ЭКСПЕРТ
ЭКСПЕРТ КОНСТАЛТИНГ ЦЕНТР

ТОО «ЭкспертКонсалтингЦентр»,
Республика Казахстан,
г. Атырау, Промышленная зона
"Береке" строение 32.
БИН 150940011671
Моб.: +7 708 420 80 69,
Тел.: +7 (7122) 39 60 20.
e-mail: office@expertcc.kz
www.expertcc.kz

«Құрылысшылар вахталық лагері»
жұмыс жобасы бойынша

21.09.2017 ж. № ЭКСКОНЦЕНТР-0107/17

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Монтажарнаулықұрылыс» Компаниясы АҚ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Poligram» ЖШС-гі

ЭКСПЕРТ
ЭКСПЕРТ КОНСТАЛТИНГ ЦЕНТР

ТОО «ЭкспертКонсалтингЦентр»,
Республика Казахстан,
г. Атырау, Промышленная зона
"Береке" строение 32.
БИН 150940011671
Моб.: +7 708 420 80 69,
Тел.: +7 (7122) 39 60 20.
e-mail: office@expertcc.kz
www.expertcc.kz

АЛҒЫ СӨЗ

«Құрылысшылар вахталық лагері» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды 2016 жылдың 24 ақпанында берілген Аккредиттеу туралы куәлік негізінде «ЭкспертКонсалтингЦентр» ЖШС-мен берілді.

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

ЭКСПЕРТ
ЭКСПЕРТ КОНСТАЛТИНГ ЦЕНТР

ТОО «ЭкспертКонсалтингЦентр»,
Республика Казахстан,
г. Атырау, Промышленная зона
"Береке" строение 32.
БИН 150940011671
Моб.: +7 708 420 80 69,
Тел.: +7 (7122) 39 60 20.
e-mail: office@expertcc.kz
www.expertcc.kz

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ ЭКСКОНЦЕНТР-0107/17 от 21.09.2017 г.

по рабочему проекту
«Вахтовый лагерь строителя**»**

ЗАКАЗЧИК:
АО Компания «Монтажспецстрой»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Poligram»

ТОО «ЭкспертКонсалтингЦентр»,
Республика Казахстан,
г. Атырау, Промышленная зона
"Береке" строение 32.
БИН 150940011671
Моб.: +7 708 420 80 69,
Тел.: +7 (7122) 39 60 20.
e-mail: office@expertcc.kz
www.expertcc.kz

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Вахтовый лагерь строителя»** выдано ТОО «ЭкспертКонсалтингЦентр», свидетельство об аккредитации №00034 от 24 февраля 2016 г.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Вахтовый лагерь строителя» разработан в 2017 году.

Настоящее заключение выполнено согласно договору №ЭКСКОНЦЕНТР-0116 от 23.08.2017г. на проведение экспертизы с АО Компания «Монтажспецстрой».

2. ЗАКАЗЧИК: АО Компания «Монтажспецстрой»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Poligram»,

- государственная лицензия на проектную деятельность II категории ГСЛ №001105 от 21.03.2007г., выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства

ГИП – Махмутов Н.Т., приказ о назначении №120-3 от 31.10.2016г.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства АО Компании «Монтажспецстрой»

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование от 28.10.2016 года, утвержденное заказчиком;
- акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) №4192 от 21.07.2014 года, изготовленный Жылыойским районным отделением АФ РГП на ПХВ «НПЦземкадастр»;
- архитектурно-планировочное задание №KZ77VUA00022846 от 21.07.2017г.;
- постановление Акимата Жылыойского района Атырауской области №320 от 17.07.2014г.

Технические условия:

- на электроснабжение №27-10768 от 02.02.2016 года.
- материалы инженерно-геологических изысканий, выполненные в 2017 году ТОО «Poligram» на основании государственной лицензии на изыскательскую деятельность ГСЛ №001105 от 21.03.2007 года, выданной Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

Письмо - заявка №ТН-102.12-4471 от 17.08.2017г. на проведение экспертизы рабочего проекта, выданное заказчиком.

Общая пояснительная записка
Генеральный план
Технологические решения
Архитектурно-строительная часть
Водоснабжение и канализация
Пожаротушение
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха
Электрооборудование и электрическое освщение
Слаботочные сети
Сметная документация
Охрана труда и техника безопасности

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Целью проекта является строительство вахтового поселка строителей.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок под строительство вахтового поселка расположен по адресу: Атырауская область, Жылыойский район, поселок Тенгиз.

Природно-климатические условия района строительства

Климат района отличается резкой континентальностью, аридностью, проявляющейся в больших годовых и суточных амплитудах температуры воздуха и в неустойчивости климатических показаний во времени года (из года в год).

Характеристика природно-климатических условий площадки строительства принята соответственно СНиП РК 2.04-01-2010 "Строительная климатология":

- климатический подрайон строительства - IVГ;
- тип климата - резко континентальный;
- средняя температура наиболее холодной пятидневки - "минус" 28ºС;
- средняя месячная температура воздуха за январь - "минус" 8,1ºС;
- средняя месячная температура воздуха за июль - "плюс" 32,1ºС;
- средняя относительная влажность воздуха наиболее теплового месяца - 46%;
- средняя относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца - 84%;
- среднегодовая температура воздуха - 8,4ºС;
- максимальная из средних скоростей ветра за январь - 6,0 м/с;
- преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - В;
- максимальная из средних скоростей ветра за июль - 4,7 м/с;
- преобладающее направление ветра за июнь-август - СЗ;
- количество осадков за ноябрь-март - 77 мм;
- количество осадков за апрель-октябрь - 113 мм.

Характеристика природно-климатических условий площадки строительства, соответственно СНиП 2.01.07-85* "Нагрузки и воздействия":

- расчетное значения веса снегового покрова - 50 кг/м^2;
- нормативное значение ветрового давления - 38 кг/м^2;
- район по гололедности - III, 10 мм.

Дорожно-климатическая зона - V.

Расчетная сейсмичность района строительства соответственно СНиП РК 2.03-300-2006 "Строительство в сейсмических районах" - 6 баллов.

Инженерно-геологические условия

В инженерно-геологическом разрезе выделены 2 инженерно-геологических элемента.

ИГЭ-1. Глины темно-коричневого цветов, легкие, пылеватые, известковые, твердой консистенции, с включениями гипса. Максимальная вскрытая мощность отложений 3,8 м, в интервале с 0,0 до 3,8 м, в скважинах №4 и №5.

Данные прочностных и деформационных характеристик этого элемента приводятся в соответствии с лабораторными испытаниями образца.

Условия проведения испытаний: полное водонасыщение образца в соответствии с ГОСТ 25100-2011 (Приложение В рекомендуемое, таблицы В.4).

Супесь песчанистая по модулю деформации относится к очень сильнодеформируемым.

Нормативные значения содержаний фракций гранулометрического состава:

- песок – 16,56 %;

- пыль – 51,32 %;
- глина – 32,12 %.

ИГЭ-2. Песок желтовато-коричневого цвета, от средней крупности до пылеватого, преимущественно средней крупности, известковый, средней плотности, средней степени водонасыщения, загипсованный.

На участке проектируемой площадки вскрыт всеми скважинами, залегает вторым слоем. Максимальная вскрытая мощность отложений 4,5 м в скважинах №2 и №3, в интервале 1,5-6,0 м.

Прочностные и деформационные характеристики этого элемента приводятся в соответствии со СНиП РК 5.01 -01-2002, приложения 1, пункта 4 таблицы 1 и 2. В соответствии с ГОСТ 25100-2011 г. песок относится по модулю деформации к среднедеформируемым. При разработке проектной документации нормативное значение модуля деформации рекомендуется принимать в соответствии СНиП РК 5.01-01-2002, приложение 1, таблица 1.

Грунтовые воды вскрыты на глубинах от 1,6 м до 1,9 м и являются крепким рассолом, слабощелочным (по щелочности), очень жестким (по жесткости), хлоридно-магневонатриевая типа. Коррозийная активность грунтовых вод по отношению к свинцовой оболочке кабеля (по pH) – и к алюминиевой оболочке кабеля (по pH) – средняя. По суммарному содержанию хлоридов и сульфатов грунтовые воды сильноагрессивные к алюминиевым и стальным конструкциям. По суммарному содержанию хлоридов и сульфатов грунтовые воды сильноагрессивные к портландцементу и сульфатостойкому цементу. По отношению к бетону марки W4; W6; W8 - сильноагрессивные (СНиП РК 2.01-19-2004).

6.2 Проектные решения

В рабочем проекте предусмотрено строительство вахтового лагеря строителя.

Согласно заданию на проектирование и техническим регламентам предусмотрены следующие здания и сооружения:

1. Административное здание на 50 человек;
2. Общежитие на 138 человек;
3. Столовая на 250 человек;
4. Здание котельной на 2,7 МВт;
5. Здание БКТПНг;
6. Здание Насосной станции водоснабжения и резервуаров хранения питьевой воды;
7. Здание Насосной станции пожаротушения и резервуаров хранения противопожарной воды;
8. Склад пожарного инвентаря;
9. Септики;
10. Площадка ДЭС;
11. Резервуар хранения дизтоплива;
12. Площадка для сбора мусора;
13. Иные сооружения, такие, как остановка, стоянка для автобусов, стоянка для легковых автомобилей.

6.2.1 Генеральный план

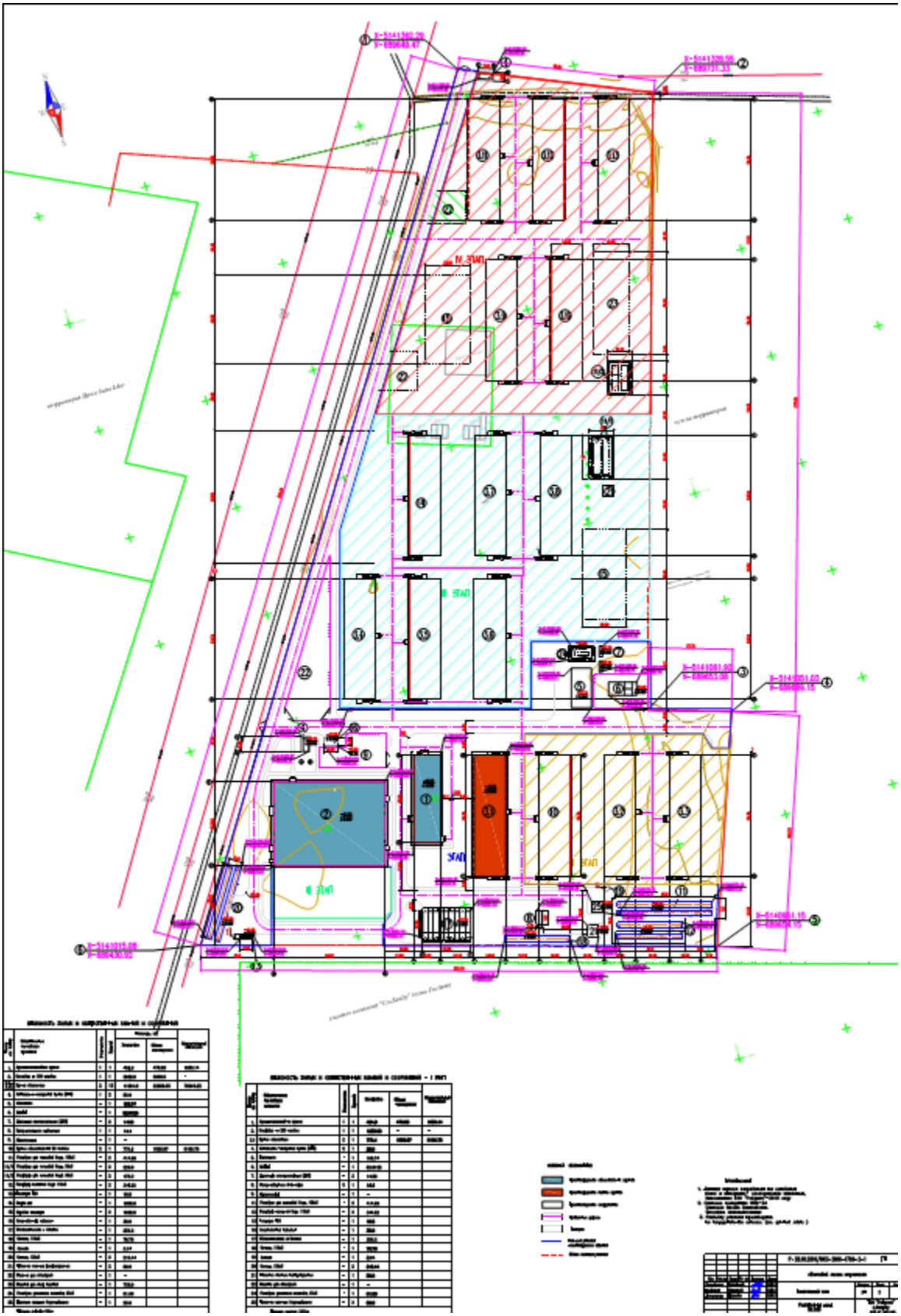
Здание вахтового лагеря находится на Вахтовом поселке Тенгиз Жылыойского района Атырауской области Республика Казахстан.

Схема генерального плана разработана в соответствии с санитарно-гигиенических и противопожарных требований, по СН 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Расстояния между зданиями и сооружениями приняты, согласно технологических норм и требований, отвечающих противопожарным нормам:

- влияния ветров преобладающего направления;
- примыкания подъездной дороги к существующей транспортной сети;
- санитарных норм и норм пожаро – взрывобезопасности;
- обеспечения благоприятных и безопасных условий труда;
- обеспечение рациональных производственных, транспортных и инженерных связей на площадке.

Схема генерального плана



Объект разделен на 4 независимых друг от друга этапа строительства. В рамках данного Договора проектированию относится 1-ый этап строительства, на котором расположены: 1 двухэтажное здание, общежитие на 138 человек, административное здание на 50 человек – двухэтажное, здание столовой на 250 человек с возможностью будущего расширения для единовременного пребывания 500 человек, блочно-модульное здание Контрольно-пропускного пункта, а также здание овощехранилища и бакалеи для нужд столовой. Мощности вспомогательных зданий и сооружений, а также пропускная способность здания столовой должны быть предусмотрены с перспективой будущего расширения на 2-4 этапа строительства.

Внутриплощадочные дороги - проезды приняты в соответствии с требованиями СН 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Конструкция проезжей части: толщина конструктивных слоев предусмотрено минимально допустимой, согласно требованиям СНиП РК 3.03-19-2003 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа». Ширина проезжей части 6,0м с двух сторон обрамленная бортовым камнем, аналогична конструкции проезжей части.

Конструкция дорожной одежды:

– песчано - гравийная смесь - 16см;

– щебень фракционный 20-40мм способом заклинки - 13см;

– гексагональная георешетка Tensar TriAx 170;

– грунт, уплотненный до коэф. плот. – 0,98.

На территории предусмотрены такие элементы благоустройства, как озеленение, устройство пешеходных дорожек (тротуаров), ограждение. Ограждение территории - металлическое, по трубам высотой 2,20 м, протяженностью 1138,5 м, ворота металлические 7,0м – 2шт.

Для удобства пешеходов предусмотрены тротуары вокруг дороги.

Конструкция тротуара и пешеходной дорожки:

– тротуарная плита (брусчатка) - 5см;

– песчано- гравийная смесь - 10см;

– грунт, уплотненный до коэф. плот. -0,98.

Для активного отдыха на территории размещены: общая физкультурная площадка, групповые площадки. Для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий предусматривается озеленение. На участках, свободных от застройки и инженерных сетей, производится посадка зеленых насаждений: деревьев, кустарников, изгородей.

Организацией рельефа предусмотрена высотная увязка проектируемых сооружений с дорогами и инженерными коммуникациями. Система вертикальной планировки принята сплошная, с соблюдением требуемых уклонов для отвода поверхностных вод. Средняя отметка насыпи 0.13м.

Способ водоотвода принят открытый. Сбор и отвод воды, стекающей во время дождя, таяния снега-от зданий и сооружений отводится по отмосткам, далее по спланированной поверхности за пределы ограждения в пониженные места рельефа

Инженерные сети предусмотрены с учетом взаимной увязки их с проектируемыми технологическими площадками, сооружениями в плане и продольном профиле.

Прокладка инженерных сетей: кабеля автоматики, связи, телефонизации, электрических, технологических, трубопроводов канализации, противопожарного и хозяйственно-питьевого водопроводов предусмотрены, в основном, подземно в траншеях, а тепловые сети на опорах надземно.

Инженерные сети предусмотрены в надземном и подземном исполнении с учетом взаимной увязки их с существующими точками подключения по соответствующим сетям, а также с проектируемыми коммуникациями.

Основные технические показатели

Площадь территории – 2,03га;

Площадь застройки - 4330,0 м^2;

Площадь покрытия внутриплощадочных дорог - 8505,0 м^2;

Площадь озеленения - 7465 м^2;

Коэффициент застройки - 21%;

Коэффициент озеленения - 37%.

6.2.2 Архитектурно-планировочные и конструктивные решения

Административное здание

Здание администрации выполнено сборно-разборным панельным вариантом.

Поставляется комплектно и монтируется на стройплощадке. Одноэтажное здание имеет прямоугольную форму в плане с размерами в осях 39,24м х 12,0м. Высота помещений составляет 2,5 м.

В состав помещений здания входят: тамбуры, коридор, приемная, электрощитовая, помещение АИТ, медпункт, санузлы мужские и женские, четыре помещения для работников администрации и кабинет руководителя.

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола здания, что соответствует абсолютной отметке - 23.55 по "ГП".

Чертежи марки "АР" разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривают мероприятия, обеспечивающие взрыво-пожаробезопасность при эксплуатации здания.

Здание - отапливаемое, вентилируемое, с внутренним водопроводом и канализацией, с электрическим освещением и силовым электрооборудованием.

Проектируемое административное здание - с несущим металлическим каркасом.

Пространственная жесткость и устойчивость обеспечивается системой стоек, панелей покрытия и основания и вертикальных связей.

Отделка стен помещений состоит из огнеупорных листов СМЛ и на чистовую отделку панелью Кримплат. Потолки также выполнены огнезащитным листом СМЛ и на чистовую отделку подвесными потолками "Ecophon Advantage" и "Армстронг".

Шумоизоляционные потолки "Ecophon Advantage" предусмотрены во всех рабочих кабинетах и местах длительного нахождения человека.

Полы выполнены из утепленных панелей с металлической рамой, покрытые линолеумом коммерческим, антистатистическим и керамической плиткой в зависимости от назначения помещения.

Покрытие из утепленных панелей с металлической рамой. Стены наружные из трехслойных сэндвич-панелей толщиной 120 мм от фирмы «Металл Профиль».

Стены внутренние и перегородки-сборные с отделочными листами по легким стальным профилям со звукоизолирующим заполнителем.

Кабины санузлов из ЛДСП, h=1950мм и глубиной 1200 мм в комплектной готовности.

Кровля - из профнастила по металлическим фермам.

Вокруг здания выполнить бетонную отмостку шириной 1200мм.

Основные технические показатели:

Число этажей - 1

Площадь застройки - 645,94 м^2.

Общая площадь - 470,88 м^2.

Полезная площадь - 410,84 м^2.

Строительный объем - 1956,14 м^3.

Здание общежития

Здание общежития выполнено сборно-разборным панельным вариантом. Поставляется комплектно и монтируется на стройплощадке.

Одноэтажное здание имеет прямоугольную форму в плане с размерами в осях 54,34м х 14,04м. Высота помещений составляет 2,5 м.

В состав помещений здания входят: коридор, душевые, умывальная, санузлы, жилые комнаты, подсобное помещение, холл, тамбур, комната для сушки и глажки белья, прачечная, кладовая. За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола здания, что соответствует абсолютной отметке -23.55 по "ГП".

Здание отапливаемое, вентилируемое, с внутренним водопроводом и канализацией, с электрическим освещением и силовым электрооборудованием.

Проектируемое здание общежития - с несущим металлическим каркасом. Пространственная жесткость и устойчивость обеспечивается системой стоек, панелей покрытия и основания и вертикальных связей.

Отделка стен помещений состоит из огнеупорных листов СМЛ и на чистовую панелью Кримплат Акрил.

Потолки также выполнены огнезащитным листом СМЛ и на чистовую отделку панелью Кримплат Акрил. Пол - из утепленных панелей с металлической рамой, покрытые - линолеумом коммерческим, антистатистическим или керамической плиткой в зависимости от назначения помещения.

Покрытие из утепленных панелей с металлической рамой.

Стены наружные из трехслойных сэндвич-панелей толщиной 120 мм от фирмы «Металл Профиль».

Стены внутренние и перегородки-сборные с отделочными листами по легким стальным профилям и со звукоизолирующим заполнителем.

Кабины санузлов из ЛДСП, h=1950мм и глубиной 1200 мм в комплектной готовности.

Кровля - из профнастила по металлическим фермам.

Вокруг здания выполнить бетонную отмостку шириной 1200мм.

Основные технические показатели:

Число этажей -2.

Площадь застройки - 877,7 м^2.

Общая площадь - 1475,8 м^2.

Полезная площадь - 1343,9 м^2.

Строительный объем - 6469,0 м^3.

Здание Столовой

Здание столовой выполнено сборно-разборным панельным вариантом. Поставляется комплектно и монтируется на стройплощадке.

Одноэтажное здание имеет прямоугольную форму в плане с размерами в осях 50,08м х 37,508м. Высота помещений составляет 2,5 м. В состав помещений входят: коридор, душевые, умывальная, санузлы, жилые комнаты, подсобное помещение, холл, тамбур, комната для сушки и глажки белья, прачечная, кладовая. За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола здания, что соответствует абсолютной отметке -23.55 по "ГП".

Здание отапливаемое, вентилируемое, с внутренним водопроводом и канализацией, с электрическим освещением и силовым электрооборудованием. Проектируемое здание - с несущим металлическим каркасом. Пространственная жесткость и устойчивость обеспечивается системой стоек, панелей покрытия и основания, и вертикальных связей.

Потолки - подвесные на металлическом каркасе.

Пол - из керамических плиток на бетонной плите. В санитарных узлах – полы из керамической плитки, предусмотрены трапы с уклоном пола к ним.

Покрытие - из утепленных панелей с металлической рамой.

Стены наружные внутренние и перегородки-сборные с отделочными листами по легким стальным профилям и звукоизолирующим заполнителем.

Кабины санузлов из ЛДСП, h=1950мм и глубиной 1200 мм в комплектной готовности.

Кровля из легких металлических элементов с покрытием листами профнастила. Заполнения проемов - окна пластиковые и двери деревянные - типовые. Вокруг здания выполнить бетонную отмостку шириной 1200мм.

Основные технические показатели:

Число этажей -1.

Площадь застройки - 1897,34 м^2.

Общая площадь - 1792,75 м^2.

Полезная площадь - 1477,27 м^2.

Строительный объем - 7048,62 м^3.

Здание овощехранилища и бакалеи

Здание овощехранилища и бакалеи - одноэтажное на базе блок - контейнера, прямоугольное в плане с размерами 21600х12000х2580 мм (LxBxH). За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола соответствующий абсолютной отм. - 23,70.

Здание Контрольно-пропускного пункта

Здание контрольно-пропускного пункта (КПП) одноэтажное на базе блок-контейнера, производство Containex, прямоугольное в плане с размерами 6055х2435х2800 мм (LxBxH). За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола соответствующий абсолютной отм. - 23,70.

Здание Котельной

Здание котельной - одноэтажное на базе блок-контейнера, прямоугольное в плане с размерами 6000х2400х2800 мм (LxBxH). За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола соответствующий абсолютной отм. - 23,70.

Здание БКТПНг

Здание БКТПНг - одноэтажное на базе блок-контейнера, прямоугольное в плане с размерами 12750х6300х2800 мм (LxBxH). За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола, соответствующий абсолютной отм. - 23,65.

Площадка дизельных электростанций (ДЭС – 2 шт.). Габаритный размер ДЭС составляет 4800х1550х2780 мм (LxBxH) (2 шт.). За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола соответствующий абсолютной отметки - 23,70.

Площадка сбора твердо-бытовых отходов

Площадка ТБО из квадратных и прямоугольных стальных труб, на ж/б площадке, рассчитанной на 4 мусорных контейнера, прямоугольная в плане, с размерами 6400х1500х2270 мм (LxBxH). За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола соответствующий абсолютной отметки - 23,80.

Насосная станция пожаротушения

Здание насосной станции пожаротушения - одноэтажное на базе блок - контейнера, прямоугольное в плане с размерами 6100х2400х2896 мм (LxBxH). За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола, соответствующий абсолютной отметки - 23,80.

Насосная станция водоснабжения

Здание насосной станции водоснабжения - одноэтажное на базе блок - контейнера, прямоугольное в плане с размерами 6100х2400х2896 мм (LxBxH). За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола, соответствующий абсолютной отметки - 23,80.

Склад пожарного инвентаря

Склад пожарного инвентаря - одноэтажный на базе блок - контейнера, прямоугольный в плане с размерами 6000х2400х2480 мм (LxBxH). За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола, соответствующий абсолютной отметки - 23,77.

Резервуары питьевой воды 160м^3 (2 шт.)

Резервуары питьевой воды представляют собой полиэтиленовые резервуары горизонтальные, подземного исполнения, с внешним диаметром 2374 мм и длиной 44 500 мм. Резервуары имеют горловины для доступа при обслуживании внутрь. Выступ горловин над поверхностью земли обусловлен исключением попадания осадочных стоков внутрь резервуара. Для предотвращения размывания грунта вокруг горловины предусмотрена железобетонная площадка обслуживания. Для самостоятельной устойчивости резервуар имеет подпорные ножки.

Резервуары пожарной воды 110м^3(2шт.)

Резервуары пожарной воды представляют собой полиэтиленовые резервуары горизонтальные, подземного исполнения, с внешним диаметром 2374 мм и длиной 29 370 мм. Резервуары имеют горловины для доступа при обслуживании внутрь. Выступ горловин над поверхностью земли обусловлен исключением попадания осадочных стоков внутрь резервуара. Для предотвращения размывания грунта вокруг горловины предусмотрена железобетонная площадка обслуживания. Для самостоятельной устойчивости резервуар имеет подпорные ножки.

Септик 110 м^3

Септик представляет собой полиэтиленовый резервуар горизонтальный, подземного исполнения с внешним диаметром 2374 мм и длиной 29 370 мм. Резервуар имеет горловину для доступа при обслуживании внутрь. Выступ горловины над поверхностью земли обусловлен исключением попадания осадочных стоков внутрь резервуара. Для предотвращения размывания грунта вокруг горловины предусмотрена железобетонная площадка обслуживания. Для самостоятельной устойчивости резервуар имеет подпорные ножки.

Септики по 130 м^3 – 2 шт.

Септики представляют собой полиэтиленовые резервуары горизонтальные, подземного исполнения с внешним диаметром 2374 мм и длиной 34 630 мм. Резервуары имеют горловину для доступа при обслуживании внутрь. Выступ горловины над поверхностью земли обусловлен исключением попадания осадочных стоков внутрь резервуара. Для предотвращения размывания грунта вокруг горловины предусмотрена железобетон-

ная площадка обслуживания. Для самостоятельной устойчивости резервуар имеет подпорные ножки.

Ограждение

По периметру площадки предусмотрено ограждение высотой 2,0 м из сетки рабица. Также предусмотрено ограждение по периметру для стоянки автобусов, автостоянки и БКТПН. Общая длина ограждения составляет 1467 м. Также для удобства обслуживания проектируемых сооружений запроектирован въезд на территорию. На въезде устанавливаются ворота. Ширина ворот – 7,0 метров.

Противопожарные мероприятия

Генеральный план решен в комплексе технологических и архитектурно-строительных требований, определяющих взаимное размещение зданий и сооружений с учетом местных условий. Обеспечен доступ пожарных машин и спецтехники. Предусмотрены резервуары для пожарной воды. Складские помещения выполнены из огнестойких материалов. Двери в помещения предусмотрены с пределом огнестойкости 0,75 часа.

Во взрывоопасных и пожароопасных помещениях все воздуховоды должны сооружаться из негорючих материалов.

Вентиляционные системы, перемещающие воздух с температурой до 80 °С, должны включать воздуховоды (если они не пересекают перекрытий) и фильтры (в помещениях с ограждениями из трудногорючих материалов).

Порядок эвакуации людей и материальных ценностей во время пожара зависит от количества и размеров выходов из помещения и путей эвакуации. Все двери, ведущие к выходам, должны открываться наружу. Окна к наружным выходам нельзя закрывать решетками и запирать на замок. Отделка коридоров на путях эвакуации выполнена из огнестойких материалов.

Конструкции железобетонные

Чертежи марки КЖ разработаны на основании задания на проектирование: "Вахтовый лагерь строителей" №МСС-2016-1799 и смежных разделов АР, КМ. Данный раздел включает разработку котлована и создание искусственного непучинистого грунта. Также раздел предусматривает разработку фундаментов, отмостку и железобетонную защиту для инженерных систем футлярами под фундаментом.

Котлован под фундамент разрабатывается на глубину 1,55 м. Дно уплотняется, устраивается слой щебня и песка, затем укладывается геотекстиль (геосинтетическая разделительная мембрана с плотностью не менее 200 гр/м²) и производится обратная засыпка с послойной (30 см) утрамбовкой непучинистой песчано-щебеночной смесью (смесь песка крупного или средней крупности (ГОСТ 8736-93**) - 40%, щебня (ГОСТ 826793*) - 60%). Уплотнение следует выполнять до достижения коэффициента уплотнения Ку=0,95 по Проктору. Контроль качества уплотнения грунта грунтовой подушки следует осуществлять в соответствии с требованиями РДС РК 5.01-09-2003 «Оперативный контроль за плотностью грунтов в условиях строительной площадки при их уплотнении», ГОСТ 28514-90 «Строительная геотехника. Определение плотности грунтов методом замещения объема» и ГОСТ 20276-99 «Грунты. Методы полевого определения характеристик прочности и деформируемости».

Естественным основанием под фундамент служат:

ИГЭ-1 - глина темно-коричневого цвета, легкая, пылеватая, известковая, твердой консистенции, с включением гипса. Максимально вскрытая мощность 3,8 м. Плотность грунта ɣ - 1,82 г/см³. Модуль деформации Е - 3,85 МПа Удельное сцепление С - 0,23 МПа. Угол внутреннего трения φ - 16,59°.

Величина набухания - 0,039 д.е.

ИГЭ-2 - песок желто-коричневого цвета, от средней крупности до пылеватого, преимущественно средней крупности, известковый. Средней плотности, средней степени водонасыщения, загипсованный. Максимально вскрытая мощность 4,5 м. Плотность грунта ɣ - 1,78 г/см^3. Модуль деформации Е - 13,84 МПа Удельное сцепление С - 0,01 МПа Угол внутреннего трения φ - 28,3 градуса.

Грунтовые воды залегают на глубине - 170 см. Нормативная глубина промерзания для: суглинков и глин - 1,17 м (в соответствии со СНиП РК 5.01-01-2002), супесей и песков мелких и пылеватых - 1,42 м (в соответствии со СНиП РК 5.01-01-2002).

Искусственным основанием под фундамент служит: утрамбованная грунтовая подушка из непучинистой песчано-щебеночной смеси. Физико-механические характеристики грунтовой подушки приняты следующие: плотность грунта ɣ - 1,62 г/см^3. Модуль деформации Е - 33,0 МПа.

Удельное сцепление С=0,0 МПа. Угол внутреннего трения φ - 33,0 градуса. Нижняя граница грунтовой подушки должна быть не выше глубины промерзания грунтов. Фундаментом под здание служит ленточный монолитный железобетон В20 W8 F75 с армированным каркасом из арматуры рабочей d12 AIII и хомутом d8 AI. Под фундамент укладывается бетонная подготовка В10 W8 F75.

Все бетонные изделия и конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполнять на сульфатостойком цементе. Антикоррозийная защита боковых открытых поверхностей бетонных и железобетонных конструкций выполняется путем нанесения эмульсии на битумно- каучуковой основе BASF MASTERSEAL 620 (2 слоя с толщиной покрытия не менее 1мм) от уровня подошвы до уровня планировочной отметки земли, а также на 150 мм ниже и на 300 мм выше планировочной отметки земли покрыть 2 слоями эпоксидного покрытия BASF MASTERSEAL 180 (2 слоя с общей толщиной покрытия не менее 0,25 мм). Дальнейшее нагружение конструкций фундамента производить после набора бетоном 70% проектной прочности. Для прокладки инженерных систем под фундаментом прокладывается трубные футляры и дополнительно защищаются железобетонной конструкцией.

Столовая

Искусственным основанием под фундамент служит: утрамбованная грунтовая подушка из непучинистой песчано-щебеночной смеси. Физико-механические характеристики грунтовой подушки приняты следующие: плотность грунта ɣ - 1,62 г/см^3; модуль деформации Е - 33,0 МПа, удельное сцепление С - 0,0 МПа; угол внутреннего трения φ - 33,0º.

Нижняя граница грунтовой подушки должна быть не выше глубины промерзания грунтов. Фундаментом под здание служит ленточный монолитный железобетон В20 W8 F75 с армированным каркасом арматурой рабочей d12 AIII и хомутом d8 AI. Под фундамент укладывается бетонная подготовка В10 W8 F75. Все бетонные изделия и конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполнять на сульфатостойком цементе.

Антикоррозийная защита боковых открытых поверхностей бетонных и железобетонных конструкций выполняется путем нанесения эмульсии на битумно- каучуковой основе BASF MASTERSEAL 620 (2 слоя с толщиной покрытия не менее 1мм) от уровня подошвы до уровня планировочной отметки земли, а также на 150 мм ниже и на 300 мм выше планировочной отметки земли покрыть 2 слоями эпоксидного покрытия BASF MASTERSEAL 180 (2 слоя с общей толщиной покрытия не менее 0,25 мм). Дальнейшее нагружение конструкций фундамента производить после набора бетоном 70% проектной прочности. Для прокладки инженерных систем под фундаментом прокладывается трубные футляры и дополнительно защищаются железобетонной конструкцией.

Здание овощехранилища и бакалеи

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола, соответствующий абсолютной отм. - 23,70. Фундамент выполнен из сборных фундаментных дорожных плит по ГОСТу 25912.0-91 и ГОСТ 17608-91. Поверхности фундаментных плит, контактирующих с грунтом, окрасить двумя слоями битумно-полимерной мастики по ТУ 102-186-79. Плиты изготавливать из бетона марки по водонепроницаемости W8 и морозостойкости F150 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94. Блок-контейнер устанавливать на водонепроницаемые прокладки. По выпускам плит по периметру здания уложить слой цементно-песчаного раствора /асфальтобетона/ М200 с уклоном наружу i=0.030.

Здание Контрольно-пропускного пункта

Фундамент - из сборных фундаментных дорожных плит по ГОСТу 25912.0-91 и ГОСТ 17608-91. Поверхности фундаментных плит, контактирующих с грунтом, окрасить двумя слоями битумно-полимерной мастики по ТУ 102-186-79. Плиты изготавливать из бетона марки по водонепроницаемости W8 и морозостойкости F150 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94.

Блок-контейнер устанавливать на водонепроницаемые прокладки. По выпускам плит по периметру здания уложить слой цементно-песчаного раствора /асфальтобетона/ М200 с уклоном наружу i=0.030.

Здание Котельной, Здание БКТПНг, Площадка дизельных электростанций (ДЭС) – 2 шт., площадка сбора твердо-бытовых отходов, насосные станции, склад пожарного инвентаря.

За относительную отм. 0,000 принят уровень чистого пола соответствующий абсолютным отм. -23,70-(-23.80). Фундамент предусмотрен из сборных фундаментных дорожных плит по ГОСТу 25912.0-91 и ГОСТ 17608-91. Поверхности фундаментных плит, контактирующих с грунтом, окрасить двумя слоями битумно-полимерной мастики по ТУ 102-186-79. Плиты изготавливать из бетона марки по водонепроницаемости W8 и морозостойкости F150 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94. Блок-контейнер устанавливать на водонепроницаемые прокладки. По выпускам плит по периметру здания уложить слой цементно-песчаного раствора /асфальтобетона/ М200 с уклоном наружу i=0.030.

Резервуары питьевой воды 160 м^3 (2 шт.)

Фундаменты под резервуары и площадки обслуживания предусмотрены монолитные, железобетонные, выполненные из бетона на сульфатостойком портландцементе марки В15, по водонепроницаемости W6, армированные сварными сетками и каркасами из арматуры класса AIII. Под фундаменты выполняется щебеночная подготовка, пропитанная битумом, толщиной 100мм. Основанием под щебеночную подготовку является тщательно утрамбованный грунт. Все бетонные конструкции, соприкасающиеся с землей, обмазать битумом в два слоя, толщиной не менее 1 мм.

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола – 26.27 (уровень земли). Главным основанием резервуара является железобетонная опорная монолитная плита ПОМ. Резервуар крепится к плите с помощью хомутов из стальной полосы, имеющих болтовое соединение с уголками, приваренными к закладным деталям плиты ПОМ.

Резервуары пожарной воды 110 м^3 (2шт.)

Фундаменты под резервуары и площадки обслуживания предусмотрены монолитные, железобетонные, выполненные из бетона на сульфатостойком портландцементе марки В15, по водонепроницаемости W6, армированные сварными сетками и каркасами из арматуры класса AIII. Под фундаменты выполняется щебеночная подготовка, пропи-

танная битумом, толщиной 100мм. Основанием под щебеночную подготовку является тщательно утрамбованный грунт. Все бетонные конструкции, соприкасающиеся с землей, обмазать битумом в два слоя, толщиной не менее 1 мм.

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола – 27.38 (уровень земли).

Главным основанием резервуара является железобетонная опорная монолитная плита ПОМ. Резервуар крепится к плите с помощью хомутов из стальной полосы, имеющих болтовое соединение с уголками, приваренными к закладным деталям плиты ПОМ.

Резервуар дизтоплива РГС25

Фундаменты под резервуара и площадки обслуживания предусмотрены монолитные, железобетонные, выполненные из бетона на сульфатостойком портландцементе марки В15, по водонепроницаемости W6, армированные сварными сетками и каркасами из арматуры класса AIII. По периметру площадка ограничена бетонным бордюром из бетона на сульфатостойком портландцементе марки В15, по водонепроницаемости W6. Под фундаменты выполняется щебеночная подготовка, пропитанная битумом, толщиной 100мм. Основанием под щебеночную подготовку является тщательно утрамбованный грунт. Все бетонные конструкции, соприкасающиеся с землей, обмазать битумом в два слоя, толщиной не менее 1 мм.

КНС

Фундаменты под кольца КНС предусмотрены сборные железобетонные. Под фундаменты выполняется щебеночная подготовка, пропитанная битумом, толщиной 100мм. Основанием под щебеночную подготовку является тщательно утрамбованный грунт.

Септик 110 м^3, 130 м^3 – 2 шт.

Фундамент под резервуар и площадку обслуживания предусмотрены монолитные, железобетонные, выполненные из бетона на сульфатостойком портландцементе марки В15, по водонепроницаемости W6, армированные сварными сетками и каркасами из арматуры класса AIII. Под фундаменты выполняется щебеночная подготовка, пропитанная битумом, толщиной 100мм. Основанием под щебеночную подготовку является тщательно утрамбованный грунт. Все бетонные конструкции, соприкасающиеся с землей, обмазать битумом в два слоя, толщиной не менее 1 мм. За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола – 24.11 (уровень земли).

Главным основанием резервуара является железобетонная опорная монолитная плита ПОМ. Резервуар крепится к плите с помощью хомутов из стальной полосы, имеющих болтовое соединение с уголками, приваренными к закладным деталям плиты ПОМ.

Остановка

За относительную отметку 0,000 принят уровень плиты остановки, соответствующий абсолютной отметки - 23,65. Фундамент - из монолитного ж/б плитного фундамента из бетона кл.В15 по стержням d8 AIII. Поверхности фундаментных плит, контактирующих с грунтом, окрасить двумя слоями битумно-полимерной мастики по ТУ 102-186-79. Плиты изготавливать из бетона марки по водонепроницаемости W8 и морозостойкости F150 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94.

Конструкции металлические

Административное здание, Здание общежития

Металлические конструкции Административного здания и Общежития запроектированы в соответствии с требованиями Технического регламента РК "Требования к без-

опасности металлических конструкций" от 31.12.2008г. №1353, СНиП 2.01.07.-85 "Нагрузки и воздействия", СНиП РК 5.04-23-2002 "Стальные конструкции. Нормы проектирования", СНиП РК 5.04-18-2002 "Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ", СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии", СНиП РК 5.03-37-2005 "Несущие и ограждающие конструкции", СНиП РК 2.03-30-2006 "Строительство в сейсмических районах".

Материал конструкций и марка стали приняты в зависимости от вида конструкций и с учетом расчетной температуры и приведены в ведомости элементов и спецификации металлопроката.

Стали, принятые в настоящем проекте, соответствуют требованиям Приложения 1 "Материалы для стальных конструкций и их расчетные сопротивления", СНиПа 5.04-23-2002 "Стальные конструкции. Нормы проектирования". Здания выполнены из металлоконструкций по связевой схеме. Устойчивость каркаса в продольном и поперечном направлении обеспечивается постановкой вертикальных связей. Пространственная устойчивость каркаса обеспечивается за счет совместной работы продольных и поперечных вертикальных связей и жесткого диска в уровне покрытия, создаваемого рамой панелей покрытия и их обшивкой листовыми материалами.

Здания запроектированы по модульному принципу в виде сборно-панельных конструкций. Часть конструкций монтируется на месте монтажа в силу конструктивных особенностей сборки зданий. Каркас здания состоит из панелей основания, покрытия, межэтажных стоек, вертикальных продольных и поперечных связей.

Панели основания и покрытия представляют собой металлические рамы из прокатных и гнутых профилей на заводской сварке. Панели рассчитаны на действие расчетных нагрузок величиной: - для панелей основания не более 360кг/м²; для панелей покрытия - не более 90кг/м².

Конструкции кровли состоят из стропильных ферм, вертикальных и горизонтальных связей по ним, распорок и прогонов. Фермы выполнены из гнутых замкнутых сварных профилей квадратного и прямоугольного сечения. Прогоны покрытия выполнены по разрезной схеме.

Расчет выполнен на основное сочетание нагрузок. Здания предназначены для возведения в районах с расчетной температурой минус 40°С и выше. Все заводские соединения - сварные, монтажные - на болтах нормальной точности класса В и монтажной сварке. Сварку элементов конструкций выполнить полуавтоматической в среде углекислого газа проволокой d=1.4 - 2.0мм или ручной электродуговой электросваркой по ГОСТ 5264-80* электродами типа Э46А по ГОСТ 9467-75*.

Антикоррозионная защита конструкций разработана в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии. Правила производства и приемки работ" и СНиП РК 5.04-23-2002 "Нормы проектирования. Защита строительных конструкций от коррозии".

Работы по защите конструкций от коррозии производить в соответствии с требованиями СН 1.03-05-2013 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве", а также ГОСТ 12.3.005-75 "Соблюдение техники безопасности при производстве окрасочных работ".

Конструкции здания обработать следующим образом:

- степень очистки от окислов - I ГОСТ 9.402-2004,

- степень обезжиривания поверхности - I ГОСТ 9.402-2004. Окраску конструкций производить:

- цинконаполненная эпоксидная грунтовка "Barrier" - 60мкм; - цинконаполненная эпоксидная грунтовка "Primastic Universal" - 170мкм; - эластичная полиуретановая краска - 50мкм.

Производитель краски - компания "Jotun". Антикоррозионную защиту, нарушенную в местах соединения в процессе производства сварочных работ, восстановить, предварительно очистив от сгоревшей грунтовки и краски. Марки стали элементов должны соответствовать указанным в данном проекте.

Материалы для сварки применять по таблице 55 Приложения 2 СНиП 5.04-23-2002 "Стальные конструкции. Нормы проектирования". Тип электродов по ГОСТ 9467-75 выбирать с учетом группы конструкций, указанной в ведомости элементов и учетом климатического района.

Столовая

Металлические конструкции здания запроектированы в соответствии с требованиями Технического регламента РК "Требования к безопасности металлических конструкций" от 31.12.2008г. №1353, СНиП 2.01.07.-85 "Нагрузки и воздействия", СНиП РК 5.04.-23-2002 "Стальные конструкции. Нормы проектирования", СНиП РК 5.04-18-2002 "Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ", СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии", СНиП РК 5.03-37-2005 "Несущие и ограждающие конструкции", СНиП РК 2.03-30-2006 "Строительство в сейсмических районах". Материал конструкций и марка стали приняты в зависимости от вида конструкций и с учетом расчетной температуры и приведены в ведомости элементов и спецификации металлопроката. Стали, принятые в настоящем проекте, соответствуют требованиям Приложения 1 "Материалы для стальных конструкций и их расчетные сопротивления" СНиПа 5.04-23-2002 "Стальные конструкции. Нормы проектирования". Здание запроектировано по модульному принципу в виде сборно-панельных конструкций. Часть конструкций монтируется на месте монтажа в силу конструктивных особенностей сборки здания. Устойчивость каркаса в поперечном направлении обеспечивают фермы, а в продольном направлении обеспечивается постановкой вертикальных и горизонтальных связей.

Конструкции кровли состоят из легких металлических ферм, вертикальных и горизонтальных связей по ним, распорок и прогонов. Фермы выполнены из гнутых замкнутых сварных профилей квадратного и прямоугольного сечения. Прогоны покрытия выполнены по разрезной схеме. Расчет выполнен на основное сочетание нагрузок. Здание предназначено для возведения в районах с расчетной температурой минус 40°С и выше. Все заводские соединения - сварные, монтажные - на болтах нормальной точности класса В и монтажной сварке. Сварку элементов конструкций выполнить полуавтоматической в среде углекислого газа проволокой d=1.4 - 2.0мм или ручной электродуговой электросваркой по ГОСТ 5264-80* электродами типа Э46А по ГОСТ 9467- 75*. Антикоррозионная защита конструкций разработана в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии. Правила производства и приемки работ" и СНиП РК 5.04-23-2002 "Нормы проектирования. Защита строительных конструкций от коррозии". Работы по защите конструкций от коррозии производить в соответствии с требованиями СН 1.03-05-2013 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве", а также ГОСТ 12.3.005-75 "Соблюдение техники безопасности при производстве окрасочных работ".

Конструкции здания обработать следующим образом: - степень очистки от окислов - I ГОСТ 9.402-2004, - степень обезжиривания поверхности - I ГОСТ 9.402-2004. Окраску конструкций производить:

- цинконаполненная эпоксидная грунтовка "Barrier" - 60мкм; - цинконаполненная эпоксидная грунтовка "Primastic Universal" - 170мкм; - эластичная полиуретановая краска - 50мкм. Производитель краски - компания "Jotun".

Антикоррозионную защиту, нарушенную в местах соединения в процессе производства сварочных работ, восстановить, предварительно очистив от сгоревшей грунтовки и краски. Марки стали элементов должны соответствовать указанным в данном проекте.

Материалы для сварки применять по таблице 55 Приложения 2 СНиП 5.04-23-2002 "Стальные конструкции. Нормы проектирования".

Тип электродов по ГОСТ 9467-75 выбирать с учетом группы конструкций указанной в ведомости элементов и учетом климатического района.

6.2.3 Технологические решения

Столовая

Исходным продуктом, на основе которого работает предприятие, является сырье. Предприятие с полным технологическим циклом.

Технологический процесс приготовления и отпуска блюд организован следующим образом:

загрузка продуктов производится в загрузочное помещение. Для хранения продукции на предприятии предусмотрены холодильный камеры, морозильная камера, сухая кладовая. В сухой кладовой хранение продуктов осуществляется на стеллажах с соблюдением правил товарного соседства (сахара, чая, кофе и других сыпучих продуктов). Для хранения продуктов предусмотрены стеллажи из нержавеющей стали.

Для хранения овощей предусмотрено отдельное помещение.

По мере необходимости сырье поступает в заготовочные цеха:

мясо-рыбный цех малой мощности, перерабатывает сравнительно небольшое количество мяса, рыбы. Изготавливает мелкокусковые, рубленные, порционные п/ф из крупно-кусковых п/ф. Цех оснащен двумя односекционными моечными ваннами, холодильным шкафом, столами производственными, полками навесными, мясорубкой, весами настольными. Приготовленные п/ф хранятся в установленном холодильном шкафу, по мере необходимости, в закрытых гастроемкостях доставляются в горячий цех.

Мучной цех предназначен для изготовления мучных п/ф. Цех оснащен раковиной для гигиенического мытья рук, тестомесом, тестораскаточной машиной, односекционной моечной ванной, весами, кондитерским столом со столешницей из бука. Готовые п/ф, по мере необходимости, в закрытых гастроемкостях транспортируются на тележке-шпильке в горячий цех.

Овощной цех предназначен для очистки и изготовления п/ф из очищенных овощей. Цех оснащен раковиной для гигиенического мытья рук, овощечисткой, односекционной моечной ванной с рабочей поверхностью, полками навесными, весами, овощерезкой. Очищенные, нарезанные овощи по мере необходимости поступают в горячий и холодный цеха.

Приготовленные п/ф в закрытых гастроемкостях поступают в горячий и холодный цеха.

Холодный цех предназначен для приготовления салатов, холодных блюд и закусок.

Оборудован производственным столом, односекционной моечной ванной, полкой, весами настольными, слайсером, холодильным шкафом с охлаждаемым объёмом 700л, t=0/+8С. Для непрерывного обеззараживания воздуха в цехе установлена бактерицидная лампа. Холодный цех имеет удобную связь с горячим цехом и с раздачей.

Для мытья кухонной посуды (функциональных емкостей) предусмотрен одноименный участок. Он оснащен в соответствии с требованиями двухсекционной ванной моечной. Сушка и хранение кухонной посуды – на специально выделенных стеллажах около моечных ванн. Имеется встроенный в моечную ванну измельчитель пищевых отходов. Установлен резервный проточный водонагреватель с разводкой по сети горячего водоснабжения.

Горячий цех предназначен для тепловой обработки продуктов. В горячий цех поступают полуфабрикаты, полностью подготовленные для тепловой обработки. Цех оснащен четырехконфорочной плитой, жарочной поверхностью, пароконвектоматом, производ-

ственными столами различной длины, весами настольными, полками настенными, полкой для разделочных досок, односекционной моечной ванной, холодильным шкафом с охлаждаемым объёмом 700 л, t=0/+8 С. Над тепловым оборудованием установлены вентиляционные зонты, имеющие фильтры-масложироуловители испарений. Для непрерывного обеззараживания воздуха в цехе установлена бактерицидная лампа. Коэффициент одновременности работы электрического оборудования в предприятии-0,7; коэффициент загрузки электрооборудования-0,65.

Приготовленные блюда выдаются на раздачу, через которую ведется отпуск продукции в обеденный зал.

На предприятии используется многоразовая посуда. Использованная посуда собирается из зала и передается в моечную столовой посуды через отдельный оконный проем.

В моечной столовой посуды установлен стол для сбора отходов, 2-секционная моечная ванна, посудомоечная машина периодического действия достаточной производительности, стол для чистой посуды, душирующего устройства для смыва остатков пищи.

Над посудомоечной машиной установлен вытяжной вентиляционный зонт.

Процесс мойки посуды последовательный: механическое удаление остатков пищи, промывание посуды с помощью душирующего устройства, мойка в посудомоечной машине с применение моющих средств. Чистая посуда хранится на стеллажах и передается на производство через технологический дверной проем в стене.

Для персонала предусмотрен гардероб с санитарным узлом и душевыми. Для раздельного хранения домашней и спецодежды персонала предусматриваются шкафы на два отделения. В санузле для персонала устанавливается кран со смесителем на уровне 0,5метра от пола и сливной трап для забора воды для мытья пола. Уборочный инвентарь хранится в помещении уборочного инвентаря.

В составе помещений столовой предусмотрен вестибюль, гардероб для посетителей, а также с/у для посетителей.

Объемно-планировочные решения и состав помещений столовой обеспечивают последовательность технологических процессов, исключают встречные потоки сырой и готовой продукции, использованной и чистой посуды, встречного движения посетителей и персонала.

Оборудование столовой работает на электричестве. Производственные столы, моечные ванны, изготовлены из нержавеющей стали. Оборудование соответствует мировым стандартам качества, отвечает нормам техники безопасности, сертифицировано.

Форма обслуживания – самообслуживание.

Режим работы столовой с 9.00 до 18.00

Ассортимент продукции:

Холодные закуски, салаты - 3 наименования.

Первые горячие блюда - 3 наименования.

Вторые горячие блюда - 3 наименований.

Гарниры - 3 наименования.

Горячие напитки - 3 наименования.

Холодные напитки - 3 наименования.

Численность производственного персонала

№ п/п	Должность	Режим работы, час	Количество смен в день	Количество человек	
				В смену	Всего
1	Повар	09:00-23:00	2	4	8

2	Кухонный рабочий	09:00-23:00	2	1	2
3	Мойщик посуды	09:00-23:00	2	2	4
	ИТОГО			7	14

Максимальное планируемое количество работающих на производстве - в смену – 7 человек.

Численность персонала соответствует характеру, сложности и трудоемкости выполняемых операций, с учетом возможности совмещения трудовых функций. Определение профессионально-квалификационного состава рабочих следует принимать в соответствии с «Единым тарифно-квалификационным справочником работ».

Охрана труда, производственная санитария и техника безопасности

Проектом предусматривается осуществление мероприятий направленных на выполнение системы ГОСТов безопасности труда и промсанитарии.

К ним относятся:

- размещение оборудования в соответствии с технологическим процессом;
- организация специализированного рабочего места при работе с вредными веществами;
- при заключении договора на поставку оборудования и мебели должны быть получены необходимые сертификаты соответствия и санитарно-эпидемиологические заключения;
- подключение и заземление всего оборудования выполняется согласно правилам устройства электроустановок (ПУЭ);
- изоляция электрооборудования и электрических сетей принимается в соответствии с их номинальным напряжением;
- оптимальный микроклимат в помещениях обеспечивается за счет систем отопления и вентиляции;
- окраска оборудования и трубопроводов выполняется в сигнально предупредительные цвета в соответствии с ГОСТ 12.4.026-76.

Объемно-планировочное решение исключает возможность пересечения путей движения посетителей и персонала. Во всех производственных цехах предусматривается приточно-вытяжная система вентиляции. Над теплоотдающим оборудованием устанавливаются приточно-вытяжные зонты, обеспечивающие необходимый режим вытяжки и притока воздуха. Бытовые помещения (туалет, душевая, гардероб персонала) оборудуются автономными системами вытяжной вентиляции, благодаря чему микроклимат всех помещений будет соответствовать гигиеническим требованиям.

Здание Овощехранилища и Бакалеи

Овощехранилище рассчитано для хранения картофеля, свеклы, лука, моркови, яблок в пластиковых контейнерах или в других видах контейнерах. Сроки хранения овощей рассчитаны на 2 месяца. В контейнерах и ящичных поддонах на 200 – 600кг объемом до 1 м^3 хранят картофель, корнеплоды, лук, морковь, капусту, яблоки. Лук, чеснок, морковь, плоды хранят в деревянных ящиках. Лукохранилища оборудуют стеллажами в 2-4 яруса.

Расстояние между стеллажами-60-80 см, от пола до нижнего стеллажа – не менее 40 см, а от верхнего стеллажа до потолка- 1м. В середине хранилища на всю его длину предусматривают центральный коридор шириной около 1,0м.

В хранилищах с вентиляцией допускается хранение овощей на среднегрузовых стеллажах. От верхнего яруса стеллажа до потолка должен оставаться зазор не менее

чем 80см. Высота стеллажа 1800, глубина 600, общая длина 1800-1500, количество секций 1, количество ярусов хранения 3.

Предельная нагрузка, выдерживаемая складскими полочными стеллажами, составляет порядка 300-1000 кг (с расчетом на одну полку). Преимущества среднегрузовых стеллажей:

- удобство конструкции (сборно-разборная система, простота сборки);
- возможность складирования коробок и неупакованных товаров;
- наличие прямого доступа к любой единице складированного товара.

Вид ворот принят шириной 2.0 м, высотой 2,13 м. Ворота состоят из двух створок, которые крепятся к основанию проема при помощи петель. Данная конструкция позволяет производить открытие ворот под 120 градусов. Технологическая часть проекта разработана для хранения различных видов продуктов питания для столовой на 250(500) мест «Вахтового лагеря строителя». Для хранения плодоовощных культур и сухих продуктов приняты контейнеры, оборудованные специальной системой контроля внутренней среды. Размеры контейнеров в плане 6х2,4 м, в количестве 9 штук, контейнеры занимают площадь – 130 м^2. Хранение плодоовощных культур и сухих продуктов принято в отдельных контейнерах и стеллажах. Для предотвращения механических повреждений плодоовощной продукции применены различные модульные контейнеры с размерами 1200х830 мм, вместимостью 450 кг. Складирование модульных контейнеров производиться в 2 яруса.

Контейнеры плодоовощных продуктов в количестве 6 штук занимают площадь = 86,4 м, 12 штук занимают площадь = 172,8 м^2. Перечень плодоовощных продуктов для хранения с расчетом на 2 месяца:

250 человек	500человек
1. Картофель – 4500 кг	1. Картофель – 9000 кг.
2. Капуста белокочанная – 1500 кг	2. Капуста белокочанная – 3000 кг
3. Свекла – 750 кг	3. Свекла – 1500 кг
4. Лук – 1500 кг	4. Лук – 3000 кг
5. Морковь – 1500 кг	5. Морковь – 3000 кг
6. Перец – 750 кг	6. Перец – 1500 кг
7. Яблоки – 1500	7. Яблоки – 3000 кг
8. Тыква – 1500 кг	8. Тыква – 1500 кг

Итого плодоовощных культур на 500 человек: 27000 кг = 27.0 т. На складах пищевых продуктов стеллажи располагают вдоль продольных стен. В середине хранилища оставляют коридор. Все пищевые продукты хранят на стеллажах, поддонах, подтоварниках.

Контейнеры пищевых продуктов в количестве 3 штук занимают S = 43,2 м^2, 6 штук занимают площадь = 86,4 м^2.

Перечень пищевых продуктов для хранения с расчетом на 2 месяца:

250 человек	500 человек
9. Макароны – 1000 кг	9. Макароны – 2000 кг
10. Гречка – 500 кг	10. Гречка – 1000 кг
11. Рис – 500 кг	11. Рис – 1000 кг
12. Перловка – 500 кг	12. Перловка – 1000 к
13. Пшено – 500 кг	13. Пшено – 1000 кг
14. Горох – 500 кг	14. Горох – 1000 к
15. Сахар – 1000 кг	15. Сахар – 2000 кг
16. Чай – 200 кг	16. Чай – 400 кг
17. Специи – 50 кг	17. Специи -100 кг
18. Соль – 250 кг	18. Соль – 500 кг
19. Мука – 1000 кг	19. Мука – 2000 кг

20. Сухофрукты – 1000 кг	20. Сухофрукты – 2000 кг
21. Сода – 50 кг	21. Сода – 100 кг
22. Сок – 500 л	22. Сок- 1000 л
23. Масло сливочное – 25 кг	23. Масло сливочное – 50 кг
24. Масло подсолнечное -	24. Масло подсолнечное –

Итого пищевых продуктов на 500 человек: 7575 кг = 15,150 т. Всего площадь складских помещений : S = 259,2 м^2.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха

Система отопления и вентиляции разработана на основании задания на проектирование, выданного заказчиком, генерального плана и архитектурно-строительных решений, в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование».

Климатические условия района проектирования приняты согласно СНиП РК 2.04-01-2010:

- температура воздуха наиболее холодной пятидневки - 26°С;
- расчетная летняя температура для проектирования кондиционирования: 36,2°С;
- расчетная летняя температура для проектирования вентиляции: 30,1°С;
- расчетная скорость ветра для холодного периода: 8 м/с;
- продолжительность отопительного периода: 177суток;
- средняя температура отопительного периода: -3,4°С;
- барометрическое давление: 1010 ГПа;
- расчетные данные наружного воздуха для систем вентиляции:
- в теплый период года tн = 30,1 °С, Iн = 59,9 кДж/кг;
- в холодный период года tн = –26 °С, Iн = –25 кДж/кг.

Источник теплоснабжения - проектируемая блочная котельная.

Теплоноситель - вода с параметрами 95-70°С.

Система отопления здания общежития - двухтрубная с горизонтальной разводкой трубопроводов. В качестве нагревательных приборов проектом приняты алюминиевые секционные радиаторы Colidor 500/80. Для удаления воздуха из систем отопления и теплоснабжения предусмотрены воздухоспускные устройства.

Для создания комфортных условий в летнее время в помещениях с пребыванием людей установлены сплит-системы настенного типа.

Вентиляция здания общежития - приточно-вытяжная с естественным и принудительным побуждением. Приток - естественный неорганизованный. В прачечной, комнате для сушки и глажки белья, санузлах, умывальных и в душевых предусмотрены вытяжные системы с механическим побуждением.

Система отопления здания АБК - двухтрубная с горизонтальной разводкой трубопроводов. В качестве нагревательных приборов проектом приняты алюминиевые секционные радиаторы Colidor 500/80. Для удаления воздуха из систем отопления и теплоснабжения предусмотрены воздухоспускные устройства.

Для создания комфортных условий в летнее время в помещениях с пребыванием людей установлены сплит-системы.

В административно-бытовом корпусе принята естественная вентиляция.

В санузлах предусмотрена вытяжка принудительная, вентилятором К150XL.

Воздуховоды изготавливаются из стальных оцинкованных листов ГОСТ 14918-80.

Система отопления здания столовой - двухтрубная с горизонтальной разводкой трубопроводов. В качестве нагревательных приборов проектом приняты алюминиевые

секционные радиаторы Colidor 500/80. Для удаления воздуха из систем отопления и теплоснабжения предусмотрены воздухоспускные устройства.

Для создания комфортных условий в летнее время в помещениях с пребыванием людей предусмотрены сплит-системы колонного и настенного типа.

В столовой реализована приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Все системы разделены по функциональному назначению помещений.

Теплоснабжение приточных установок осуществляется теплоносителем, водой с параметрами 95-70°С.

Воздуховоды приняты металлические из оцинкованной стали класса "Н" по ГОСТ 14918-80. Воздуховоды приточных систем изолировать изоляцией толщиной 25 мм.

Все воздуховоды, проложенные вне здания, изолировать изоляцией толщиной 50 мм.

Монтаж систем отопления и вентиляции вести согласно СНиП 3.05.03-85.

Основные показатели по разделу:

Расчетный расход тепловой энергии

на отопление

- здания общежития	44,86 кВт;
- административного здания	21,89 кВт;
- здания столовой	79,50 кВт;

на вентиляцию

- здания столовой	198,00 кВт;

на горячее водоснабжение

- здания общежития	103,75 кВт;
- административного здания	24,76 кВт;
- здания столовой	880,16 кВт;

Расчетный расход холода

- здания общежития	99,78 кВт;
- административного здания	56,80 кВт;
- здания столовой	144,60 кВт.

Тепловые сети

Для теплоснабжения проектируемого вахтового поселка предусматривается блочно-модульная котельная.

Проектируемая площадка состоит из следующих зданий и сооружений, подлежащих теплоснабжению:

- здание административного бытового корпуса;
- столовая на 250 человек;
- здание общежития.

Теплоснабжение проектируемых зданий осуществляется от блочно-модульной котельной.

Теплоноситель - вода с параметрами 95-70ºС.

Трубопроводы тепловых сетей запроектированы из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 Вст. 10 ГОСТ 10705-80*, трубопроводы ГВС - из водогазопроводных оцинкованных стальных труб по ГОСТ 3262-75*.

Прокладка тепловых сетей - надземная на низких опорах высотой 0,5 м. При пересечении автодорог и асфальтированных площадок тепловые сети прокладываются подземно в непроходных железобетонных каналах.

Все каналы подземных переходов через автодороги перед укладкой в траншею, обмазать горячим битумом по битумной мастике.

Для компенсации тепловых удлинений трубопроводов приняты П-образные компенсаторы, а также углы поворота 90º.

Уклон теплосети, независимо от направления движения теплоносителя, принят по направлению к спускникам, не менее 0,002.

Антикоррозийная изоляция трубопроводов запроектирована: для надземных трубопроводов - масляно-битумная в 2 слоя по грунтовке ГФ-021, для подземных трубопроводов - изол в 2 слоя по холодной изольной мастике марки МРБ-Х-Т15.

Тепловая изоляция выполнена полуцилиндрами минераловатными на синтетическом связующем толщиной 40-50 мм. Покровный слой - листы алюминиевые ГОСТ 21631-76.

Монтаж и испытания тепловых сетей вести согласно СНиП 3.05.03-85.

Тепловые сети испытываются на прочность давлением 1,25 рабочего, но не менее 1,6 МПа.

Водоснабжение и канализация

Водоснабжение

Водоснабжение проектируемого вахтового поселка, в связи с отсутствием стационарного источника водоснабжения, осуществляется привозной водой питьевого качества.

Хранение запаса воды на хозяйственно-питьевые нужды проживающих предусмотрено в двух подземных резервуарах емкостью 160 м^3 каждый. Заполнение резервуаров осуществляется передвижной автотехникой, забор воды и подача потребителям – блочно-модульной насосной станцией водоснабжения производительностью 71 м^3/час, напором 22,0 м.в.ст.

Наружные сети проектируемого хозяйственно-питьевого водопровода выполнены из полиэтиленовых труб диаметром 32-225 мм PE100 SDR17 по СТ РК ИСО 4427-2004. Наружные сети хозяйственно-питьевого водоснабжения прокладываются подземно, на глубине заложения от поверхности земли до низа трубы -1,8 м.

Источником противопожарного водоснабжения является проектируемые два подземных резервуара пожарной воды объемом 110 м^3 каждый. Наружные сети противопожарного водоснабжения выполнены из полиэтиленовых труб диаметром 140 PE100 SDR11 по СТ РК ИСО 4427-2004. Наружные сети проектируемого противопожарного водопровода прокладываются подземно, на глубине от поверхности земли до низа трубы - 2,0 м.

Вода из резервуаров противопожарного запаса забирается пожарными насосами и подается в сеть противопожарного водоснабжения.

Исходя из принятой схемы пожаротушения, предусматривается следующий состав сооружений и сетей:

насосная станция пожаротушения в блочно-модульном исполнении;

резервуары для хранения противопожарного запаса воды V=110м^3 каждый (2 единицы);

сеть кольцевого противопожарного водопровода.

Насосная станция пожаротушения

Основным оборудованием насосной пожаротушения являются центробежные насосы, которые разделены на две группы:

- первая группа - для подачи воды на пожаротушение, к установке приняты насосы, в количестве 2-х штук (один насос рабочий, второй - резервный), производительностью Q=63,0 м^3/ч, напором Н=45 м.в.ст.

- вторая группа насосов - для поддержания давления в кольцевом трубопроводе, в количестве 2-х штук (один насос рабочий, второй - резервный), производительностью 12,0 м^3/ч, напором 21 м.

Резервуары противопожарного запаса воды

Из-за отсутствия на площадке источника водоснабжения проектом предусмотрено снабжение водой привозным путем.

Для хранения противопожарного запаса воды предусмотрена установка пластиковых подземных горизонтальных резервуаров в количестве 2-х штук, емкостью 110 м^3 каждый.

Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение принят 1струя х 2,5 л/с.

Время работы пожарного крана – 3 часа.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение составляет 15,0 л/с.

Необходимый запас воды на внутреннее и наружное пожаротушения составляет 189,0 м^3.

Наружные сети противопожарного водопровода

Всасывающие трубопроводы от резервуаров противопожарного запаса до насосной станции и напорные трубопроводы от нее до кольцевой сети противопожарного водопровода, в соответствии с п.10.5 и п.10.6 СНиП РК 4.01-02-2009, прокладываются в две нитки, каждая из условия пропуска 100% расчетного расхода.

Обвязка трубопроводов резервуара противопожарного запаса воды запроектирована из стальных труб диаметром 219х5,0 мм по ГОСТ 10704-91. Обвязка трубопроводов блочной насосной запроектирована из стальных труб диаметром 57х3,5-159х4,5 мм по ГОСТ 10704-91.

Для защиты стальных труб от почвенной коррозии предусмотрена усиленная антикоррозионная изоляция поливинилхлоридной липкой лентой марки МИЛ-ПВХ-СЛ в 2 слоя, с защитной оберткой – ПЭКОМ.

Противопожарный водопровод от насосной станции и кольцевой трубопровод принят из полиэтиленовых труб диаметром 140 мм PE100 SDR17 СТ РК ИСО 4427-2004.

При пересечении полиэтиленовых трубопроводов с дорогой запроектирован защитный футляр из полиэтиленовых труб с увеличенной толщиной стенки.

Наружное пожаротушение предусматривается передвижной пожарной техникой от пожарных гидрантов по ГОСТ 8220-90Е. Пожарные гидранты запроектированы вдоль дороги на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части. Каждый гидрант комплектуется шкафом с вспомогательным оборудованием. Шкаф пожарного гидранта содержит ручной пожарный ствол, пожарные рукава, распределительные насадки и ключ шлангового соединения. Для установки запорной арматуры и гидрантов на сети водопровода запроектированы колодцы из сборных железобетонных колец ГОСТ 8020-90 диаметром 1,5 м, оборудованные стремянками для спуска и подъема людей.

Согласно СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002 у мест расположения подземных пожарных гидрантов устанавливаются указатели с нанесением люминесцентной краской буквенных индексов ПГ, цифровыми значениями расстояния от указателя до гидранта в метрах.

Глубина заложения противопожарного водопровода принята 2,0 м от поверхности земли до низа трубы.

Грунт, в основании под трубой, должен быть тщательно выровнен и не должен содержать твердые включения. Пластмассовые трубы укладываются на песчаное основание толщиной 15 см, которое выполняется по всему поперечному сечению траншеи. При обратной засыпке пластмассовых трубопроводов следует предусматривать подбивку пазух и защитный слой над верхом труб толщиной 30 см из мягкого местного грунта, не содержащего твердые включения (щебень, камни, кирпич и т. д.). При этом применение

ручных и механических трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается. В зимнее время устройство защитного слоя должно производиться незамерзшим грунтом.

Канализация

Источниками сточных вод являются следующие здания проектируемого объекта:

- здание общежития;
- здание столовой;
- административное здание.

Наружные сети проектируемой бытовой канализации выполнены из полиэтиленовых труб диаметром 110-225 мм SDR41 по СТ РК ИСО 4427-2004. Наружная прокладка трубопроводов самотечной бытовой канализации предусмотрена с уклоном не менее 0,008 - от административного здания и общежития через проектируемую комплектную КНС в септик объемом 100 куб.м.; от столовой - в проектируемые септики емкостью 130 куб.м - 2 шт., откуда вывозятся, по мере необходимости, спецавтотранспортом в места, согласованные органами СЭН.

Смотровые колодцы самотечной канализационной сети предусмотрены из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90.

Основные показатели по разделу:

Расчетный расход воды

- на хозяйственно-питьевые нужды - 57,8 $м^3$/ч;
- на внутреннее пожаротушение - 2,5 л/с;
- на наружное пожаротушение - 15,0 л/с.

Расчетный расход хозяйственно-бытовых сточных вод - 57,8 $м^3$/ч.

Внутренние системы водоснабжения

Внутренние системы холодного и горячего водоснабжения проектируемых зданий столовой, общежития и административного здания предусматриваются из полипропиленовых водопроводных труб марки ПНД "питьевая" по ТУ 658 РК 39061874-ТОО-001-2000. Вода питьевого качества подводится к сантехническому оборудованию, технологическому оборудованию столовой и мойкам. Фиксация труб вдоль стен производится креплением с клипсами. На водопроводной сети предусматривается установка запорной арматуры. Прокладка трубопроводов систем водоснабжения скрытая, в санузлах -открытая. На водопроводной сети предусматривается установка запорной арматуры.

Источником водоснабжения является проектируемые резервуары питьевой воды.

Внутренние сети пожаротушения здания общежития выполнены из стальных электросварных труб диаметром 57-89 мм по ГОСТ 10704-91.

Пожарные краны размещаются в пожарных шкафах в общедоступных местах на высоте 1,35 м и оборудованы:

- пожарным клапаном с соединительной головкой;
- напорным пожарным рукавом с присоединенным к нему пожарным стволом;
- пожарным рукавом, присоединенным клапану

При прокладке пластмассовых труб через перекрытия их следует обертывать гидроизоляционным материалом без зазора, места прохода стояков заделывают цементным раствором на всю толщину перекрытия.

Внутренние системы канализации

В здании столовой запроектированы самотечная хозяйственно-бытовая и производственная системы канализации для отвода сточных вод от санитарно-технических прибо-

ров и производственного оборудования в наружную сеть канализации. Сети канализации выполняются из ПВХ канализационных труб диаметром 50-110 мм по ТУ 648 РК 38682338-ТОО-02-2000. На стояке на высоте 1,0 м от уровня пола устанавливаются ревизии. В местах, где возможно засорение, устанавливаются прочистки.

В производственной зоне столовой устанавливаются трапы для отвода производственных канализационных стоков.

Вытяжная часть вентиляционных стояков выведена на 0,5 м выше уровня кровли. Загрязненные стоки отводятся в два септика емкостью 130 м^3 каждый. производственные сточные воды от столовой предварительно поступают в жироуловитель, затем в септики.

В здании общежития предусмотрена самотечная хозяйственно-бытовая канализация для отвода сточных вод от санитарно-технических приборов. Сети канализации выполняются из ПВХ канализационных труб диаметром 50-110 мм по ТУ 648 РК 38682338-ТОО-02-2000. На стояке на высоте 1,0 м от пола устанавливается ревизия. В местах, где возможно засорение, устанавливаются прочистки. Вытяжная часть стояка выведена на 0,5 м выше уровня кровли.

Загрязненные стоки от здания общежития отводятся в септик емкостью 110 м^3.

В административном здании предусмотрена самотечная хозяйственно-бытовая канализация, для отвода сточных вод от санитарно-технических приборов. Сети канализации выполняются из ПВХ канализационных труб диаметром 50-110 мм по ТУ 648 РК 38682338-ТОО-02-2000. На стояке на высоте 1,0 м от пола устанавливается ревизия. В местах, где возможно засорение, устанавливаются прочистки. Вытяжная часть стояка выведена на 0,5 м выше уровня кровли.

Загрязненные стоки от административного здания отводятся в септик емкостью 110м^3.

Испытание напорных и безнапорных трубопроводов водоснабжения и канализации согласно СН РК 4.01-05-2002 на прочность и плотность проводится гидравлическим и пневматическим способом дважды (предварительное и окончательное). Выдержка трубопроводов под испытательным давлением производится не менее 0,5 ч.

Основные показатели по разделу:

Расчетный расход воды	
на хозяйственно-питьевые нужды	
- общежития	1,187 м^3/ч;
- столовой	24,346 м^3/ч;
- АБК	0,387 м^3/ч;
на горячее водоснабжение	
- общежития	1,622 м^3/ч;
- столовой	13,765 м^3/ч;
- АБК	0,387 м^3/ч;
на внутреннее пожаротушение	
- общежития	2,5 л/с.
Расчетный расход сточных вод	
- общежития	2,809 м^3/ч;
- столовой	34,755 м^3/ч;
- АБК	0,658 м^3/ч.

Электротехнические решения

Проект наружных, внутриплощадочных сетей, внутреннего электрооборудования и электроосвещения объекта разработан на основании:

- задания на проектирование;

- заданий технологического, сантехнического и архитектурно-строительного разделов;
- технических условий АО «Атырау Жарык» от 02.12.2016г. за № 27-10768;

и в соответствии с требованиями:

- Правила устройства электроустановок РК (2015 г.);
- СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;
- СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования»;
- СП РК 2.04-104- 2012 «Естественное и искусственное освещение»;
- СН РК 4.04-07-2013 «Электротехнические устройства»;
- СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства».

Основные показатели проекта

Категория электроснабжения	I, II, III
Напряжение питания	380/220В
Расчетная мощность	1194 кВт
Коэффициент мощности	0,9

По степени надежности электроприемники вахтового поселка относятся к потребителям I, II и III категории электроснабжения.

Напряжение питающей сети ~ 380/220В с частотой 50 Гц с глухо заземлённой нейтралью трансформатора (система TN-S).

Проектом предусмотрено строительство воздушной линии 10кВ для электроснабжения вахтового лагеря строителей. Подключение ВЛ-10кВ предусмотрено от проектируемой ячейки КРУН-СЭЩ-59 с вакуумным выключателем, устанавливаемой на ПС-110/35/10кВ №145 «Каратон-2». Протяженность трассы ВЛ-10кВ составляет 4,8км, КЛ-10кВ – 0,36км.

На территории вахтового лагеря предусмотрена установка блочной комплектной трансформаторной подстанции 2БКТПН-1000/10/0,4кВ. Монтаж 2БКТПН-1000-10/0.4 предусмотрен на фундаментных блоках ФБС.

Заземление 2БКТПН-1000-10/0,4В выполнен в виде заземляющего контура из вертикальных заземлителей (сталь угловая 63х63х6мм, длиной 5м – 8шт), соединенных полосовой сталью 4х40мм на глубине 0,5м.

В качестве резервного источника питания служат дизель-генераторные установки.

При строительстве ВЛ-10кВ устанавливаются:

- 12 анкерных опор А10-1;
- 78 промежуточных опор П10-2;
- 2 угловые промежуточные опоры УП10-1;
- 3 угловые анкерные опоры УА10-1;
- 2 промежуточные опоры П16,4-1;
- 2 переходные промежуточные опоры ПП10-2;
- 2 промежуточные опоры ПБ35-3.1;
- анкерный пролет принят 1км;
- монтаж участка ВЛ выполняется проводом АС-70.

При пересечении проектируемой линии с существующими ВЛ проектом предусмотрено устройство кабельных вставок кабелем АСБ-3х240мм2. Выход с проектируемого КРУН на ПС-110/35/10кВ №145 «Каратон-2» выполнен кабелем АСБ-3х240мм^2. Ввод в проектируемую 2БКТПН-1000-10/0,4кВ - кабельный.

Опоры предусмотрены на базе железобетонных стоек на основании типовых решений института «Сельэнергопроект». Опоры, расчетные пролеты, арматура приняты согласно типовым проектам серии 3.407.1-143.

Заземление металлоконструкций опор предусмотрена путем приварки штыря заземления к нижнему выпуску арматуры опоры, длина штыря 2м с ∅12 мм.

Заземление ограничителей перенапряжения предусмотрено отдельным видимым присоединением на корпус.

Питание электроприемников вахтового лагеря строителя предусмотрено на напряжение 380/220В.

Выбор проводов и кабелей произведен по длительно-допустимому току нагрузки и проверен на допустимые потери напряжения. Проектом предусмотрен расчет токов короткого замыкания в сети 10кВ для выбора уставок защит в проектируемой ячейке.

Выбор кабеля 10кВ произведен по следующим условиям:

- по токовой нагрузке;
- по экономической плотности тока;
- по термической устойчивости к токам короткого замыкания:

Внутриплощадочные сети электроснабжения

Проектом предусмотрено питание потребителей вахтового лагеря от РУ-0,4кВ проектируемой БКТПН-10/0,4кВ от с двух секции шин: номинальная мощность трансформаторов составляет 1000кВА для каждого. Ввод питания от РУ-0,4кВ предусмотрен бронированными кабелями ВбБШв с медными жилами. Для приема и распределения электроэнергии на вводах в здания предусмотрены ЩР с кабельными вводами от проектируемой РУ-0,4кВ. Проектом предусмотрено электроснабжение I очереди строительства вахтового лагеря.

Для отдельных электроприемников I категории по надежности электроснабжения (аварийное освещение, пожарная сигнализация и т.д.) предусмотрены автономные источники питания, поставляемые как комплектно с оборудованием, так и дополнительно.

Особенность производства обуславливает два вида графика нагрузок – летний и зимний. В летнее время предусматривается использование сплит-систем. В зимний период использование сплит-систем не требуется.

Суммарная максимальная расчетная мощность потребителей в зимнее время составляет около 885,35кВт, в летнее время 1194,56 кВт.

Внутреннее электроснабжение и электроосвещение зданий

Питающие сети предусмотрены от щитов распределительных (ЩР).

Основными силовыми электроприемниками являются: технологическое оборудование, вентиляция, кондиционеры, насосы, бытовые потребители.

Проектом предусмотрены следующие виды освещения: рабочее, аварийное (эвакуационное). Напряжение сетей рабочего и аварийного освещения 220В.

Для обеспечения эвакуационного освещения резервным источником питания приняты блоки аварийного питания. Осветительная арматура, марка кабеля и способ прокладки приняты в зависимости от высоты помещений, условий среды и характера работ и нормируемой освещенности. Светильники приняты с светодиодными лампами. Управление освещением производится местными выключателями, переключателями. В помещениях насосных, электрощитовых предусмотрены ящики с понижающим трансформатором ЯТП-0,25 для подключения переносных светильников напряжением 36В.

Силовые распределительные и групповые осветительные сети приняты 3 и 5-ти проводными и выполнены кабелем ВВГ в гофротрубе скрыто за гипсокартоном стен, за подвесным потолком. А также в металлических трубах, скрыто в подготовке пола, кабельных каналах ПВХ и перфорированных металлических лотках.

Проектом предусмотрено отключение электроэнергии вентиляции и кондиционирования при пожаре с помощью отключения вводных автоматов независимыми расцепителями.

Приточные вентиляторы, насосные установки комплектуются пунктами управления.

Наружное освещение

Наружное электроосвещение площадки проектируемого вахтового поселка предусмотрено вдоль проездов, у ворот и у стоянки автотранспорта. Предусмотрены стальные металлические оцинкованные опоры высотой 7 метров, устанавливаемые на бетонное основание. Опоры оборудованы отсеком питания и подключения кабеля. В качестве светильников предусмотрены светодиодные светильники мощностью 150Вт. Управление освещением предусмотрено в ручном и автоматическом режиме от РУ-0,4кВ. В автоматическом режиме управление освещением осуществляется от фотореле, в ручном - с панели управления освещением. Для управления наружным освещением на стене снаружи здания РУ-0,4кВ установлены фотореле. Для подключения светильников принят бронированный кабель типа ВБбШв-1кВ, проложенный в траншее по территории и по периметру. Глубина заложения кабельных линий принята 0,7-1,0м от планировочной отметки земли. Переход через автомобильную дорогу выполнен в полиэтиленовой трубе 110мм. Глубина заложения труб - 1,0м. При пересечении кабелей с другими подземными инженерными коммуникациями кабели прокладывают в полиэтиленовых трубах согласно серии А5-92.

Заземление и молниезащита

В качестве защитного мероприятия принята система заземления каждого здания. К группам осветительной арматуры, розеткам, технологического, вентиляционного оборудования предусмотрена специальная заземляющая жила. На вводе в каждое здание выполняется система уравнивания потенциалов. Для этого металлические трубы подземных коммуникаций, защитные проводники питающих сетей присоединены к главным заземляющим шинам вводно-распределительных устройств. В качестве дополнительной защиты в зданиях предусмотрены устройства защитного отключения. Розеточная сеть защищена устройствами дифференциальной защиты (УЗО), срабатывающими при токах утечки, превышающих 30 мА.

Наружный контур заземления выполнен вертикальными стальными электродами из круглой стали сечением 16мм^2 длиной 3,5м, соединенными между собой горизонтальными заземлителями из стальной полосы 40х4мм^2, проложенной в траншее.

В качестве молниеприемника административно-технических и бытовых зданий использована металлическая кровля зданий, соединенная с наружным контуром заземления.

Пожарная сигнализация

Проект сетей ПС объекта разработан на основании и в соответствии с требованиями:

- задания на проектирование;
- технических характеристик и инструкций по эксплуатации оборудования системы пожарной сигнализации;
- 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;
- СН РК 2.02-02-2012 Пожарная автоматика зданий и сооружений;
- ПУЭ - «Правила устройства электроустановок».

Объекты проектирования, расположенные на объекте «Вахтовый лагерь строителя»:

1. Здание столовой;
2. Здание общежития
3. Административное здание.

Для оборудования объектов системой пожарной сигнализацией проектом предусмотрена беспроводная система автоматической пожарной сигнализации. В основу системы пожарной сигнализации входит прибор приемно-контрольный ВЭРС ПК с выносным блоком индикации и управления, радиопередатчик стационарный, RR-701TS , радиоприемник на 8 передатчиков RR-701R.

Система состоит из следующих частей:

- прибор приемно-контрольный ВЭРС ПК;
- радиопередатчик стационарный (RR-701TS);
- радиоприемник на 8 передатчиков (RR-701R);
- пожарные извещатели дымовые (ИП-212-45), тепловые, ручные (ИПР 3С);
- оповещатель световой «Молния -12 Выход»;
- сирена-строб (Маяк-12-КП);
- линейно-кабельные сооружения;
- блок питания (СКАТ 1200Р20).

Прибор пожарной сигнализации ВЭРС ПК объединяет подключенные к нему приборы в одну систему, обеспечивая их взаимодействие между собой. Контакты мгновенного шлейфа подключаются к ПЦН контрольно-приемного прибора ВЭРС ПК.

В качестве светового оповещателя в проекте используется Молния-12 производства «Электротехника и автоматика». В качестве свето-звукового оповещателя используется Маяк-12КП производства «Электротехника и Автоматика».

В качестве пожарных извещателей системы АПС на объектах предусмотрено использование (ИП-212-45) и пожарного ручного извещателя «ИПР 3С»;

Приборы оповещения

Приборы звукового и светового оповещения – сирены, световые табло - устанавливаются над выходами из помещений на путях возможной эвакуации людей.

В качестве светового оповещателя принят Кристалл-12 производства «Электротехника и Автоматика». В качестве светозвукового оповещателя принят Маяк-12КП производства «Электротехника и Автоматика».

Электропитание

По степени обеспечения надежности электроснабжения электропитание приемно-контрольных приборов предусмотрено от общей шины 220В переменного тока.

В резервированном приборе вторичного электропитания СКАТ 1200Р20, предусмотрено электропитание от аккумуляторной батареи 12В 7А/Ч, ТР 12-7А.

Шлейфы пожарной сигнализации (ШС) для пожарных извещателей предусмотрены самостоятельным 2-х проводным медным кабелем с медными жилами сечением 0,5 КСПВ 2*0,5.

ШС прокладываются по стенам и потолкам в защищаемых помещениях в пластиковых кабельных каналах.

Защитное заземление и зануление

Защитное заземление и зануление в месте установки выполняются с подключением к электрощиту питания с заземлением, подсоединяемым к общему контуру заземления в соответствии с требованиями ПУЭ, СНиП 3.05.06-85 и СН 102-76. Заземлению подлежит также оплетка экранированных кабелей.

Слаботочные сети, связь и сигнализация

Проект сетей СС объекта разработан на основании и в соответствии с требованиями:

- задания на проектирование;
- ВСН 600-81 «Инструкция по монтажу устройства связи, радиофикации и телевидения»;
- ГОСТ 21.406-88* «СПДС. Проводные средства связи. Обозначения условные графические на схемах и планах»;
- ПУЭ - «Правила устройства электроустановок».

Сети связи и телевидения

Для обеспечения связи на объекте проектом предусмотрена установка промышленных телевизионных аппаратов и радиофикация.

Внешние сети связи проложены от здания АБК до здания столовой, общежития и КПП кабелем ТСВ 10х2х0,4 в траншее. До КТПН – кабелем ТСВ 20х2х0,4.

Кабель в каждом здании подключен к распределительной коробке КРПТ 10х2 и далее проложен кабель UTP 4х2 (категория 3) до двухпортовых розеток RJ-45.

Выбор телевизионных аппаратов произведен в соответствии с требованиями технической документации и с учетом климатических, механических и других воздействий в местах их установки.

Телевизионные аппараты установлены в соответствии с планом установки оборудований и прокладки кабеля.

Для приема передач центрального телевидения на кровле здания предусмотрена установка телеантенны коллективного приема с усилителем.

В здании предусмотрена сеть телевидения. Магистральная и абонентская сеть выполняется кабелем РК75-3,7-35Ф в стойке в трубе ПВХ, по стенам в кабельном коробе. Внутри помещения кабели прокладываются по стене, в пластиковых кабельных каналах.

Компьютерные сети

Проектом предусмотрена прокладка кабеля UTP cat.5e от здания АБК до здания столовой совместно с кабелем связи.

Компьютерная сеть в здании выполнена кабелем «витая пара» UTP 4х2 cat.5e для каждого пользователя. В коридорах прокладка кабеля предусмотрена за подвесным потолком в лотках совместно с кабелем связи.

Контрольно-измерительные приборы

Проект КИП и А объекта разработан на основании и в соответствии с требованиями:

- задания на проектирование;
- Правила устройства электроустановок РК (2015 г.);
- СНиП РК 3.05.07-85 – Системы автоматизации;
- СТ РК 21.404-2002 – СПДС. Автоматизация технологических процессов;
- Техническая документация заводов-изготовителей на применяемое оборудование.

Проектом системы КИП и А предусмотрены системы контроля верхнего и нижнего уровня резервуаров питьевой и пожарной воды. Система состоит из поплавковых датчиков NLN 1101M верхнего (LT-02, LT-04, LT-06, LT-08) и нижнего (LT-01, LT-03, LT-05, LT-07) уровней, оснащенных грузами для регулировки контролируемого уровня. Сигнал от датчиков уровня приходит в сигнализатор уровня, который формирует сигнал:

- при нижнем уровне блокирует запуск насосов путем подачи сигнала в ШУН (шкаф управления насосами;
- при верхнем уровне подает сигнал на включение визуального оповещения о наполнении емкости лампой зеленого цвета.

Резервуары воды объемом V – 160 м^3 и V – 110 м^3 оснащаются поплавковыми уровнемерами LT, нижнего и верхнего уровней NIVOFLOAT NL-100. Прокладка кабеля се-

рии датчиков NIVOFLOAT NL-100 выполнена через водонепроницаемый паз в монолитной конструкции литого пластикового корпуса. Кабель переключателя уровня принят - гибкий медный провод сечением 3х1 мм^2 с внешней изоляцией из ПВХ.

Кабели датчиков установлены на специально предусмотренный патрубок через сальники М20 и подключены к распределительной коробке JB, которая смонтирована на патрубке. От коробки JB до насосных водоснабжения и пожаротушения проложен кабель 2х4х1,5 мм^2 и подключен к сигнализаторам уровня СУ типа САУ-М7Е-Н.

Септики объемом V – 110 м^3 и V – 130 м^3 оснащаются поплавковыми уровнемерами LI, нижнего и верхнего уровней УПП1. Уровнемеры монтируются в специально предусмотренном патрубке с помощью фланцевого соединения.

Резервуар дизельного топлива объемом V – 25 м^3 оснащается поплавковыми уровнемерами LT нижнего уровня. Контактный микродатчик встроен в поплавок. Питание датчиков предусмотрено через водонепроницаемый паз в монолитной конструкции литого пластикового корпуса. Кабель для переключателя уровня принят - гибкий медный провод в изоляции с сечением 3х1 мм^2. Кабель датчика установлен на специально предусмотренный патрубок через сальники М20 и подключен к распределительной коробке JB, которая смонтирована на патрубке. От коробки JB до котельной проложен кабель 2х4х1,5 мм^2 и подключен к шкафу СУТП котельной для блокировки работы котлов при низком уровне дизельного топлива в емкости.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Проект выполнен в соответствии с нормативными документами.

Здания на участке размещены с разрывами, обеспечивающими противопожарную безопасность.

Наружное пожаротушение предусматривается передвижной пожарной техникой от пожарных гидрантов по ГОСТ 8220-90Е. Пожарные гидранты запроектированы вдоль дороги на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части. Каждый гидрант комплектуется шкафом с вспомогательным оборудованием. Шкаф пожарного гидранта содержит ручной пожарный ствол, пожарные рукава, распределительные насадки и ключ шлангового соединения. Для установки запорной арматуры и гидрантов на сети водопровода запроектированы колодцы из сборных железобетонных колец ГОСТ 8020-90 диаметром 1,5 м, оборудованные стремянками для спуска и подъема людей.

Согласно СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002 у мест расположения подземных пожарных гидрантов устанавливаются указатели с нанесением люминесцентной краской буквенных индексов ПГ, цифровыми значениями расстояния от указателя до гидранта в метрах.

Указатель предусмотрен с флуоресцентной окраской.

Уровень ответственности зданий – II.

Класс функциональной пожарной опасности – определен для каждого здания отдельно.

Степень огнестойкости зданий – I (СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»).

Для предупреждения возможных чрезвычайных ситуаций в проекте предусмотрены специальные мероприятия, обеспечивающие пожарную безопасность, антикоррозийную защиту.

Для внутренней отделки применяются огнестойкие материалы. Строительные конструкции покрытия обрабатываются огнезащитными составами.

Пути эвакуации приняты в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014. Планировочные решения обеспечивают эвакуацию из зданий. Все пути эвакуации запроектированы согласно расчетам.

Двери на путях эвакуации открываются по направлению движения на выход. Предусмотрены заземление, зануление и молниезащита здания и сооружений.

Мероприятия по чрезвычайным ситуациям проекта включают вопросы повышения устойчивости работы отдельных элементов строительных конструкций и инженерных систем при воздействии поражающих факторов, средств разрушения и стихийных бедствий:

- полиэтиленовые газопроводы предусмотрены с коэффициентом запаса 2,8;
- соединения трубопроводов - неразъемные, со 100% контролем качества сварных стыков;
- установка стальной отключающей арматуры;
- прокладка трубопроводов через стены принята в гильзах;
- предусмотрена вентиляция помещений, установка счетчиков.

На территории устанавливаются пожарные щиты с набором оборудования.

На объекте хозяйствования должны быть следующие документы по мероприятиям ГО и ЧС:

1. Приказ об организации Гражданской обороны на объекте хозяйствования.
2. План ГО на мирное и военное время
3. Рабочие папки должностных лиц по ГО
4. Планы приведения в готовность формирований ГО
5. Документация по обучению персонала
6. Документация по запланированным и проведенным тренировкам по ГО и ЧС на текущий год (отдельно на каждое)
7. Документация по отводу людей в безопасную зону.
8. Документация по устойчивости работы в военное время (для объектов, продолжающих свою деятельность в военное время)

6.4 Охрана окружающей среды

Источниками загрязнения атмосферного воздуха при осуществлении проектных решений являются:

Период строительно-монтажных работ:

- работа спецтехники и автотранспорта;
- земляные работы;
- сварочные работы.
- покрасочные работы.

Производство, цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				Год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		На существующее положение 2017 год		ПДВ		
		г/с	т/период	г/с	т/период	
1	2	3	4	7	8	9
Неорганизованные источники						
Неорганическая пыль 2908, ПДК	6001	0,05515	0,00034	0,05515	0,00034	2017

с.с. (0,1)						
Неорганическая пыль 2908, ПДК с.с. (0,1)	6002	0,02438	0,0003	0,02438	0,0003	2017
Железо оксид 0123, ПДК с.с. (0,04)	6003	0,0150	0,0013	0,0150	0,0013	2017
Марганец и его соединения 0143, ПДК с.с. (0,001)		0,0047	0,0004	0,0047	0,0004	2017
Фтористые га.соед.0342, ПДК с.с. (0,005)		0,0039	0,0003	0,0039	0,0003	2017
Фториды неорганические плохо растворимые 0344, ПДК с.с. (0,01)		0,0027	0,00023	0,0027	0,00023	2017
Неорганическая пыль 2908, ПДК с.с. (0,1)		0,0027	0,00023	0,0027	0,00023	2017
Ксилол	6004	0,7500	0,1350	0,7500	0,1350	2017
Неорганическая пыль 2908, ПДК с.с. (0,1)	6005	0,06813	0,240	0,06813	0,240	2017
Неорганическая пыль 2908, ПДК с.с. (0,1)	6006	0,05807	0,18063	0,05807	0,18063	2017
Неорганическая пыль 2908, ПДК с.с. (0,1)	6007	0,09324	0,232	0,09324	0,232	2017
Итого по неорганизованным		1,07797	0,79073	1,07797	0,79073	
Всего по предприятию:		1,07797	0,79073	1,07797	0,79073	

Санитарно-защитная зона

В соответствии со статьей 40 (п. 1-1) Экологического кодекса РК, виды деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории по значимости и полноте оценки воздействия на окружающую среду.

Согласно статьи 40 п.1 «Экологического Кодекса РК» по квалификации вида деятельности, предприятие относится IV категории, V- класс опасности.

Водопотребление и водоотведение

На период строительства организовано привозное водоснабжение.

Работающий персонал

На период строительства будут работать: рабочие – 100 человек. Расход воды на 1 рабочего составляет – 25л/сут.

Водопотребление работающего персонала составляет: 100 чел х 25л / 1000= 2,5 $м^3$/сут.

Водоотведение

Для сбора хозяйственно-бытовых сточных вод может применяться временное передвижное канализационное сооружение (биотуалет) или септик. Сточные воды из септика будут откачиваться и вывозиться специализированной организацией. После окончания работ септик будет опорожнен и дезинфицирован, территория вокруг септика будет рекультивирована.

Нормативы размещения отходов производства и потребления

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	8,1732	-	8,1732
в т.ч. отходов производства	0,0432	-	0,0432
отходов потребления	8,13	-	8,13
Янтарный уровень опасности			
-			
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы	8,13	-	8,13
Остатки электродов	0,0432		0,0432
Красный уровень опасности			
-			

6.5 Организация строительства

В объем данного проекта входят:

- подготовка к строительству объекта;
- подготовительный период;
- основное строительство объекта.

Подготовка к строительству –

Выполнение общеплощадочных подготовительных работ:

1) обустройство вахтового городка строителей;

2) комплектование машинами, механизмами, оборудованием, строительными бригадами - строительных потоков и т. п.;

3) организация связи для оперативно-диспетчерского управления.

Подготовительный период рекомендуется разделить на три этапа:

- организационный;
- мобилизационный;
- подготовительно-технологический.

В организационный период рассматривается и оформляется техническая, организационная и финансовая документация, необходимая для строительства запроектированных сооружений.

В мобилизационный период выполняются работы по созданию социальной и технической базы генподрядчика.

Во время подготовительно-технологического периода выполняются внутриплощадочные подготовительные работы, обеспечивающие проведение основных работ заданными темпами. В этот период, в частности, устраиваются:

- монтажные площадки для работы строительной техники;
- подъездные дороги (съезды с дорог и проезды);
- временные переезды через коммуникации в зонах проезда и работы техники.

Основное строительство. За основу строительства принят поточный метод, предусматривающий формирование комплексного потока (бригад различного назначения), обеспечивающего планомерный и ритмический выпуск готовой строительной продукции.

В проекте принято:

- непрерывное строительство подрядным способом в 2 смены вахтовым методом;
- комплексная механизация строительно-монтажных работ;

Применение средств механизации, обеспечивающих выполнение данного вида работ в оптимальные сроки.

Основные технические показатели проекта:

Продолжительность строительства – 13 месяцев.

6.6 Сметная документация

Согласно заданию на проектирование, по требованию заказчика, сметная часть не разработана и не представлена на экспертное рассмотрение.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений

В соответствии с «Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденных приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, разработчиком проекта данный объект отнесен к объектам технически не сложным, II (нормального) уровня ответственности.

Проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными и требованиями.

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

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

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п.7.2, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной и взрывной безопасности, охране труда, а также в части надежности, устойчивости и долговечности строительных конструкций, достоверности определения сметной стоимости строительства.

Качество проектной документации удовлетворительное.

7.2 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект, в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения, по предложениям и рекомендациям ТОО «ЭкспертКонсалтингЦентр», в рабочий проект «Вахтовый лагерь строителя», внесены следующие изменения и дополнения:

По разделу Архитектурно-строительная часть:

Наружные инженерные сети

1. Указана степень огнестойкости – для каждого объекта.
2. Предоставлены расчеты.
3. Л.5. Разрез 1-1 откорректирован.
4. Л.6. Указан защитный слой бетона. Подбетонка запроектирована класса В10, см. СНиП 2.03.01-84*. Предоставлен расчет армирования и анкеров. Указана глубина заделки.
5. Указана вертикальная и горизонтальная гидроизоляция.
6. Л.7.1. Спецификация оформлена по ГОСТ21.501-2011. Все позиции нанесены на чертеж в соответствии с позициями спецификации.
7. Л.7. На разрезе 1-1 в подошве сетки обозначены. Указаны вертикальные фиксаторы.
8. Л.8. Разрез 1-1 – добавлены размеры, оси; разрез 2-2 – добавлены размеры и отметки.
9. Л 9. Спецификация оформлена по ГОСТ21.501-2011. Указаны в спецификации и на чертеже номера позиций. Предоставлен расход материалов: бетон, щебень, дано армирование бетонной подошвы.
10. Л.10-13 – откорректированы по замечаниям.
11. Л.14. на разрезе 2-2 указано расстояние от края фундамента (ось А, Б) до края котлована. Узлы обозначены. Указаны размеры площадки для обслуживания и ссылки на лист, на котором площадка разработана.
12. Л.15-21 – откорректированы по замечаниям.
13. Л. 22. Даны привязки по горизонтали к стене сооружения «5»
14. Л. 28. Полиэтилен предусмотрен между фундаментом и бетонной подготовкой из бетона кл.В10.
15. Л.29. Показан уклон к приямку. Пунктиром показаны стенки приямка. Приямок обозначен как отверстие.

Столовая

1. Предоставлена ведомость отделки фасадов с колерами.
2. В мокрых и производственных помещениях показаны трапы.
3. Исправлены категории помещений по пожарной опасности в соответствии с Техническим регламентом № 14 от 16.01.2009, нормами технологического проектирования ВНТП 04-86 , СН РК 3.02-21-2011 «Объекты общественного питания», Справочным пособием к СНИП 2.08.02–89.
4. Полы обозначены по ГОСТ 21.501-2011.
5. Показаны трапы. Указан утеплитель.
6. План кровли выполнен по ГОСТ 21.501-2011.
7. Лист 13. Уклон на пандусе показан в направлении подъема. ГОСТ 21.501-2011.

Административное здание

1. Указана комната уборочного инвентаря с раковиной горячей и холодной воды. СНиП РК 3.02-04-2009, СН РК 3.02-08-2013 «Административные и бытовые здания»
2. Предоставлена ведомость отделки фасадов с колером по RAL.
3. Откорректировано решение по утеплителю кровли.
4. План кровли выполнен по ГОСТ 21.501-2011. Даны привязки слухового окна. Размеры козырьков над входом и привязки указаны.

5. Категория электрощитовой откорректирована.

По разделу "Конструктивные решения":

1. Предоставлен расчет металлических конструкций. Добавлен лист с нагрузками на фундаменты от каркаса с указанием правила знаков.

По разделу «Технологические решения»:

1. Исправлена категория производственных зданий столовой по пожарной опасности.

По разделу «Тепловые сети»:

1. Предусмотрены средства выпуска воздуха и опорожнения тепловых сетей (МСН 4.02-02-2004).

2. Таблицы основных показателей по разделу ТС дополнены расчетными расходами тепла на гвс.

По разделу «Водоснабжение и канализация»:

1. Откорректирован расчетный расход сточных вод (л/с) с учетом п.П6.1 СНиП РК 4.01-41-2006. Указан расчетный расход воды на пожаротушение в таблице основных показателей.

2. Взаимное расположение емкости питьевого запаса воды и септика принято с учетом зон санитарной охраны.

3. НВК-3 - соединения трубопроводов разных диаметров предусмотрено в колодцах по шелыгам труб (п.7.2.3 СН РК 4.01-03-2011).

4. План сетей пожаротушения откорректирован согласно ГОСТ 21.704-2011.

По разделу «Внутренние сети водопровода и канализации»:

1. Расчетные секундные расходы сточных вод приняты с учетом п.П6.1 СНиП РК 4.01-41-2006.

2. Предусмотрена запорная арматура на сетях внутреннего водоснабжения согласно п.5.5 СНиП РК 4.01-41-2006.

3. Предусмотрено подключение с разрывом струи оборудования и моек к канализационной сети (п.8.2.10 СНиП РК 4.01-41-2006).

По разделу «Проект организации строительства»:

1. Продолжительность строительства обоснована в соответствии с СП РК 1.03-102-2014 ч.II "Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений"

По разделу «Электроснабжение»:

1. Предоставлены согласования АО «Атырау Жарык» и проектных решений Заказчиком на титульном листе;

2. Приведены в соответствие протяженность магистральных кабелей и количество кабельных наконечников наружных сетей в проекте с данными в спецификации;

3. Принято сечение кабеля ВВГ-3х1,5мм^2 для распределительных осветительных сетей.

По разделу «Пожарная сигнализация»:

1. Предоставлены согласования проектных решений Заказчиком;

2. В общих данных указаны основные показатели проекта;
3. Указаны в помещениях места установки ВЭРС-ПК-16.

По разделу "Слаботочные сети, связь и сигнализация":

1. Сети связи предусмотрены в пределах территории вахтового лагеря;
2. При прокладке кабелей СС стальная труба заменена на полиэтиленовую трубу SDR11 ∅32х3,0мм.

Основные технические показатели по рабочему проекту:

п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			постпроектные	постэксперт-ные
1	2	3	4	5
1	Площадь территории	га	2,03	2,03
2	Площадь застройки	$м^2$	4330,0	4330,0
	Административное здание			
3	Число этажей		1	1
4	Площадь застройки	$м^2$	645,94	645,94
5	Общая площадь	$м^2$	470,88	470,88
6	Полезная площадь	$м^2$	410,84	410,84
7	Строительный объем	$м^3$	1956,14	1956,14
	Здание общежития			
8	Число этажей		2	2
9	Площадь застройки	$м^2$	877,7	877,7
10	Общая площадь	$м^2$	1475,8	1475,8
11	Полезная площадь	$м^2$	1343,9	1343,9
12	Строительный объем	$м^3$	6469,0	6469,0
	Здание столовой			
13	Число этажей		1	1
14	Площадь застройки	$м^2$	1897,34	1897,34
15	Общая площадь	$м^2$	1792,75	1792,75
16	Полезная площадь	$м^2$	1477,27	1477,27
17	Строительный объем	$м^3$	7048,62	7048,62
18	Продолжительность строительства	месяц	13,0	13,0

8. ВЫВОД:

С учетом внесенных по замечаниям и предложениям экспертизы изменений и дополнений, РП «Вахтовый лагерь строителя», соответствует требованиям законодательных актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендован к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Площадь территории - 2,03 га;
Площадь застройки - 4330,0 $м^2$;

Продолжительность строительства - 13 месяцев.

Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом материалов, утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована АО Компания «Монтажспецстрой» в соответствии с условиями договора от 23.08.2017г. № ЭКСКОН-ЦЕНТР-0116.

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

До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение 3,0 месяцев.

Заказчику во исполнение п.5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8. ТҰЖЫРЫМ:

«Құрылысшылар вахталық лагері» жұмыс жобасы бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді.

Аумақтың ауданы	- 2,03 га;
Құрылыс алаңының ауданы	- 4330,0 м^2;
Құрылыс ұзақтығы	- 13 ай.

Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен, растығын 23.08.2017 жылғы № ЭКСКОНЦЕНТР-0116 шарттың шарттарына сәйкес «Монтажспецстрой» Компаниясы АҚ кепілдендірген материалдарды ескеріп орындалды.

Жұмыс жобасы бекітілуге ұсынылғанда және өндіріске кіріскенге дейін осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігіне тексерілуге тиісті.

Жұмыс жобасы өндіріске кіріскенге дейін 3,0 ай мерзімде белгіленген тәртіп бойынша бекітілуі қажет.

Қазақстан Республикасы Үкімет отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы №17-56/005-1689, 05-12 хаттамалық шешімінің 5 тармағын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілерінің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

Габбасов Р.У.

Директор

Алиева С.Т.

Эксперт

Капшук Р.Х.

Эксперт

Курмангалиев С.М.

Эксперт

Картанов К.К.

Эксперт

Перова Т.Е.

Эксперт

Габбасов Р.У.

Ведущий эксперт