОТ (ЩП-СОТ1) который также проектируется по альбому ЭОМ.

Все кабели в КПП прокладываются в кабель-каналах 100х60мм.

При установке Камер на опорах, строго следовать углам наклона камер, указанных на плане. Невыполнение данного требования окажет изменения на способность обнаруживать и идентифицировать события, и поставит охраняемый объект под опасность.

Общая система охранного телевидения резервируется по питанию не менее чем на 1 час работы в автономном режиме (за исключением нагрева ЩУ-СОТ1,2).

Все участковые щиты повторно заземляются.

Охранная сигнализация периметра.

Рабочий проект выполнен на основании: Технического задания на проектирование выданного заказчиком от 09 декабря 2019 года. Топографической съемки № 6 от 19 марта 2020 года.

Рабочим проектом предусмотрена установка сигнализации на ограждение территории – по периметру базы КС-12 новая.

В качестве сигнализационного оборудования принят трибоэлектрический чувствительный кабель (КЧ)- вибрационное средство сигнализации. При монтаже КЧ строго следовать требованиям производителя по правилу монтажа, для этого следовать «Типовые проектные решения. Вибрационное средство обнаружения ТРЕЗОР-В04. Схема установки чувствительного кабеля на заграждениях различных типов».

Блок обработки сигнала (БОС) устанавливается на стойках забора, посредством комплекта монтажных частей (КМЧ) имеющегося в комплекте с БОС.

Для питания, и приема сигнала с БОС предусмотрена установка участковых щитов (ЩУ-ОСП1, 2). Установка ЩУ-ОСП производится на опорах освещения проектируемых по разделу ЭН. Вводы и выводы кабеля с БОС и ЩУ-ОСП в метталорукавах. Все вводы и выводы кабелей выполняются с помощью сальников герметичных типа MG, таким образом ЩУ-ОСП имеют степень защиты от окружающей среды IP65. Крепление щитов ЩСОТ выполняется на опоры освещения, с помощью комплекта крепления металлокорпуса к столбу монтажной полосой YKK-0-125 производства IEK.

При прокладке в земле, кабельные линии прокладываются в траншеях, на глубине 0,7м от уровня земли. Кабели прокладывать на поворотах трассы с радиусом изгиба 10 диаметров. При прокладке в лотке по забору (лоток прокладывается по разделу ОПС данного объекта), кабели связи (по другим разделам документации) и кабели питания 220В раскладываются в разных каналах лотка, разделенные перегородкой. Крепление кабеля выполнить кабельными стяжками.

В качестве питающих линий ЩУ-ОСП выбран кабель марки ВВГнг(А)-LS 3х4мм^2. В качестве питающих линий и датчика вскрытия БОС выбран кабель марки ВВГнг(А)-LS 4х4 мм^2. В качестве линии обогрева БОС выбран кабель марки ВВГнг(А)-LS 2х4 мм^2.

Питание и передача сигнала резервируется не менее чем на 1 час, обогрев щита и БОС – не резервируется.

В охранную зону включен весь внешний периметр ограждения базы, в том числе задние ворота (см. план). Передние ворота (около КПП) в охранную зону не включены.

Питание линий ЩУОСП1,2 выполняется от щита питания ЩП-ОСП1 который проектируется по альбому ЭОМ.

Все кабели в КПП прокладываются в кабель-каналах 100х60 мм.

Локальная сеть связи.

Согласно задания на проектирования и технических условий УМГ «Актобе» филиал АО «Интергаз Центральная Азия» от 24 апреля 2020 года № 48-48-12-615. Проектом предусматривается беспроводная связь типа PBE-5AC-Gen2 между промышленными площадками компрессорной станции (Старая и Новая).

Рабочим проектом предусмотрена установка компьютерных розеток локальной сети, с объединением.

В помещениях кабели прокладываются в кабельных каналах и мини-кабельных каналах. Монтаж компьютерных розеток производится в суппорты для мини-кабельных каналов. Внутренние сети выполняются кабелями «витая пара» марки КВПнг(А)-LS-5е 4х2х0,52.

Наружные сети выполняются оптоволоконным одномодовым кабелем марки NKL-F-004A1R-07B-BK-F001 и кабелем типа «витая пара» марки КВПЭфКГнг(А)-LS-5е 4х2х0,52 к направленной Wi-Fi радиоантенне на мачте.

Оптоволоконные сети организуются посредством SFP+ интерфейса.

При прокладке в земле, оптоволоконные и медные (витая пара) линии прокладываются в траншеях, на глубине 0,5м от уровня земли в трубе ПНД ∅63мм. Подьем кабеля «витая пара» по мачте выполняется в трубе ПНД ∅63мм с креплением нейлоновыми хомутами. Направленная Wi-Fi антенна предназначена для объединения в общую локальную сеть двух баз

КС-12 (старая и новая) На Старой базе устанавливается аналогичная антенна.

Система речевого оповещения.

Рабочим проектом предусмотрена установка рупорных громкоговорителей мощностью 100Вт (14 шт. на существующих мачтах (4 шт.) для полного покрытия территории базы КС-12 новая.

Рабочим проектом предусмотрено речевое оповещение с помощью настольного микрофона в здании ГЩУ. Речевое оповещение производится через Усилители мощности марки AA-360 (2 штуки) и AA-480 (2 штуки). В качестве главного прибора используется универсальный порт для усилителей RP-8264, позволяющий подключить 2 усилителя напрямую и еще 2 каскадом через эти усилители.

В помещениях кабели прокладываются в кабельных каналах.

При прокладке снаружи – кабель ВБшВ 2х6 мм^2 прокладывается в траншеях, на глубине 0,5 м от уровня земли по типовой серии А5-92

При пересечении с коммуникациями в трубе ПНД Ø110х10 мм.

Установка рупорных громкоговорителей выполняется на лиру, тип монтажа определить по месту.

Монтаж кабеля, прокладываемого по мачте, выполняется в трубе жесткой, гладкой ПВХ с креплением дистанционными бандажами BIC-15.50 с креплением с помощью полосы F207 и NC20. На высоте установки громкоговорителей установить распределительную коробку IP65. От рупора до распредкоробки – применить кабель ВВГЭ 2х2.5 мм^2. Ввод кабеля от громкоговорителей в распредкоробку выполнить через герметичные вводы MG.

Старая промышленная площадка

Система охранного телевидения.

Рабочим проектом предусмотрена установка камер видеонаблюдения по периметру ограждения территории базы КС-12 старая, а также метанольного склада на территории базы, с установкой на опорах освещения (разрабатываемых по разделу наружного освещения периметра базы и метанольного склада).

В рабочем проекте использованы цифровые IP камеры видеонаблюдения марки RVI-2NCT2042-L5 (12) и RVI-2NCT2042-L5 (6) с фиксированным объективом, производства ЭРВИ Групп, суммарное количество установленных камер по проекту – 14.

На участках периметра, которые находятся на значительном удалении от Наблюдательного поста в КПП, предусмотрена установка щитов участковых системы охранного телевидения ЩУ-СОТ. ЩУ-СОТ отвечают за электропитание видеокамер, передачу данных в центральный пункт (наблюдательный пост в КПП).

Питание и передача сигнала в ЩУ-СОТ резервируется не менее чем на 1 час, обогрев щита – не резервируется.

Все вводы и выводы кабелей выполняются с помощью сальников герметичных типа MG, таким образом ЩУ-СОТ имеет степень защиты от окружающей среды IP65. Подъем и опуск кабелей в ЩУ-СОТ по опоре, прокладка кабеля в опоре и снаружи нее к камерам осуществляется в защитном металлорукаве, под землей – в трубе ПНД Ø25 мм. Крепление щитов ЩУ-СОТ выполняется на опоры освещения, с помощью комплекта крепления металлокорпуса к столбу монтажной полосой YKK-0-125 производства IEK.

При прокладке в земле, кабельные линии прокладываются в траншеях, на глубине 0,7 м от уровня земли, расстояние между питающими и сигнальными кабелями должно составлять 0,1 м от наружных покровов кабелей, 0,1 м. Между кабелями связи расстояние не нормируется. Кабели прокладывать на поворотах трассы с радиусом изгиба 10 диаметров. При прокладке в лотке по забору (лоток прокладывается по разделу ОПС данного объекта), кабели связи и кабели питания 220В раскладываются в разных каналах лотка, разделенные перегородкой. Крепление кабеля выполнить кабельными стяжками.

Кабели к ЩУ-СОТ прокладываются снаружи опор, а кабели к самим камерам прокладываются внутри стойки, по необходимости выполнять отверстия в опоре для ввода кабеля в металорукаве, и выпуска кабеля к монтажной коробке камеры.

В качестве питающих линий ЩУ-СОТ выбран кабель марки ВВГнг(А)-LS 3х4 мм^2. В качестве передающих сигнал и питающих по PoE кабелей от камер до сетевых коммутаторов выбран кабель «витая пара» КВПЭфКГнг(А)-LS-5е 4х2х0,52.

Установка камер выполняется на опорах, проектируемых по проекту наружного освещения периметра. Установка выполняется с помощью кронштейна столбового Rvi-2BPM-T2 и монтажной коробке Rvi-2BMB-T2. Подключение сигнального кабеля «витая пара» с PoE к кабелю камер и сетевым конвертерам выполняется с помощью RJ-45 коннекторов.

Места установки, углы наклона, уставки объективов и высоты установки выполнены из исходя из:

Рекомендуемой по Р 78.36.008-99 плотности пикселей для периметральных систем охранного наблюдения – не менее 20 пикселей на метр (уровень – «Обнаружение»).

Необходимости попадания каждой последующей камеры в поле наблюдения предидущей, с закольцовыванием.

Предотвращению создания мертвых зон видеокамер, посредством перекрытия зон наблюдения между камерами

Углы установки, тип и высоты установки камер даны на плане, на каждую камеру в табличном ввиде.

Центром наблюдения и питания системы СОТ выбран вновь возводимый КПП, все системы и компоненты СОТ устанавливаются в стойке телекоммуникационной 19», за исключение мониторов и точки подключения питающих линий ЩУ-СОТ1,2.

В качестве видеорегистраторов выбран 2NR16240 производства ЭРВИ Групп с укомплектованием двумя жесткими дисками на 4ТБ, по проекту устанавливается 1 видеорегистратор. Данный видеорегистратор устанавливается в телекоммуникационный шкаф. Для подключения части камер, устанавливается сетевой коммутатор RVI-2NSI08F-2H производства ЭРВИ Групп с установкой на полке МС-20. В качестве главного коммутатора принят RVI-2NSM16G-2S производства ЭРВИ Групп.

Для питания сетевых коммутаторов и мониторов предусмотрены 2 источника бесперебойного питания резервируемых, напряжением 220В SKAT-UPS 1000 RACK с укомплектованием двумя АКБ 12В 20Ач каждый. Установка АКБ производится в специальный аккумуляторный отсек АО 4/17 RACK.

В качестве стойки СОТ выбран шкаф телекоммуникационный 19» напольный ШТК-М-22.6.6-3ААА на 22 слота (22U).

В качестве мониторов выбраны RVI-M32P производства ЭРВИ Групп в количестве 2 штук, подключаемых к видеорегистратору через кабель HDMI и VGA.

Подключение стойки СОТ – от розетки, проектируемой по альбому ЭОМ. Подключение линий питания 220 В – ЩУ-СОТ1,2 выполняется от щита питания СОТ (ЩП-СОТ1) который также проектируется по альбому ЭОМ.

Все кабели в КПП прокладываются в кабель-каналах 100х60 мм.

При установке Камер на опорах, строго следовать углам наклона камер, указанных на плане. Невыполнение данного требования окажет изменения на способность обнаруживать и идентифицировать события, и поставит охраняемый объект под опасность.

Общая система охранного телевидения резервируется по питанию не менее чем на 1 час работы в автономном режиме (за исключением нагрева ЩУ-СОТ1,2).

Все участковые щиты повторно заземляются.

Охранная сигнализация периметра.

Рабочий проект выполнен на основании: Технического задания на проектирование выданного заказчиком от 09 декабря 2019 года. Топографической съемки № 6 от 19 марта 2020 года. Технических условий № 48-48-12-615 от 24 апреля 2020 года.

Рабочим проектом предусмотрена установка сигнализации на ограждение территории – по периметру базы КС-12 старая.

В качестве сигнализационного оборудования принят трибоэлектрический чувствительный кабель (КЧ)- вибрационное средство сигнализации. При монтаже КЧ строго следовать требованиям производителя по правилу монтажа, для этого следовать «Типовые проектные решения. Вибрационное средство обнаружения ТРЕЗОР-В04. Схема установки чувствительного кабеля на заграждениях различных типов».

Блок обработки сигнала (БОС) устанавливается на стойках забора, посредством комплекта монтажных частей (КМЧ) имеющегося в комплекте с БОС.

Для питания, и приема сигнала с БОС предусмотрена установка участковых щитов (ЩУ-ОСП1, 2, 3). Установка ЩУ-ОСП производится на опорах освещения проектируемых по разделу ЭН. Вводы и выводы кабеля с БОС и ЩУ-ОСП в метталорукавах. Все вводы и выводы кабелей выполняются с помощью сальников герметичных типа MG, таким образом ЩУ-ОСП имеют степень защиты от окружающей среды IP65. Крепление щитов ЩСОТ выполняется на опоры освещения, с помощью комплекта крепления металлокорпуса к столбу монтажной полосой YKK-0-125 производства IEK.

При прокладке в земле, кабельные линии прокладываются в траншеях, на глубине 0,7 м от уровня земли. Кабели прокладывать на поворотах трассы с радиусом изгиба 10 диаметров. При прокладке в лотке по забору (лоток прокладывается по разделу ОПС данного объекта), кабели связи (по другим разделам документации) и кабели питания 220В раскладываются в разных каналах лотка, разделенные перегородкой. Крепление кабеля выполнить кабельными стяжками.

В качестве питающих линий ЩУ-ОСП выбран кабель марки ВВГнг(А)-LS 3х4 мм^2. В качестве питающих линий и датчика вскрытия БОС выбран кабель марки ВВГнг(А)-LS 4х4 мм^2. В качестве линии обогрева БОС выбран кабель марки ВВГнг(А)-LS 2х4 мм^2.

Питание и передача сигнала резервируется не менее чем на 1 час, обогрев щита и БОС – не резервируется.

В охранную зону включен весь внешний периметр ограждения базы, в том числе задние ворота (см. план), а также отдельно от ограждения базы – ограждение метанольного склада, в том числе участок общего ограждения базы, относящийся к ограждению метального склада. Передние ворота (около КПП) в охранную зону не включены.

Питание линий ЩУОСП1, 2, 3 выполняется от щита питания ЩП-ОСП1 который проектируется по альбому ЭОМ.

Все кабели в КПП прокладываются в кабель-каналах 100х60 мм.

Все участковые щиты повторно заземляются.

Локальная сеть связи.

Проект выполнен на основании: Технического задания на проектирование выданного заказчиком от 09.12.2019г. Топографической съемки № 6 от 19 марта 2020 года. Технических условий № 48-48-12-615 от 24 апреля 2020 года.

Согласно задания на проектирования и технических условий № 48-48-12-615 от 24 апреля 2020 года выданных УМГ «Актобе» филиал АО «Интергаз Центральная Азия». Проектом предусматривается беспроводная связь типа PBE-5AC-Gen2 между промышленными площадками компрессорной станции (Старая и Новая).

Проектом предусмотрена установка компьютерных розеток локальной сети, с объединением. В помещениях кабели прокладываются в кабельных каналах и мини-кабельных каналах. Монтаж компьютерных розеток производится в суппорты для мини-кабельных каналов. Внутренние сети выполняются кабелями «витая пара» марки КВПнг(А)-LS-5е 4х2х0,52.

Наружные сети выполняются оптоволоконным одномодовым кабелем марки NKL-F-004A1R-07B-BK-F001 и кабелем типа «витая пара» марки КВПЭфКГнг(А)-LS-5е 4х2х0,52

к направленной Wi-Fi радиоантенне на мачте. Оптоволоконные сети организуются посредством SFP+ интерфейса. При прокладке в земле, оптоволоконные и медные (витая пара) линии прокладываются в траншеях, на глубине 0,5 м от уровня земли в трубе ПНД Ø63 мм.

Подъем кабеля «витая пара» по мачте выполняется в трубе ПНД Ø63 мм с креплением нейлоновыми хомутами. Направленная Wi-Fi антенна предназначена для объединения в общую локальную сеть двух баз КС-12 (старая и новая) На новой базе устанавливается аналогичная антенна.

Для устройства Wi-Fi антенны на старой промышленной площадке, предусматривается установка мачты, принятой по типовому проекту 3.501.2-123 «Мачты осветительные», высота мачты составила 21 м. Изготовление металлоконструкций мачты не требуется, стоимость конструкции принята согласно представленных коммерческих предложений и комплектуются системой светоотражения и молниезащитой.

Внутренние сети связи. Новая промышленная площадка

Здание КПП

Противопожарная сигнализация

Рабочий проект выполнен на основании технического задания на проектирование, утвержденного заказчиком от 09 декабря 2019 года.

Система автоматической пожарной сигнализации предназначена для своевременного обнаружения возгорания в защищаемых помещениях, определения места их возникновения, оповещения об этом обученного персонала и управления (автоматически или вручную) системой пожарной автоматики (включения системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре и т.д.).

Для сбора обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии извещателей пожарной сигнализации принят – прибор приемно-контрольный со встроенным GSM коммуникатором Гранит-2 производства НПО «Сибирский Арсенал». Все применяемые оборудования имеют сертификат соответствия по пожарной безопасности.

В системе используется: прибор приемно-контрольный охранно-пожарный (ППКОП) Гранит-2 (ARK) и пожарные дымовые извещатели ИП 212-141.

В систему ПС интегрирована система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СО) 1-го типа (подача свето-звуковых сигналов; установка эвакуационных знаков пожарной безопасности, указывающих направление движения).

В качестве оборудования системы оповещения применяются световые табло «Выход», включаемые через исполнительные реле ППКОП.

Питание приборов осуществляется от сети переменного тока 220 В. Для резервного питания предусмотрено РИП-12. Питание 220 В предусмотрено от электрического шкафа ЩО-1.

Кабельная сеть шлейфов ПС выполняется кабелем марки КПСнг(А)-FRHF, сечением 2х2х0,5 мм^2. Пусковые цепи СО выполнить кабелем марки КПКПнг(А)-FRHF, сечением 2х2х0,75 мм^2.

Сигнализация о пожаре обеспечивается применением дымовых пожарных извещателей типа ИП 212-141 устанавливаемых на потолке. В каждом защищаемом помещении устанавливается по две пожарных извещателей.

Для исключения ложных срабатывании система пожарной автоматики запускается только после срабатывания второго пожарного извещателя или после получения второго сигнала от извещателя, расположенного в защищаемом помещении.

Здание для курения. Ремонт здания главного щита управления (ГЩУ) . Подвальное помещение гражданской оборы. Здание маслохозяйства.

Противопожарная сигнализация.

Для сбора обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии извещателей пожарной сигнализации принят – прибор приемно-контрольный со встроенным GSM коммуникатором Гранит-3 производства НПО «Сибирский Арсенал».

Автоматическая система пожарной сигнализации (ПС) обеспечивает выполнение следующих функций:

обнаружения пожара на ранней стадии возгорания и обеспечения непрерывного круглосуточного контроля обстановки в защищаемых помещениях;

получение, обработку и одновременную передачу сигналов, подаваемых с автоматических пожарных извещателей, установленных в защищаемых помещениях на приемно-контрольный прибор;

выдачи управляющих сигналов в системы: оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре и приточно-вытяжной вентиляции, обеспечивая безопасное нахождение людей в здании при аварийных и экстремальных ситуациях;

В системе используется: прибор приемно-контрольный охранно-пожарный (ППКОП) Гранит-3 (ARK), пожарные дымовые извещатели ИП 212-141 и пожарной ручной извещатель ИПР-513-10. В систему ПС интегрирована система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СО) 2-го типа (подача свето-звуковых сигналов; установка эвакуационных знаков пожарной безопасности, указывающих направление движения).

В качестве оборудования системы оповещения применяются световые табло «Выход», включаемые через исполнительные реле ППКОП. Питание приборов осуществляется от сети переменного тока 220В. Для резервного питания предусмотрено РИП-12. Питание 220В предусмотрено от электрического шкафа ЩАО-1.

Кабельная сеть шлейфов ПС выполняется кабелем марки КПСнг(А)-FRHF, сечением 2х2х0,5 м^2. Пусковые цепи СО выполнить кабелем марки КПКПнг(А)-FRHF, сечением 2х2х0,75 мм^2.

Сигнализация о пожаре обеспечивается применением дымовых пожарных извещателей типа ИП 212-141 устанавливаемых на потолке и ручных – типа ИПР-513-10, устанавливаемых на стене высоте 1,5 м от уровня пола.

В каждом защищаемом помещении устанавливается по две пожарных извещателей. Для исключения ложных срабатывании, система пожарной автоматики запускается только после срабатывания второго пожарного извещателя или после получения второго сигнала от извещателя, расположенного в защищаемом помещении. Ручные пожарные извещатели размещены вдоль эвакуационных путей и у выходов из здания. Расстояния в коридоре между ручными пожарными извещателями не превышает 50 метров.

Система автоматического пожаротушения.

Система автоматического пожаротушения разработана согласно нормативных документов РК: ПУЭ РК , СН РК 2.02-02-2012 (Пожарная автоматика зданий и сооружений), СП РК 2.02-102-2012 (Пожарная автоматика зданий и сооружений), СН РК 2.02-11-2002* (Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре), СН РК 2.02-01-2014 (Пожарная безопасность зданий и сооружений).

Запуск автоматических установок порошкового пожаротушения осуществляется по сигналу от системы пожарной сигнализации выполненной на основе прибора С2000 АСПТ с использованием извещателей.

Пожарные извещатели размещаются на основаниях потолка склада, учитывая вероятностный характер загорания и процесс его развития во времени с учетом горючести материалов в защищаемом помещении. В качестве ручного дистанционного запуска пожаротушения используются ручные пожарные извещатели ЭДУ 513-3М располагаемые возле выходов из зданий на высоте 1,5м.

В качестве блокировки при запуске системы пожаротушения при открытых воротах используются охранный извещатель магнитоконтактный ИО-102-20 Б2П. Задержка на срабатывание порошковых модулей после сигнала запуска составляет 60 сек. Для выполнения эвакуации.

Для автоматического подавления очага пожара используются модули порошкового пожаротушения Тунгус-10 ст. Количество устанавливаемых модулей согласно расчету по нормативному документу составляет 2 штуки.

Для передачи состояния системы пожаротушения в КПП организуется канал передачи RS-485 с использованием радиоповторителей RS-485 С2000-РПИ, устанавливаемые в складе и в КПП. Для усиления сигнала передачи используется выносная антенна.

Система оповещения о пожаре и управления эвакуацией. В соответствии с требованиями нормативных документов, здание оборудуется системой оповещения о пожаре 1 типа. Система запроектирована на базе свето-звуковых оповещателей Маяк-12-К и световых табло «Автоматика отключена», «Порошок уходи», «Порошок не входи». Управление системой оповещения осуществляется с помощью С2000-АСПТ.

Внутренние системы связи. Старая промышленная площадка

Здание КПП.

Противопожарная сигнализация

Проект выполнен на основании технического задания на проектирование, утверждённого заказчиком от 09 декабря 2019 года.

Система автоматической пожарной сигнализации предназначена для своевременного обнаружения возгорания в защищаемых помещениях, определения места их возникновения, оповещения об этом обученного персонала и управления (автоматически или вручную) системой пожарной автоматики (включения системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре и т.д.).

Для сбора обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии извещателей пожарной сигнализации принят – прибор приемно-контрольный со встроенным GSM коммуникатором Гранит-2 производства НПО «Сибирский Арсенал». Все применяемые оборудования имеют сертификат соответствия по пожарной безопасности.

В системе используется: прибор приемно-контрольный охранно-пожарный (ППКОП) Гранит-2 (ARK) и пожарные дымовые извещатели ИП 212-141.

В систему ПС интегрирована система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СО) 1-го типа (подача свето-звуковых сигналов; установка эвакуационных знаков пожарной безопасности, указывающих направление движения).

В качестве оборудования системы оповещения применяются световые табло «Выход», включаемые через исполнительные реле ППКОП.

Питание приборов осуществляется от сети переменного тока 220В. Для резервного питания предусмотрено РИП-12. Питание 220 В предусмотрено от электрического шкафа ЩО-1.

Кабельная сеть шлейфов ПС выполняется кабелем марки КПСнг(А)-FRHF, сечением 2х2х0,5 мм^2. Пусковые цепи СО выполнить кабелем марки КПКПнг(А)-FRHF, сечением 2х2х0,75 мм^2.

Сигнализация о пожаре обеспечивается применением дымовых пожарных извещателей типа ИП 212-141 устанавливаемых на потолке. В каждом защищаемом помещении устанавливается по две пожарных извещателей.

Для исключения ложных срабатывании система пожарной автоматики запускается только после срабатывания второго пожарного извещателя или после получения второго сигнала от извещателя, расположенного в защищаемом помещении.

Здание АБК. Здания гостиницы. Здание гаража для спецтехники. Здания аккумуляторной. Здание РЭБ. Здания материального склада. Ремонт гаража ремонтно-механической мастерской с котельной. Ремонт здания электростанции. Ремонт здания для курения.

Противопожарная сигнализация.

Для сбора обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии извещателей пожарной сигнализации принят – прибор приемно-контрольный со встроенным GSM коммуникатором Гранит-3 производства НПО «Сибирский Арсенал».

Автоматическая система пожарной сигнализации (ПС) обеспечивает выполнение следующих функций:

обнаружения пожара на ранней стадии возгорания и обеспечения непрерывного круглосуточного контроля обстановки в защищаемых помещениях;

получение, обработку и одновременную передачу сигналов, подаваемых с автоматических пожарных извещателей, установленных в защищаемых помещениях на приемно-контрольный прибор;

выдачи управляющих сигналов в системы: оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре и приточно-вытяжной вентиляции, обеспечивая безопасное нахождение людей в здании при аварийных и экстремальных ситуациях;

В системе используется: прибор приемно-контрольный охранно-пожарный (ППКОП) Гранит-3 (ARK), пожарные дымовые извещатели ИП 212-141 и пожарной ручной извещатель ИПР-513-10. В систему ПС интегрирована система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СО) 2-го типа (подача свето-звуковых сигналов; установка эвакуационных знаков пожарной безопасности, указывающих направление движения).

В качестве оборудования системы оповещения применяются световые табло «Выход», включаемые через исполнительные реле ППКОП. Питание приборов осуществляется от сети переменного тока 220 В. Для резервного питания предусмотрено РИП-12. Питание 220В предусмотрено от электрического шкафа ЩАО-1.

Кабельная сеть шлейфов ПС выполняется кабелем марки КПСнг(А)-FRHF, сечением 2х2х0,5м2. Пусковые цепи СО выполнить кабелем марки КПКПнг(А)-FRHF, сечением 2х2х0,75мм2.

Сигнализация о пожаре обеспечивается применением дымовых пожарных извещателей типа ИП 212-141 устанавливаемых на потолке и ручных – типа ИПР-513-10, устанавливаемых на стене высоте 1,5м от уровня пола.

В каждом защищаемом помещении устанавливается по две пожарных извещателей. Для исключения ложных срабатывании, система пожарной автоматики запускается только после срабатывания второго пожарного извещателя или после получения второго сигнала от извещателя, расположенного в защищаемом помещении. Ручные пожарные извещатели размещены вдоль эвакуационных путей и у выходов из здания. Расстояния в коридоре между ручными пожарными извещателями не превышает 50 метров.

Система автоматического пожаротушения.

Система автоматического пожаротушения разработана согласно нормативных документов РК: ПУЭ РК, СН РК 2.02-02-2012 (Пожарная автоматика зданий и сооружений), СП РК 2.02-102-2012 (Пожарная автоматика зданий и сооружений), СН РК 2.02-11-2002* (Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре), СН РК 2.02-01-2014 (Пожарная безопасность зданий и сооружений).

Запуск автоматических установок порошкового пожаротушения осуществляется по сигналу от системы пожарной сигнализации выполненной на основе прибора С2000 АСПТ с использованием извещателей.

Пожарные извещатели размещаются на основаниях потолка склада, учитывая вероятностный характер загорания и процесс его развития во времени с учетом горючести материалов в защищаемом помещении. В качестве ручного дистанционного запуска пожаротушения используются ручные пожарные извещатели ЭДУ 513-3М располагаемые возле выходов из зданий на высоте 1,5 м.

В качестве блокировки при запуске системы пожаротушения при открытых воротах используются охранный извещатель магнитоконтактный ИО-102-20 Б2П. Задержка на срабатывание порошковых модулей после сигнала запуска составляет 60 сек. Для выполнения эвакуации.

Для автоматического подавления очага пожара используются модули порошкового пожаротушения Тунгус-10 ст. Количество устанавливаемых модулей согласно расчету по нормативному документу составляет 2 штуки.

Для передачи состояния системы пожаротушения в КПП организуется канал передачи RS-485 с использованием радиоповторителей RS-485 С2000-РПИ, устанавливаемые в складе и в КПП. Для усиления сигнала передачи используется выносная антенна.

Система оповещения о пожаре и управления эвакуацией. В соответствии с требованиями нормативных документов, здание оборудуется системой оповещения о пожаре 1 типа. Система запроектирована на базе свето-звуковых оповещателей Маяк-12-К и световых табло «Автоматика отключена», «Порошок уходи», «Порошок не входи». Управление системой оповещения осуществляется с помощью С2000-АСПТ.

Защитные мероприятия

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все нетоковедущие части электрооборудования и электроконструкции, нормально не находящиеся под напряжением, заземлены (занулены) в соответствии с ПУЭ РК 2012, СниП РК 4.04-10-2002 и с технической документацией на электрооборудование.

Защитное заземление и зануление оборудования пожарной сигнализации и пожаротушения, охранной сигнализации выполнено путем присоединения корпусов приборов к общему контуру заземления объекта.

6.3 Энергоэффективность

Рабочий проект по оценке эффективности выполнен согласно нормам расхода тепловой энергии и обеспечивает необходимый микроклимат в здании для жизнедеятельности людей.

Предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:

снижение тепловых потерь за счет применения эффективных ограждающих конструкций;

противокоррозионная защита трубопроводов тепловой сети и газопроводов;

установка термостатических клапанов на отопительных приборах систем отопления;

установка автоматической балансировочной арматуры в системах отопления и в оборудовании вентиляционных установок;

уменьшения потерь тепла за счет применения теплоизоляции для трубопроводов.

Класс энергетической эффективности на площадке КС-12 по зданиям;

АБК – очень высокий «А», материальный склад – высокий «Б», в зданиях гостиницы, РЭБ, РММ, ГЩУ, гараж РММ с котельной, ППГО, гараж для спецтехники - нормальный «В» (табл.5 СН РК 2.04-21-2004).

6.4 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

В соответствии с требованиями нормативных документов в области пожарной безопасности и технического задания на проектирование в проекте предусмотрена система противопожарной защиты, которая в соответствии с ГОСТ 12.1.004-91 обеспечивает требуемый уровень пожарной безопасности людей и материальных ценностей, а также экономическую эффективность этой системы при защите материальных ценностей.

Размещение зданий и сооружений на территории Шалкарского линейно-производственного управления запроектировано с учетом требований пожарных разрывов между зданиями и сооружениями, обеспечением проезда пожарных автомобилей по дороге с соответствующим покрытием и обустройством необходимых разворотных площадок для пожарных автомобилей. Вместе с тем, здания и сооружения запроектированы соответствующей требованиям степени огнестойкости, несущие конструкции приняты из негорючих материалов, металлические конструкции зданий II степени огнестойкости покрываются огнезащитным составом, обеспечивающим необходимый предел огнестойкости.

Защита при пожаре на объекте предусматривается стационарными системами: противопожарное водоснабжение, автоматическое пожаротушение, противодымная защита, пожарная сигнализация; система оповещения и управления эвакуацией.

Для обнаружения пожара в проектируемых зданиях запроектированы системы автоматической пожарной сигнализации с применением дымовых и ручных пожарных извещателей.

В целях оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре принята система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 1, 2 и 3-го типов.

Для защиты зданий на территории старой промышленной площадки (материального склада и электростанции), а также здания маслохозяйства на новой промплощадке проектом предусмотрено устройство системы автоматического пожаротушения на основе модулей порошкового пожаротушения.

Для наружного пожаротушения на существующей сети противопожарного водоснабжения кольцевого начертания устанавливаются колодцы с пожарными гидрантами и отключающей арматурой (задвижками).

Противодымная защита помещений без естественного освещения с постоянными рабочими местами в зданиях РММ и РЭБ осуществляется вытяжными системами дымоудаления с естественным побуждением: при срабатывании пожарной сигнализации (автоматически и/или от ручных извещателей) электроприводом открываются окна дымоудаления, отключается вентиляционная система.

В соответствии с Законом Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188 «О гражданской защите» и исходными данными, выданными Департаментом по чрезвычайным ситуациям Актюбинской области (исх. №21-04-15/35 от 06.01.2021г.) на проектируемом объекте предусмотрены инженерно-технические мероприятия гражданской обороны, которые охватывают мероприятия, направленные на предупреждение чрезвычайных ситуаций и уменьшения риска их возникновения, обеспечение защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера, а также от

опасностей, возникающих при ведении военных действий, диверсий или террористических актов.

Проект согласован в части промышленной безопасности в РГУ «Департамент Комитета индустриального развития и промышленной безопасности МИИР РК по Актюбинской области» от 10 августа 2020 года № KZ14VQR00021926.

6.5 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту разработаны ИП «Рысалдинов Д.С.», г. Актобе (государственная лицензия № 00103Р от 14 мая 2007 года, выданная Министерством охраны окружающей среды и водных ресурсов РК).

Строительство и реконструкция объектов производится на следующих площадках: подъездные автодороги, промышленные площадки КС-12 ШЛПУ (новая и старая).

На период строительства и реконструкции объектов на площадках установлено 43 источника выбросов загрязняющих веществ в атмосферу: подъездные автодороги – 2 организованных и 11 неорганизованных, новая промышленная площадка – 2 организованных и 13 неорганизованных, старая промышленная площадка – 2 организованных и 13 неорганизованных.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха являются:

территория подъездных автодорог – котел битумный (источник № 0001), дизельная электростанция (источник № 0002), земляные работы (источники № 6001 - № 6003), разгрузка и хранение щебня (источник № 6004), разгрузка и хранение песка (источник № 6005), разгрузка и хранение ПГС (источник № 6006), демонтажные работы, пыление с поверхности дорог и кузовов автомобилей при движении автотранспорта (источник № 6007), укладка асфальтобетонной смеси (источник № 6008), покрасочные работы (источник № 6009), сварочные работы (источник № 6010), ДВС спецтехники и автотранспорта (источник № 6011);

новая промышленная площадка – котел битумный (источник № 0003), дизельная электростанция (источник № 0004), земляные работы (источники № 6012 - № 6013), разгрузка и хранение щебня (источник № 6014), разгрузка и хранение песка (источник № 6015), разгрузка и хранение ПГС (источник № 6016), демонтажные работы, пыление с поверхности дорог и кузовов автомобилей при движении автотранспорта (источник № 6017), шлифовальные машины (источник № 6018), покрасочные работы (источник № 6019), сварочные работы (источник № 6020), газовая сварка (источник № 6021), битумные работы (источник № 6022), агрегат для сварки полиэтиленовых труб (источник № 6023), ДВС спецтехники и автотранспорта (источник № 6024);

старая промышленная площадка – котел битумный (источник № 0005), дизельная электростанция (источник № 0006), земляные работы (источники № 6025 - № 6026), разгрузка и хранение щебня (источник № 6027), разгрузка и хранение песка (источник № 6028), разгрузка и хранение ПГС (источник № 6029), демонтажные работы, пыление с поверхности дорог и кузовов автомобилей при движении автотранспорта (источник № 6030), шлифовальные машины (источник № 6031), покрасочные работы (источник № 6032), сварочные работы (источник № 6033), газовая сварка (источник № 6034), битумные работы (источник № 6035), агрегат для сварки полиэтиленовых труб (источник № 6036), ДВС спецтехники и автотранспорта (источник № 6037).

На период эксплуатации проектируемых объектов установлено 14 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на промышленных площадках КС-12 ШЛПУ: новая промышленная площадка – 4 организованных и 2 неорганизованных, старая промышленная площадка – 2 организованных и 6 неорганизованных.

Источниками загрязнения воздушного бассейна на промышленных площадках являются:

новая промышленная площадка – вентиляционная система токарного цеха РММ (источник № 0001); вентиляционная система гаража № 1 и гаража № 2 (источники № 0002 - № 0003); вентиляционная система помещения сепарации масла (источник № 0004); навес для автомашин рядом с площадкой (источники № 6001 - № 6002);

старая промышленная площадка – вентиляционная система аккумуляторной (источник № 0001); сварочный цех РЭБ: вертикально-сверлильный станок, заточной станок, сварочный пост (источник № 6001); гараж для спецтехники: вентиляционная система аккумуляторной (источник № 0002), шиномонтажный станок в шиномонтажной (источник № 6002), заточной станок в слесарной (источник № 6003), въезд/выезд дежурных машин из гаража (источник № 6004); навес для спецтехники на территории площадки (источник № 6005); навес для личного автотранспорта рядом с площадкой (источник № 6006).

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе произведен без учета фоновых концентраций в связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в селе Кауылжыр Шалкарского района, Актюбинской области (письмо РГП на ПХВ «Казгидромет» Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 27 ноября 2020 года № 13-09/3777).

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ на период строительства и эксплуатации проектируемых объектов показали, что максимальные приземные концентрации по всем загрязняющим веществам и группам суммаций на границе жилой и санитарно-защитной зоны составляют менее 1 ПДК.

Валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу при работе двигателей внутреннего сгорания передвижных источников не нормируется согласно п. 6 ст. 28 Экологического кодекса РК.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Таблица 3

Нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства на июнь-декабрь 2021 год		
	г/сек	т/год
Всего:	6,883008181	32,227157661
Нормативы выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации на 2022 год – 2030 год		
	г/сек	т/год
Новая промышленная площадка	0,03771213	0,07731166
Старая промышленная площадка	0,02914888	0,04899933
Всего:	0,06686101	0,12631099

В районе строительства и реконструкции проектируемых объектов расположен поверхностный водный объект – река Кауылжыр. Ближайшее расстояние от границ проектируемой дороги до реки в западном направлении 250 метров, от территории старой промплощадки в западном направлении 360 метров. Размещение объектов и производство работ в водоохранной зоне реки согласовано РГУ «Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» (письмо от 11 декабря

2020 года № KZ09VRC00009214).

Забор воды из поверхностных водных источников, сброс сточных вод в поверхностные водные объекты и на рельеф местности при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта не производится.

Воздействие на недра и геологические структуры в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта отсутствует. Дорожно-строительные материалы предусматривается доставлять с действующих предприятий.

При выполнении строительных работ предусмотрена срезка плодородного слоя почвы, временное хранение и использование для благоустройства и озеленения территории площадок объекта.

Согласно научному заключению археологической экспертизы ТОО «Научно-исследовательский центр «Батыс Археология» от 15 декабря 2020 года № 5-27, на участках отведенных под благоустройство территории и реконструкцию зданий и сооружений промышленных площадок и подъездных автомобильных дорог КС-12 Шалкарского ЛПУ, не обнаружено объектов историко-культурного наследия. На территории строительства подъездных дорог памятники историко-культурного наследия отсутствуют согласно письма КГУ «Центр исследования, реставрации и охраны историко-культурного наследия» ГУ «Управление культуры, архивов и документации Актюбинской области» от 26 ноября 2020 года № 134.

Сбор и временное хранение отходов (не более 6 месяцев) производится на специальных площадках в контейнерах, с дальнейшей передачей по договору специализированным предприятиям для утилизации.

Нормативы размещения отходов производства и потребления

Таблица 4

	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства на июнь-декабрь 2021 год			
Всего:	159,61686335	0	159,61686335
Нормативы размещения отходов производства и потребления на период эксплуатации на 2022 год – 2030 год			
Новая промышленная площадка	9,445649	0	9,445649
Старая промышленная площадка	16,529689	0	16,529689
Всего:	25,975338	0	25,975338

Участок КС-12 Шалкарского ЛПУ расположен вне территории государственного лесного фонда и особо охраняемых территорий. В районе проведения работ обитают дикие пушные животные: лиса, заяц, корсак и волк, а также краснокнижные животные филин,стрепет и степной орел. Сведения о растениях занесенных в Красную книгу Казахстана отсутствуют. Рабочий проект согласован РГУ «Актюбинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» (письмо от 04 декабря 2020 года № 2-21/ЮЛК-91).

Для уменьшения отрицательного воздействия планируемых работ на флору и фауну района проведения строительных работ, предусматриваются следующие природоохранные мероприятия: обеспечение максимальной сохранности ценных объектов окружающей среды; запрет всех видов охоты и добычи животных любыми

способами и средствами, интродукция чужеродных видов растений и животных, разрушение гнезд, нор, логовищ и другие действия, вызвавшие или которые могут вызвать гибель животных; организация жесткого контроля за сбором сточных вод и предотвращения попадания их в водные объекты.

Согласно письма ГУ «Шалкарский районный отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» от 21 сентября 2020 года № 2160 на территории строительства промышленных площадок (старая и новая) и подъездных автомобильных дорог зеленые насаждения отсутствуют.

Свободная от застройки и покрытий территория промышленных площадок озеленяется газонами, посадкой кустарников и деревьев местных адаптированных пород.

В соответствии со ст. 57-2 Экологического Кодекса РК и «Правил проведения общественных слушаний», утвержденных приказом Министра ООС от 7 мая 2007 года № 135-п, до начала намечаемой деятельности проведены общественные слушания в форме открытых собраний посредством видеоконференции. Представлен протокол общественных слушаний в форме открытых собраний от 15 сентября 2020 года.

6.6 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Ремонтно-восстановительные работы по существующим зданиям, инженерной инфраструктуры предусмотрено на расстоянии 0,93 км с северной стороны от поселка Кауылжыр. Расстояние от проектируемой дороги до жилой зоны предусмотрено 50 м.

Генеральный план

Территория зонирована, благоустроена. Для сбора твердых бытовых отходов предусмотрена установка контейнеров на площадке с бетонированной основой, с 3-х сторонним 1,5 метровым ограждением. Расстояние от контейнерной площадки до производственных зданий и здания АБК – 25 м.

Здание ремонтной мастерской

Для улавливания сварочных аэрозолей, предусмотрено оснащение сварочных аппаратов фильтрами заводского изготовления, для защиты работников обеспечение масками. Токарный цех отделен от вспомогательных и административных помещений глухой кирпичной стеной, с целью снижения шума.

Условия труда, бытового обслуживания и медицинского обеспечения

В здании АБК предусмотрены санитарно-бытовые помещения (гардеробные, душевые, санузлы) для работников предприятия. Общая численность работников – 22 человек, режим работы сменный. На производственных участках и в бытовых помещениях предусмотрены медицинские аптечки для оказания первой медицинской помощи. В гардеробной установлены индивидуальные шкафчики для хранения наружной и специальной одежды. Стирка специальной одежды работников предприятия предусмотрена в специализированной организации, согласно договора. Рабочим проектом предусмотрено помещение для временного хранения отработанных ртутьсодержащих и светодиодных ламп. В качестве системы автоматизации на предприятии действует интегрированная система управления безопасности, для контроля и управления всеми технологическими, инженерными системами.

Столовая

Работа столовой предусматривается на сырье. Столовая имеет обеденный зал, общее количество посадочных мест – 12, общая площадь зала составляет 34 м^2, из расчета не менее 2,8 м^2 на одно посадочное место. Размещение помещений столовой сохраняет принцип поточности технологического процесса, при котором исключено пересечение потоков готовой продукции и сырья, а также потоков грязной посуды и готовой продукции.

Гостиница

Общее количество гостиничных номеров – 8, площадь на одного проживающего составляет 8,95 м^2 (при норме не менее 6 м^2). Каждый номер имеет санузел, душевую кабину, раковину и оснащен всем необходимым оборудованием (кровать, шкаф, стол).

Инженерные сети

Водоснабжение, канализация – существующие. Теплоснабжение – автономная существующая котельная. Вентиляция – для обеспечения нормативных параметров воздуха в рабочей зоне производственных помещений, административных и вспомогательных помещениях, рабочим проектом предусмотрена приточно-вытяжная на механическом и естественном побуждении. В санитарно-бытовых помещениях предусмотрена вытяжная вентиляция. В здании маслохозяйства подача воздуха предусмотрена через регулируемые решетки, удаление через вытяжной вентилятор

Внутренняя отделка помещений здания предусмотрена в соответствии требованиям СП от 28 февраля 2015 года № 174. При проведении строительно-монтажных и отделочных работ используются строительные материалы I класса радиационной безопасности.

Предусмотрено использование дорожных строительных материалов отечественного производства III класса радиационной безопасности, согласно требований пункта 32 СП от 27 февраля 2015 года № 155 (протокол испытаний песчанно-гравийной смеси от 30 июля 2020 года № 2650, протокол испытаний песка от 15 ноября 2019 года № 5177, от 29 июня 2020 года № 2216, выданные Испытательным центром Актюбинского филиала АО «Национальный центр экспетизы и сертификации»).

Отходы

В соответствии с требованиями СП от 23 апреля 2018 года № 187 указан класс опасности образующихся отходов производства.

Санитарно-защитная зона

Согласно подпункта 5 пункта 10 раздела 2 СП от 20 марта 2015 года № 237, для механической мастерской и подпункта 5 пункта 10 раздел 2 для материального склада - установлена предварительная санитарно-защитная зона не менее 50 м (V класс).

Согласно подпункта 6 пункта 43 раздела 10 СП от 20 марта 2015 года № 237, для гаража для хранения и технического обслуживания грузовых машин на 50 мест установлена предварительная санитарно-защитная зона не менее 100 м (IV класс).

Анализ результатов расчетов рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ без учета фона показал, что на всех площадках предприятия превышение ПДК на границе жилой зоны и нормативной санитарно-защитной зоны не выявлено.

Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания рабочих на период строительства, реконструкции и ремонте.

На период проведения строительно-монтажных работ для строителей предусмотрена организация санитарно-бытовых помещений. Бытовые помещения оборутся аптечкой для оказания первой помощи. В санитарно-бытовых помещениях предусмотрено регулярное проведение дезинфекционных, дезисекционных, дератизационных мероприятий. На период проведения работ рабочие обеспечены специальной одеждой, обувью и средствами индивидуальной защиты. На период проведения строительных работ водоснабжение предусмотрено привозное. Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительной площадки осуществляется в «Биотуалет», с последующей очисткой специализированной организацией.

6.7 Организация строительства

Продолжительность строительства

Продолжительность строительства определена согласно календарного графика, утвержденного заказчиком и составляет 7 месяцев. Начало строительства – июнь 2021 года, согласно письма заказчика №48-4-48-11-548 от 22 апреля 2021 года.

Задел по годам строительства составляет: 2021 год –100%.

6.8 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, 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 Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 апреля 2015 года № 304 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 10632), 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 ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2020.4) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2020 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-19;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-19;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-19;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2020, Выпуск 3;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2020, Выпуск 3;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2019;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2019 на 2020 год;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2020 (выпуск 1);

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (МАФ) УСН РК 8.02-03-2019;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком УМГ «Актобе» АО «Интергаз Центральная Азия» от 21 мая 2021 года согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года № 249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2020 г. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2021 г. выполнен с учетом 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.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Благоустройство территории и реконструкция зданий и сооружений промышленных площадок и подъездных автомобильных дорог КС-12 Шалкарского ЛПУ, расположенных в селе Кауылжыр, Шалкарского района, Актюбинской области» внесены следующие изменения и дополнения:

<u>Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам</u>

1. Представлена ситуационная карта-схема в системах координат, с указанием расстояний от промышленных площадок КС12 (старое), КС12 (новое) до ближайшей селитебной территории, объектов коммунально-гражданского назначений (СП от 20 марта 2015 года № 237).

2. В разделе «Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны» указана санитарно-защитная зона с определением класса опасности – для механической мастерской, материального склада, гаража для грузовых машин на 50 м/мест (СП от 20 марта 2015 года № 237).

3. В главе «Отходы потребления и производства» представлены сведения по отходам, с указанием класса опасности, степени воздействия на здоровье человека и окружающую среду (п.8 СП от 23 апреля 2018 года № 187).

4. Представлен перечень загрязняющих веществ на период эксплуатации предприятия (таблица 3.6).

5. В ремонтно-механической мастерской сварочные посты оборудованы фильтрами встроенным в технологическое оборудование (п. 174 СП от 24 февраля 2015 года № 174).

6. В раздел ТХ включена спецификация оборудования столовой (СП от 23 апреля 2018 года № 186).

7. В медицинском кабинете предусмотрена установка бактерицидного облучателя. Включено в спецификацию оборудования (СП от 31 мая 2017 года № 357).

8. Стирка специальной одежды работников предприятия предусмотрена на договорной основе (п. 108 -110 раздела 3 СП от 28 февраля 2015 года № 174).

9. Выделено помещение для сбора и хранения ртуть содержащих приборов и ламп (п. 84 раздела 3 СП от 28 февраля 2015 года № 174).

10. Предусмотрено применение строительных материалов I класса радиационной безопасности. (п. 32 ГН от 27 февраля 2015 года № 155).

11. Использование строительных материалов в ходе реализации проекта, предусмотрено при наличии протоколов испытаний на содержание природных радионуклидов и их эффективную удельную активность (пп. 3 п. 32 раздела 4 Гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом МНЭ РК от 27 февраля 2015 года №155).

12. В ПЗ указана общая численность работников предприятия. Организован медицинский пункт (п. 112 СП от 28 февраля 2015 года № 174).

13. Площадь постоянных и непостоянных рабочих мест предусмотрена не менее 2,2 м2 (п. 18 раздел 3 СП от 28 февраля 2015 года № 174).

14. При проектировании токарного цеха предусмотрены мероприятия, направленные на снижение шума на рабочих местах – кирпичная стена, отделяющая административные и вспомогательные помещения (п.69 СП от 28 февраля 2015 года № 174).

15. Примененный СанПин 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ» заменен на действующий СП от 28 февраля 2015 года № 177.

16. Раздел ПОС: предусмотрена выдача специальной одежды, обуви, средств индивидуальной защиты (п. 108 СП от 28 февраля 2015 года №177).

17. На период проведения строительно-монтажных работ водоотведение предусмотрено с помощью устройства мобильные туалетные кабины «Биотуалет» (п. 12,19 СП от 28 февраля 2015 года №177).

18. На период проведения строительных работ предусмотрено обеспечение горячим питанием (п. 141 СП от 28 февраля 2015 года №177).

19. Для оказания первой медицинской помощи на строительной площадке и в бытовых помещениях предусмотрены аптечки (п.139 СП от 28 февраля 2015 года №177).

Оценка воздействия на окружающую среду

20. Представлен откорректированный по замечаниям раздел «Оценка воздействия на окружающую среду».

Сметная документация

21. Предоставлен календарный график, утвержденный заказчиком.
22. Предоставлено письмо о начале строительства.
23. Предоставлен дефектный акт, утвержденный заказчиком.
24. Расценки в локальных сметах приведены в соответствие с действующей сметно-нормативной базой.
25. Локальные сметы откорректированы согласны принятым проектным решениям.
26. Предоставлен утвержденный заказчиком перечень оборудования и материалов, стоимость которых отсутствует в сметно-нормативной базе.

7.2 Оценка принятых решений

Рабочий проект по «Благоустройство территории и реконструкция зданий и сооружений промышленных площадок и подъездных автомобильных дорог КС-12 Шалкарского ЛПУ, расположенных в селе Кауылжыр, Шалкарского района, Актюбинской области» разработан в необходимом объеме в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными и требованиями.

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

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

В рабочем проекте учтены современные требования, применены местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Проектные решения с учётом внесенных изменений по п. 7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям, функциональному назначению объекта.

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

Рабочий проект с разделом «Оценка воздействия на окружающую среду» соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года, «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра ООС РК от 28 июня 2007 года № 204-п.

Рабочий проект соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденных приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 174; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года № 237, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных приказом МЗ РК от 23 апреля 2018 года № 187, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам коммунального назначения», утвержденных приказом МНЭ РК от 3 марта 2015 года № 183, Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания», утвержденных приказом МЗ РК от 23 апреля 2018 года № 186, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам здравоохранения», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 31 мая 2017 года № 357, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МНЭ РК от 28

февраля 2015 года № 177, Гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом МНЭ РК от 27 февраля 2015 года № 155.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 5

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
Новая промышленная площадка				
1	Площадь участка по отводу, в том числе:	га	5,7869	5,7869
2	Площадь участка под реконструкцию, в том числе:	га	4,7864	4,7864
3	Площадь застройки, всего; в том числе: площадь проектируемой застройки;	$м^2$	6428,0 742,5	6428,0 742,5
Старая промышленная площадка				
4	Площадь участка по отводу, в том числе:	га	4,7588	4,7588
5	Площадь участка под реконструкцию, в том числе:	га	3,26	3,26
6	Площадь застройки, всего; в том числе: площадь проектируемой застройки;	$м^2$	5569,4 4054,0	5569,4 4054,0
7	Общая протяженность автодорог	км	4,241	4,241
8	Категория дорог		III-в	III-в
9	Тип дорожной одежды / вид покрытия		капитальный, жесткого типа / железобетонные дорожные плиты	
10	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2020-2021 гг. всего, в том числе: СМР оборудование прочие		4513,260 3245,002 190,517 1077,741	4257,131 3245,002 190,517 821,612
	Из них в ценах: 2020 г.(ПИР) 2021 г. (в т.ч.экспертиза)			 93,721 4163,410
11	Продолжительность строительства	мес.	7	7

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Благоустройство территории и реконструкция зданий и сооружений промышленных площадок и подъездных автомобильных дорог КС-12 Шалкарского ЛПУ, расположенных в селе Кауылжыр, Шалкарского района, Актюбинской области» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Новая промышленная площадка

площадь участка по отводу; - 5,7869 га;

в том числе:

площадь участка под реконструкцию; - 4,7864 га;

в том числе:

площадь застройки, всего; - 6428,0 м^2;
в том числе:
площадь проектируемой застройки; - 742,5 м^2;

Старая промышленная площадка
площадь участка по отводу; - 4,7588 га;
в том числе:
площадь участка под реконструкцию; - 3,26 га;
в том числе:
площадь застройки, всего; - 5569,4 м^2;
в том числе:
площадь проектируемой застройки; - 4054,0 м^2;
общая протяженность автодорог; - 4,241 км
категория дорог; - III-в.;
тип дорожной одежды / вид покрытия; - капитальный, жесткого типа / железобетонные дорожные плиты;
общая сметная стоимость строительства
в текущих и прогнозных ценах 2020-2022 гг.
всего - 4257,131 млн. тенге,
в том числе: СМР - 3245,002 млн. тенге,
оборудование - 190,517 млн. тенге;
прочие - 821,612 млн. тенге;
продолжительность строительства - 7 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Филиал «Управление магистральных газопроводов» «Актобе» АО «Интергаз Центральная Азия», г. Актобе в соответствии с условиями договора от 09 марта 2021 года №01-0389.

3. Заказчику до ввода объекта в эксплуатацию обеспечить строительство и ввод в эксплуатацию пожарного депо для размещения негосударственной противопожарной службы с выездной техникой согласно нормативным документам в области пожарной безопасности (требуемое количество мест для пожарных автомобилей, размещение с учетом радиуса обслуживания всех зданий и сооружений и др.).

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Ақтөбе облысы Шалқар ауданының Қауылжыр ауылында орналасқан Шалқар ЛӨБ КС-12 кірме автомобиль жолдарын және өнеркәсіптік алаңдары ғимараттары мен құрылыстарын реконструкциялау және аумағын абаттандыру» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштерімен бекіту үшін ұсынылады:

Жаңа өнеркәсіптік алаң
бөлінген учаске ауданы - 5,7869 га;

соның ішінде:
реконструкцияланатын учаске ауданы - 4,7864 га;
соның ішінде:
құрылыс салу ауданы, барлығы - 6428,0 м^2;
соның ішінде:
жобаланатын құрылыс салу ауданы - 742,5 м^2;

Ескі өнеркәсіптік алаң
бөлінген учаске ауданы - 4,7588 га;
соның ішінде:
реконструкцияланатын учаске ауданы - 3,26 га;
соның ішінде:
құрылыс салу ауданы, барлығы - 5569,4 м^2;
соның ішінде:
жобаланатын құрылыс салу ауданы - 4054,0 м^2;
автожолдардың жалпы ұзындығы - 4,241 км
жолдардың санаты - III-в.;
жол төсемесінің типі / жабын түрі - күрделі, қатты типті / темірбетонды жол плиталары;

2020-2022 жж. ағымдағы және болжамды бағалармен алғандағы
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы - 4257,131 млн. теңге,
соның ішінде: ҚМЖ - 3245,002 млн. теңге,
жабдық - 190,517 млн. теңге;
өзгелері - 821,612 млн. теңге;
құрылыстың ұзақтығы - 7 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына 2021 жылғы 09 наурыздағы № 01-0389 шарт талаптарына сәйкес «Интергаз Орталық Азия АҚ «Ақтөбе» магистральды газ құбырлары басқармасы» филиалы кепілдік етеді.

3. Тапсырыс беруші объект пайдалануға енгізілгенге дейін өрт қауіпсіздігі саласындағы нормативтік құжаттарға сәйкес шығатын техникасы бар мемлекеттік емес өртке қарсы қызметті орналастыруға арналған өрт сөндіру депосын салу мен пайдалануға беруді қамтамасыз етсін (өрт сөндіру автомобильдері үшін талап етілетін орын саны, барлық ғимараттар мен құрылыстарға қызмет көрсету радиусын ескере отырып орналастыру және т.б.).

4. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оны осы сараптама қорытындысына сәйкестігіне тексеруі тиіс.

Жексенбай А.

И.о. генерального директора

РГП "Госэкспертиза"

Асанова Г.З.

Начальник отдела

РГП "Госэкспертиза"

Кажиякбарова И.Т.

Начальник отдела

РГП "Госэкспертиза"

Баширов Р.К.

Начальник отдела

РГП "Госэкспертиза"

Иманбаев С.Б.

Начальник управления

РГП "Госэкспертиза"

Кваша В.А.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Отарбекова Ш.М.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Доскалиева А.Б.

Главный специалист

РГП "Госэкспертиза"

Левченко Е.А.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Ехласов А.С.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Бегишева С.В.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Бердашев Б.Ж.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Бекисанова А.К.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Сыздыков А.Х.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Стригина Н.Ю.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Тургимбаева Ш.С.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Мусина З.Ж.

Главный специалист

РГП "Госэкспертиза"

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ49VDD00165657

Акимат Актюбинской области

Государственное Учреждение «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Актюбинской области»

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду

Наименование природопользователя:

Акционерное общество "Интергаз Центральная Азия" 010000, Республика Казахстан, Акмолинская область, Есильский район, г.Есиль, улица АЛИХАН БОКЕЙХАН, дом № 12

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 970740000392

Наименование производственного объекта: РП «Благоустройство территории и реконструкция зданий и сооруженийпромышленных площадок и подъездных автомобильных дорог КС-12 Шалкарского ЛПУ, расположенных в селе Кауылжыр, Шалкарского района,Актюбинской области» (на период строительства и эксплуатации)

Местонахождение производственного объекта:

Актюбинская область, Шалкарский район, Кауылжырский с.о., с.Кауылжыр ,

Актюбинская область, Шалкарский район, Кауылжырский с.о., с.Кауылжыр ,

Актюбинская область, Шалкарский район, Кауылжырский с.о., с.Кауылжыр ,

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Производить выбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

в 2021 году 32,227157661 тонн
в 2022 году 0,12631099 тонн
в 2023 году 0,12631099 тонн
в 2024 году 0,12631099 тонн
в 2025 году 0,12631099 тонн
в 2026 году 0,12631099 тонн
в 2027 году 0,12631099 тонн
в 2028 году 0,12631099 тонн
в 2029 году 0,12631099 тонн
в 2030 году 0,12631099 тонн
в 2031 году _____ тонн

2. Производить сбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

в 2021 году _____ тонн
в 2022 году _____ тонн
в 2023 году _____ тонн
в 2024 году _____ тонн
в 2025 году _____ тонн
в 2026 году _____ тонн
в 2027 году _____ тонн
в 2028 году _____ тонн
в 2029 году _____ тонн
в 2030 году _____ тонн
в 2031 году _____ тонн

3. Производить размещение отходов производства и потребления в объемах, не превышающих:

в 2021 году _____ тонн
в 2022 году _____ тонн
в 2023 году _____ тонн
в 2024 году _____ тонн
в 2025 году _____ тонн
в 2026 году _____ тонн
в 2027 году _____ тонн
в 2028 году _____ тонн
в 2029 году _____ тонн
в 2030 году _____ тонн
в 2031 году _____ тонн

4. Производить размещение серы в объемах , не превышающих:

4. Производить размещение серы в объемах , не превышающих:

в 2021 году _____ тонн
в 2022 году _____ тонн
в 2023 году _____ тонн
в 2024 году _____ тонн
в 2025 году _____ тонн
в 2026 году _____ тонн
в 2027 году _____ тонн
в 2028 году _____ тонн
в 2029 году _____ тонн
в 2030 году _____ тонн
в 2031 году _____ тонн

5.Выполнять согласованный план мероприятий по охране окружающей среды, на период действия настоящего Разрешения, а также мероприятия по снижению эмиссий в окружающую среду, установленные проектной документацией, предусмотренные положительным заключением государственной экологической экспертизы.
6.Выполнять программу производственного экологического контроля на период действия Разрешения.
7.Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на основании положительных заключений государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружаюущю среду, разделы Оценки воздействия в окружающую среду (далее-ОВОС), проектов реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению.
8. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению
Срок действия разрешения на эмиссии в окружающую среду с 11.05.2021 года по 31.12.2030 года
Примечание: * Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют со дня выдачи настоящего Разрешения и рассчитываются по формуле, указанной в пункте 6 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.Разрешения на эмиссии в окружающую среду действительно до изменения применяемых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении.Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения.

И.о. руководителя управления Кубенов Асхат Иванович

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

Место выдачи: г.Актобе **Дата выдачи:** 11.05.2021 г.

Приложение №1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Заключение государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, разделы ОВОС, проектов реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий

№	Наименование заключение государственной экологической экспертизы	Номер и дата выдачи заключения государственной экологической экспертизы
Выбросы		
Сбросы		
Размещение Отходов		
Размещение Серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Содержание территории в соответствии с природоохранными и санитарно-гигиеническим требованиям
2. В своей деятельности соблюдать нормы Экологического Кодекса РК
3. Вести учет образования отходов, их временное хранения и вывоз через специализированные предприятия
4. Принимать меры по сокращению объемов образования отходов
5. Представлять отчет по условиям природопользования в ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования по Актюбинской области». Срок исполнения: ежеквартально до 10 числа месяца следующего за отчетным кварталом.
6. Предоставлять отчет по фактическим эмиссиям в окружающую среду в ГУ «Департамент экологии по Актюбинской области». Срок исполнения: ежеквартально не позднее 10 рабочих дней следующего за отчетным кварталом.
7. Представлять отчет по программе производственного экологического контроля в ГУ «Департамент экологии по Актюбинской области». Срок исполнения: ежеквартально не позднее 10 рабочих дней следующего за отчетным кварталом.
8. Представлять отчет по плану мероприятий по охране окружающей среды в ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования по Актюбинской области». Срок исполнения:ежеквартально до 10 числа месяца следующего за отчетным кварталом.