«ШҚО Глубокое ауданы Опытное поле ауылы Локомотивная көшесі, 1 мекен-жайы бойынша ҚР ҰҚК Шекара қызметінің «2034 Әскери бөлімі» РММ басқармасы объектілерін күрделі жөндеу»
жұмыс жобасы бойынша

ЭкспертЭкострой

11.12.2017 ж. № ЭТС-0138/17

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
ҚР ҰҚК Шекара қызметінің «2034 Әскери бөлімі» РММ
Өскемен қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ГРАДОПРОЕКТ» ЖШС
Өскемен қаласы

Өскемен қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«ШҚО Глубокое ауданы Опытное поле ауылы Локомотивная көшесі, 1 мекен-жайы бойынша ҚР ҰҚК Шекара қызметінің «2034 Әскери бөлімі» РММ басқармасы объектілерін күрделі жөндеу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «ЭкспертТехСтрой» ЖШС берілді.

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

ЭкспертТехСтрой

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ЭТС-0138/17 от 11.12.2017 г.

по рабочему проекту
«Капитальный ремонт объектов управления РГУ «Войсковая часть 2034» Пограничной службы КНБ РК по адресу: ВКО, Глубоковский район, с. Опытное поле, ул. Локомотивная, 1**»**

ЭкспертТехСтрой

ЗАКАЗЧИК:
РГУ «Войсковая часть 2034» Пограничной службы КНБ РК
город Усть-Каменогорск

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ГРАДОПРОЕКТ»
город Усть-Каменогорск

город Усть-Каменогорск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Капитальный ремонт объектов управления РГУ «Войсковая часть 2034» Пограничной службы КНБ РК по адресу: ВКО, Глубоковский район, с. Опытное поле, ул. Локомотивная, 1»** выдано ТОО «ЭКСПЕРТТЕХСТРОЙ».

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

ЭкспертТехСтрой

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Капитальный ремонт объектов управления РГУ «Войсковая часть 2034» Пограничной службы КНБ РК по адресу: ВКО, Глубоковский район, с. Опытное поле, ул. Локомотивная, 1».

Настоящее заключение выполнено согласно договору от 03.11.2017 г. № 66 на проведение экспертизы по рабочему проекту «Капитальный ремонт объектов управления РГУ «Войсковая часть 2034» Пограничной службы КНБ РК по адресу: ВКО, Глубоковский район, с. Опытное поле, ул. Локомотивная, 1».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Войсковая часть 2034» Пограничной службы КНБ РК, г. Усть-Каменогорск.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ГРАДОПРОЕКТ», государственная лицензия № 15011030 от 10.06.2015 г. на занятие проектной деятельностью II категории, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля ВКО». Акимат Восточно-Казахстанской области, приложение к государственной лицензии от 10.06.2015 года.

ГИП – *Медведев А.М., приказ № 15 от 15.10.2017 г.*

Проектировщик: ИП «Грохотов А.Н.» раздел «Охрана окружающей среды», государственная лицензия МООС РК № 01547Р от 03.12.2007 г.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- письмо № 15/62-7176 от 13.11.2017 г. от командира войсковой части 2034 полковник В. Осенина о том, что финансирование объекта предусмотрено по программе 001, подпрограмма 002, по специфике 421;
- задание на проектирование от 2017 г., утвержденное командиром войсковой части 2034 полковником В. Осениным;
- акт на право постоянного землепользования № 0690265 от 23.05.2017 г. на земельный участок площадью 2,6331 га, кадастровый номер 05-068-124-003, целевое назначение – для размещения и эксплуатации войсковой части 2034;
- письмо № 15/62-7176 от 13.11.2017 г. командир войсковой части 2034 полковник В. Осенин о начале строительства объекта – июнь 2018 года;
- экспертное заключение № 18 от 14.08.2017 г. обследование объектов управления войсковой части 2034 расположенных по адресу: ВКО Глубоковский район, с. Опытное поле, ул. Локомотивная, 1, выданное ТОО «АСТАС », свидетельство об аккредитации № 00048 от 27.05.2016 г., аттестат эксперта АДСиЖКХ № 03244 от 01.08.2012 г. выданный Агенством РК по делам строительства и ЖКХ;
- заключения об инженерно-геологических условиях площадки, выданным «ВОСТОКГИИЗ», с уточненными характеристиками грунта и сейсмичностью площадки строительства от 29.11.2017 г.;
- технический паспорт от 24.10.1997 г., выданный Центром недвижимости;
- дефектная ведомость, утвержденная заказчиком.

Технические условия со схемами трасс инженерных сетей:

- на электроснабжение № 6049 от 20.07.2009 г., выданные АО «ВК РЭК»;
- на теплоснабжение № 07-01-02-42/972 от 03.11.2017 г., выданные АО «Усть-Каменогорские тепловые сети»;

экспертстрой

- на водоснабжение, водоотведение № 819 от 17.11.2017 г., выданные ГКП «Оскемен Водоканал».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- эскизный проект, генеральный план, согласованный заказчиком;
- письмо № 15/62-7175 от 13.11.2017 г. командир войсковой части 2034 полковник В. Осенин о том, что рабочий проект выполнен согласно заданию на проектирование.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

- Том 1. Пояснительная записка (Г-10/17-ПЗ);
- Том 2. Альбом чертежей, разделы:

«Генеральный план» (Г-10/17-ГП);
«Архитектурно-планировочные решения» (Г-10/17-АР);
«Архитектурно-строительные решения» (Г-10/17-АС);
«Наружные сети водоснабжения и канализации» (Г-10/17-НВК);
«Водоснабжение и канализация» (Г-10/17-ВК);
«Отопление и вентиляция» (Г-10/17-ОВ);
«Электротехнические решения» (Г-10/17-ЭС, ЭОМ, ПС, ОС, ВН, СКС);

- Том 3. Сметная документация (Г-10/17-СМ);

Паспорт проекта;
Энергетический паспорт;
Проект организации строительства;
Технический паспорт;
Экспертное заключение обследование объектов управления войсковой части 2034;
Дефектная ведомость.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Необходимость и целесообразность строительства объекта определена заказчиком.

5.5 Существующее положение

Согласно, экспертного заключения № 18 от 14.08.2017 г. обследование объектов управления войсковой части 2034 расположенных по адресу: ВКО Глубоковский район, с. Опытное поле, ул. Локомотивная, 1, выявлено:

В состав обследуемых зданий РГУ «Войсковая часть 2034» входят следующие объекты:

- здание штаба;
- здание хозблока;
- здание гаража;
- здание КПП;
- металлический склад.

Здание штаба

Здание штаба Г-образной формы в плане, состоящее из двух блоков 3-х этажное без подвала и 5-ти этажное с подвалом. Размеры здания в осях: 52,69х12,00 м и 35,81х12,00 м. Высота этажа 3,30 м.

Конструктивная схема: продольно – стеновая. Пространственная конструктивная система из несущих продольных кирпичных стен, объединенных для совместной работы

ЭкспертТехСтрой

горизонтальными дисками перекрытий, воспринимает всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок.

Фундаменты - сборные бетонные блоки по сборным железобетонным плитам ленточных фундаментов, в основании бетонная подготовка. Отклонений от проектного положения несущих конструкций и деформаций, связанных с деформацией грунтов основания фундаментов, что косвенно свидетельствует об удовлетворительном состоянии фундаментов не выявлено.

Категория технического состояния фундаментов – II (работоспособная конструкция).

Перекрытие и покрытие – сборные железобетонные многопустотные плиты по сер. 1.141.1-19с/85.1. изготовленные со шпонками. Плиты покрытия и перекрытия находятся в удовлетворительном состоянии, имеются отдельные следы замачивания на плитах покрытия и перекрытия в результате протечек сетей водопровода и канализации, в местах расположения туалетов. Видимые дефекты и повреждения, снижающие несущую способность, отсутствуют. Категория технического состояния железобетонных перекрытий – II (работоспособная конструкция).

Перемычки – сборные железобетонные по сер. 1.038.1-1 вып. 2.

Лестницы – площадки и марши по серии ИИС 03-02. Установлено, что лестницы здания штаба находятся в удовлетворительном состоянии. Категория технического состояния железобетонных площадок и маршей – II (работоспособная конструкция).

Наружные и внутренние стены здания выполнены из глиняного кирпича полнотелого марки М75 на растворе М50, толщина наружных стен 640 мм, внутренних несущих 380 мм. Имеют место вертикальные и горизонтальные трещины, отслоение камней кладочных рядов, высолы, потеки на поверхности кладки. В ходе осмотра кирпичных стен не было обнаружено дефектов и повреждений кирпичной кладки стен влияющих на несущую способность. Категория технического состояния кирпичных стен – II (работоспособная конструкция).

Крыша – чердачная, по деревянным стропилам. Утеплитель – керамзитовый гравий.

Кровля – из профлиста по деревянным стропилам и обрешетке.

Общее техническое состояние конструкции крыши находятся в удовлетворительном состоянии. Замена профнастила и деревянной обрешетки, балок проводилось в 2011 г. Существующий утеплитель на уровне чердака крыши (керамзитовый гравий hсл-0,40 м) находится в хорошем состояние и достаточен для энергосбережения покрытия.

Категория технического состояния конструкций крыши – II (работоспособная конструкция).

Окна – деревянные с двойным остеклением и раздельным открыванием.

Отмостка асфальтобетонная 800 мм, по гравийной подготовке.

Здание хозблока

Здание хозблока прямоугольное в плане, одноэтажное без подвала. Размеры здания в осях 42,50х12,00 м. Высота помещений переменная 4,00-4,50 м, в части размещения котельной высота помещений составляет 6,00 м.

Фундаменты ленточные из сборных железобетонных блоков. В основании фундаментов выполнена бетонная подготовка из бетона В7,5 толщиной 100 мм. Отклонений от проектного положения несущих конструкций и деформаций, связанных с деформацией грунтов основания фундаментов, что косвенно свидетельствует об удовлетворительном состоянии фундаментов не выявлено.

ЭкспертТехСтрой

Категория технического состояния фундаментов – II (работоспособная конструкция).

Наружные стены – кладка из полнотелого глиняного кирпича марки не ниже 75 на растворе М50 толщиной 510 мм. Внутренние стены и перегородки кирпичные толщ. 380, 250 и 120 мм. Имеют место вертикальные и горизонтальные трещины, отслоение камней кладочных рядов, высолы, потеки на поверхности кладки. В ходе осмотра кирпичных стен не было обнаружено дефектов и повреждений кирпичной кладки стен влияющих на несущую способность. Вдоль карнизной части здания в кирпичной кладке стен наблюдается отсутствие кладочного раствора, имеются потеки и высолы из-за отсутствия карнизных плит. Категория технического состояния кирпичных стен – II (работоспособная конструкция).

Железобетонные колонны, пилястры находятся в удовлетворительном состоянии, видимых дефектов и повреждений не обнаружено. Категория технического состояния – I (исправная конструкция).

Перекрытие – плиты железобетонные ребристые по серии 1.465.1-17.

Плиты покрытия и перекрытия находятся в удовлетворительном состоянии, имеются следы замачивания на плитах покрытия в результате нарушения кровельного покрытия. Видимые дефекты и повреждения, снижающие несущую способность, отсутствуют. Категория технического состояния железобетонных перекрытий – II (работоспособная конструкция).

Перемычки – сборные железобетонные по сер. 1.031.1-1 вып. 2.

Крыша, совмещенная с мягкой наплавляемой кровлей. Утеплитель покрытия – керамзитовый гравий по уклону (250 мм).

Общее техническое состояние конструкций крыши находятся в неудовлетворительном состоянии, имеются протечки в конструкции мягкой кровли и соответственно замачивания плит покрытия, также требуют замены парапетные плиты по всему периметру кровли, так как большая часть из них находится в разрушенном состоянии, отсутствует защитный слой бетона, оголена арматура, трещины и сколы углов парапетных плит. Существующий утеплитель крыши – керамзитовый гравий (hсл-0,20 м) недостаточен для энергосбережения. Категория технического состояния конструкций крыши – II (работоспособная конструкция).

Окна – деревянные с двойным остеклением и раздельным открыванием.

Двери входные, внутренние – деревянные.

Крыльца из монолитного железобетона по щебеночной подготовке.

Отмостка из монолитного бетона по щебеночной подготовке.

Здание гаража

Здание гаража прямоугольное в плане, одноэтажное без подвала. Размеры здания в осях 48,00х18,00 м. Высота помещений 5,50 м.

Фундаменты ленточные из сборных железобетонных блоков. В основании фундаментов выполнена бетонная подготовка из бетона В7,5 толщиной 100 мм. Отклонений от проектного положения несущих конструкций и деформаций, связанных с деформацией грунтов основания фундаментов, что косвенно свидетельствует об удовлетворительном состоянии фундаментов не выявлено.

Категория технического состояния фундаментов – II (работоспособная конструкция).

Наружные стены – кладка из полнотелого глиняного кирпича марки не ниже 75 на растворе М50 толщиной 510 мм. Внутренние стены и перегородки кирпичные толщ. 380, 250 и 120 мм. Имеют место вертикальные и горизонтальные трещины, отслоение камней кладочных рядов, высолы, потеки на поверхности кладки. В ходе осмотра кирпичных стен

ЭкспертТехСтрой

не было обнаружено дефектов и повреждений кирпичной кладки стен влияющих на несущую способность. Вдоль карнизной части здания в кирпичной кладке стен наблюдается отсутствие кладочного раствора, имеются потеки и высолы из-за отсутствия карнизных плит. Категория технического состояния кирпичных стен – II (работоспособная конструкция).

Перекрытие – плиты железобетонные ребристые по серии 1.465.1-17.

Балки покрытия – 1Б4-18-1 по серии ПК-01-06.

Балки покрытия, пилястры находятся в удовлетворительном состоянии, видимых дефектов и повреждений не обнаружено. Категория технического состояния – I (исправная конструкция).

Перемычки – сборные железобетонные по сер. 1.031.1-1 вып. 2.

Крыша, совмещенная с мягкой наплавляемой кровлей. Утеплитель покрытия – керамзитовый гравий по уклону (250 мм).

Общее техническое состояние конструкций крыши находится в неудовлетворительном состоянии, имеются протечки в конструкции мягкой кровли и соответственно замачивания плит покрытия, парапетные плиты находятся в разрушенном состоянии, отсутствует защитный слой бетона, оголена арматура, трещины и сколы углов парапетных плит. Кирпичный парапет, выполненный по фасадной стороне здания, находится в не удовлетворительном состоянии (разрушение кирпичной кладки). Существующий утеплитель крыши – керамзитовый гравий (hсл-0,20 м) недостаточен для энергосбережения, требуется дополнительное утепление. Категория технического состояния конструкций крыши – II (работоспособная конструкция).

Окна – деревянные с двойным остеклением и раздельным открыванием.

Двери входные, внутренние – деревянные.

Ворота – распашные металлические утепленные.

Крыльца из монолитного железобетона по щебеночной подготовке.

Отмостка из монолитного бетона по щебеночной подготовке.

Здание КПП

Здание контрольно-пропускного пункта прямоугольное в плане, одноэтажное без подвала. Размеры здания 4,2х7,2 м. Высота помещения 2,5 м.

Фундаменты ленточные из бутобетона.

Наружные стены – кладка из полнотелого глиняного кирпича марки 50 на растворе М25 толщиной 380 мм.

Внутренние перегородки деревянные.

Перекрытие – деревянный настил.

Перемычки – деревянный брусок.

Крыша – односкатная, с покрытием руберойдом.

Окна – деревянные с одинарным остеклением.

Двери входные деревянные.

Крыльца деревянное.

Отмостка -отсутствует.

Техническое состояние несущих конструкций здания (фундаментов, кирпичных стен, покрытие кровля) относится к категории V (аварийное состояние).

Здание КПП находится в аварийном состоянии и не пригодна для дальнейшей безопасной эксплуатации.

Здание металлического склада

Здание металлического склада прямоугольное в плане, одноэтажное без подвала. Размеры здания 6,00х60,00 м.

ЭкспертТехСтрой

Фундаменты – монолитные железобетонные столбчатые.

Здание решено в стальных конструкциях:

колонны (металлическая труба диаметром 200 мм, соединение с фундаментом - жесткое), ферма (выполнена из металлических уголков 50-70 мм). Шаг колонн – 4,00 м, пролет 6,00 м. Прогоны стеновые и покрытия выполнены из прямоугольной трубы 80х80 мм. Стены обшиты металлически листом толщиной 3 мм.

Кровля – металлический лист толщиной 1,50 мм.

Полы – бетонные.

Здание не отапливаемое. Здание планируется использовать для хранения металлических изделий, цемента.

Фасады зданий. В результате значительного срока эксплуатации на фасаде зданий покрасочный слой отсутствует. Отделка фасада зданий находится в неудовлетворительном состоянии.

Благоустройство территории. Участок РГУ «Войсковая часть 2034» имеет железобетонное ограждение (высотой 1,60 м), проезды и площадки асфальтированы, имеются зеленные насаждения (хаотичная поросоль). Основные повреждения асфальтобетонного покрытия: неровности на асфальтобетонном покрытии в виде волн и наплывов, выкрашивание и выбоины, поперечные и продольные трещины. Основные повреждения железобетонного ограждения: критические наклоны отдельных панелей, повсеместные раковины и выбоины, на некоторых участках разрушение верхней части панели.

Окна - окна находятся во всех трех зданиях в неудовлетворительном состоянии. Деревянные элементы оконных блоков рассохшиеся, створки окон не имеют нормального притвора, имеют перекосы и коробление. Трещины в местах сопряжения блоков со стенами, истертость и щели в притворах. Замазка местами отсутствует, частично отсутствуют штапики, трещины в стеклах. Частично отсутствуют оконные приборы и стекла. Имеются составные стекла. Более 50% нижнего бруса оконных блоков и подоконные доски поражены гнилью и жучком, древесина расслаивается. Частично отсутствуют наружные оконные водосливы.

Двери - во всех трех зданиях находятся в неудовлетворительном состоянии. Двери в зданиях деревянные. Двери имеют трещины в местах сопряжения коробок со стенами и перегородками, стертость дверных полотен и щели в притворах, частично сели и имеют неплотный притвор по периметру коробки, приборы частично утрачены или неисправны, дверные коробки перекошены, наличники повреждены.

Отделочные покрытия - в неудовлетворительном состоянии. Произошло растрескивание, отслоение и загрязнение окрасочных покрытий стен и потолка, имеются следы от увлажнения, отставание штукатурного слоя, пятна, царапины, трещины, выбоины. В неудовлетворительном состоянии находится отделочный слой потолков. Здесь произошло отставание штукатурного слоя, гниль на поверхности, трещины, сколы.

Полы - полы и плинтуса в помещениях находятся в неудовлетворительном состоянии. Частично отсутствуют плинтуса. Керамические полы имеют механические повреждения, отслоение керамических плиток, сильную механическую истертость в ходовых местах. Взамен утраченных плиток вставлены плитки другого цвета и фактуры. Состояние бетонных полов удовлетворительное. Полы в коридорах, холлах и вестибюлях предусмотреть из керамогранита с шершавой поверхностью.

Отмостка - техническое состояние отмостки находится в неудовлетворительном состоянии. Основными дефектами являются: – частичное разрушение или отсутствие отмостки.

Эксперт Техстрой

Козырьки - железобетонные конструкции козырьков запасных и технологических входов находятся в удовлетворительном состоянии. Вход в подвал находится в удовлетворительном состоянии. Центральная входная группа находиться в удовлетворительном состоянии. В здании хозблока и гаража козырьки полностью отсутствуют.

Крыльца - конструкция крылец находится в удовлетворительном состоянии. Конструкция крылец дополнительных входов находится в удовлетворительном состоянии. Покрытие крылец частично разрушено.

Водопровод - система холодного водоснабжения зданий находится в неудовлетворительном состоянии (аварийном состоянии). Основными дефектами являются: множественные следы ремонта трубопроводов, значительная коррозия трубопроводов, повреждения трубопроводов (свищи, течи).

Канализация - система канализации зданий находится в неудовлетворительном состоянии (аварийном состоянии). Основными дефектами являются: массовые течи в местах присоединения приборов; повреждения эмалированного покрытия моек, раковин, умывальников; повреждения чугунных трубопроводов.

Система отопления - система отопления зданий находится в неудовлетворительном состоянии (аварийном состоянии). Основными дефектами являются: массовое повреждение трубопроводов (стояков и магистралей); сильное поражение ржавчиной; следы ремонтов (хомуты, заварка); неудовлетворительная работа отопительных приборов и ЗРУ.

Система вентиляции - система вентиляции зданий находится в неудовлетворительном состоянии. Основными дефектами являются: множественные повреждения воздуховодов; 90% вентиляторов, дефлекторов и другого оборудования не работает или отсутствует.

Система электроснабжения - система электроснабжения зданий находится в неудовлетворительном состоянии. Основными дефектами являются: - неисправность щитков приборов, ВРУ, оголение проводов, следы ремонтов.

Система пожарной сигнализации - система пожарной сигнализации зданий отсутствует.

В соответствии с требованиями п. 10.1 СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах», в заключении по обследованию сделан вывод:

Существующее объемно-планировочное и конструктивное решения здания штаба не соответствует отдельным обязательным конструктивным требованиям СНиП РК 2.03.30-2006, что позволяет считать здание штаба потенциально сейсмоопасным.

Существующее объемно-планировочное и конструктивное решения здания хозблока не соответствует отдельным обязательным конструктивным требованиям СНиП РК 2.03.30-2006, что согласно позволяет считать здание хозблока потенциально сейсмоопасным.

Существующее объемно-планировочное и конструктивное решения здания гаража не соответствует отдельным обязательным конструктивным требованиям СНиП РК 2.03.30-2006, что позволяет считать здание гаража потенциально сейсмоопасным.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок капитального ремонта объектов Управления войсковой части 2034 расположен по адресу: Восточно-Казахстанская область, Глубоковский район, село Опытное поле, улица Локомотивная, 1.

Природно-климатические условия района строительства:

Эксперт Техстрой

- климатический подрайон – IВ;
- расчетная зимняя температура наружного воздуха – минус 39°С;
- скоростной напор ветра – 0,38 кПа;
- вес снегового покрова – 1,50 кПа;
- сейсмичность района строительства – 7 баллов;
- сейсмичность площадки строительства – 8 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно заключения об инженерно-геологических условиях площадки, выданного «ВОСТОКГИИЗ», с уточненными характеристиками грунта и сейсмичностью площадки строительства от 29.11.2017 г., выявлено:

На основании выполненных инженерно-геологических изысканий, данных полевых и лабораторных исследований грунтов, в пределах площадки выделены следующие инженерно-геологические элементы.

Первый элемент (I) – суглинки лессовидные просадочные. Вскрыты с глубины 0,50 м, мощность слоя 4,1 – 7,40 м.

Характеристика грунта: природная влажность 0,11; степень влажности 0,342; объемный вес 1,60 гс/см^3; объемный вес скелета 1,43 гс/см^3; удельный вес 2,70 гс/см^3; пористость 46,8%; коэффициент пористости 0,90; верхний предел пластичности 0,25; нижний предел пластичности 0,16; число пластичности 0,09; показатель консистенции меньше 0.

Суглинки соответствуют II типу грунтовых условий по просадочности.

Начальное просадочное давление н глубине 2,0 м – 0,19 кгс/см^2.

Второй элемент (II) – песок дресвяной, вскрыт с глубины 4,00-4,60 м, мощностью 1,2-1,60 м в толще лессовидных просадочных суглинков.

Третий элемент (III) – гранодиориты серые, среднезернистые, трещиноватые, вскрыты с глубины 5,80 – 9,50 м.

Временное сопротивление одноосному сжатию в водонасыщенном состоянии Rc меньше или равно 150 и больше или равно 50 МПа.

Подземные воды в период изысканий выработками глубиной до 9,80 м не вскрыты.

Нормативная глубина промерзания: суглинков, глин – 1,80 м.

Сейсмичность района – 7 баллов. Сейсмичность площадки – 8 баллов. Категория грунта по сейсмическим свойствам – III.

Эксперт техстрой

6.2 Проектные решения

В рабочем проекте предусмотрен капитальный ремонт объектов Управления войсковой части 2034 согласно, заданию на проектирование и техническим регламентам.

В комплекс объектов Управления войсковой части 2034 входят следующие здания:

1. Штаб (состоит из двух зданий 3 и 5 этажных).
2. Хозблок (в здание предусмотрена столовая и склад).
3. Гараж.
4. КПП.
5. Наружные сети НВК, ЭС.

6.2.1 Генеральный план

Участок строительства расположен в Восточно-Казахстанской области, Глубоковском районе, в с. Опытное поле, по адресу: ул. Локомотивная, 1.

Отвод земельного участка предусмотрен на основании акта на право постоянного землепользования земельным участком № 0690265 от 23.05.2017 (кадастровый номер земельного участка 05-068-124-003; площадь земельного участка – 2,6331 га; целевое

назначение земельного участка – для размещения и эксплуатации в\ч 2034; адрес: Восточно-Казахстанская область, Глубоковский район, в с. Опытное поле, по адресу: ул. Локомотивная, 1).

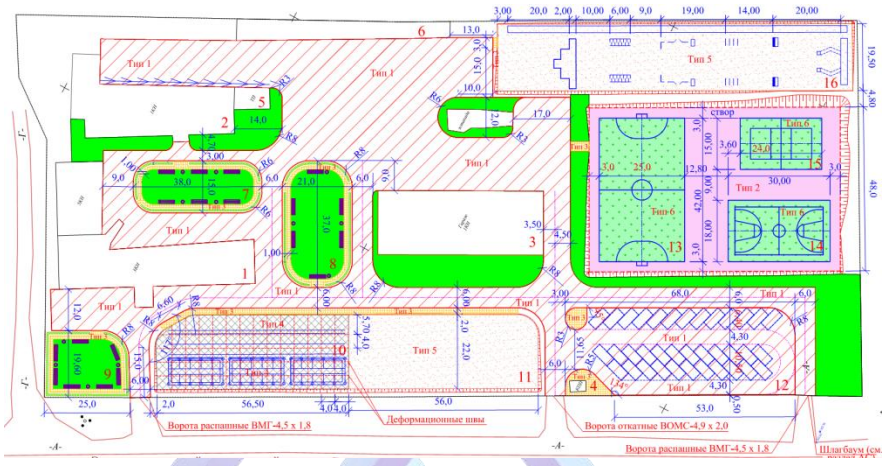

Рис. 1 Ситуационный план

На участке строительства расположены существующие здания, сооружения, элементы благоустройства и озеленения, инженерные коммуникации.

Рельеф участка строительства спланирован, растительный слой частично нарушен.

В подготовительный период предусмотрены следующие виды работ на участке строительства:

– снятие растительного грунта, его перемещение в специально выделенные места и складирование для дальнейшего использования при озеленении участка строительства;
– вырубка и корчевание деревьев и кустарников;
– разборка бортового бетонного камня;
– разборка асфальтобетонного покрытия;
– демонтаж металлического ограждения с воротами;
– демонтаж железобетонного ограждения;
– снос зданий и сооружений, указанных заказчиком.

В рабочем проекте предусмотрено упорядочение существующего функционального зонирования территории проектируемого земельного участка, на зоны, с размещёнными в них следующими зданиями и сооружениями:

– административную зону – со зданием штаба (существующее); с КПП (существующее);
– хозяйственную зону – со зданием хозяйственного блока (существующее); с гаражом (существующее); со складом № 2 (существующее);
– общественную зону – с площадкой для отдыха – 2 шт (проектируемая); с плацем (проектируемый); с открытой автостоянкой (проектируемая);
– спортивную зону – со спортивным городком (проектируемый); с полями для мини-футбола, баскетбола, волейбола, с полосой препятствий;

ЭкспертТехСтрой

– инженерно-транспортную зону – с ТП № 1 (существующая); с внутриплощадочными инженерными сетями (проектируемые); с автомобильными проездами и площадками (проектируемые).

При благоустройстве территории участка строительства предусмотрена возможность проезда пожарных машин и автотранспорта к зданиям и сооружениям, по проектируемым проездам и площадкам, с существующей улицы посёлка.

Расстояния от окон зданий до границ площадок предусмотрены с учётом нормативных требований. На территории площадок предусмотрена установка малых архитектурных форм, спортивного и специального оборудования.

Параметры открытой автопарковки предусмотрены с учётом: площади участка для стоянки одного автомобиля; ширины проездов на стоянках; угла парковки автомобилей на стоянке.

В рабочем проекте предусмотрена выборочная вертикальная планировка участка строительства, с учётом: существующей ситуации и рельефа местности; предварительного снятия на участке строительства, перемещения, хранения, дальнейшего использования растительного слоя при озеленении проектируемой территории; минимального объёма земляных работ и использования вытесняемых грунтов на строительной площадке.

Отвод поверхностных вод предусмотрен со скоростями, исключающими возможность образования эрозии почвы, с использованием открытой системы водоотвода к лоткам проезжей части проездов, площадок и в естественные понижения рельефа.

При благоустройстве территории участка строительства предусмотрено устройство следующих типов дорожной одежды:

– тип 1 – нежёсткая, капитального типа, с двухслойным асфальтобетонным покрытием по СТ РК 1225-2003 – для автомобильных проездов и площадок;

– тип 2 - с покрытием из асфальтобетона по СТ РК 1225-2003 – для пешеходных площадок и дорожек;

– тип 3 – с покрытием из тротуарной цементобетонной плитки - для пешеходных площадок и дорожек;

– тип 4 – с покрытием из монолитного цементобетона по ГОСТ 26633-91* - для плаца;

– тип 5 – с покрытием из специальной смеси – для спортивного городка и полосы препятствий;

– тип 6 - с покрытием из синтетической травы – для полей мини-футбола, волейбола, баскетбола.

По краю проезжей части предусмотрена установка бортовых бетонных камней марки БР 100.30.15 по ГОСТ 6665-91, а по краю пешеходной зоны - бортовых бетонных камней марки БР 100.20.08 по ГОСТ 6665-91.

Выбор видов покрытий предусмотрен с учетом: функционального назначения элементов благоустройства; нагрузок, характера и состава движения автотранспортных средств и пешеходов; противопожарных требований; отвода поверхностных вод с поверхности покрытий.

Ширина пешеходных дорожек предусмотрена с учётом интенсивности пешеходного движения и пропускной способности одной полосы движения.

По периметру участка строительства предусмотрено устройство глухого железобетонного типового ограждения с насадкой из колючей проволоки, высотой 2,50 м, взамен старого демонтированного железобетонного ограждения.

ЭкспертТехСтрой

Для озеленения территории проектируемого объекта предусмотрено использовать рядовые посадки кустарников местных пород, с учётом их приживаемости в местных климатических условиях, а так же устроить газоны из местных сортов трав. Устройство озеленения предусмотрено с учётом следующих требований: обеспечения минимального расстояния посадок кустарников до элементов благоустройства, инженерных сетей, соблюдения размеров земляных траншей для посадки зелёных насаждений.

Размещение внутриплощадочных инженерных сетей предусмотрено с учётом: технологических требований; обеспечения занятия наименьших площадей территории участка, в увязке со зданиями, сооружениями, а так же с учётом их взаимного расположения, в соответствии с нормативными требованиями, с учётом обеспечения возможности их ремонта.

Таблица 1

Основные показатели по генеральному плану

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	Площадь отведённого земельного участка	га	2,6331
2	Площадь застройки (существующая)	м. кв	3658,00
3	Площадь покрытий	м. кв	21507,00
4	Площадь озеленения	м. кв	1166,00

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

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

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

Штаб (поз. 1 по ГП)

Капитальным ремонтом предусмотрены следующие демонтажные работы:

- демонтаж оконных и дверных блоков, ворот;
- замена покрытия пола;
- замена внутренней отделки помещений;
- демонтаж гидроизоляционного ковра рулонной плоской кровли;
- демонтаж цементно-песчаной стяжки кровли.

Предусмотрено устройство перегородок, толщиной 120 мм – из пеноблоков.

Окна – металлопластиковые по ГОСТ 23166-99, с двухкамерным стеклопакетом.

Двери – металлические, по серии 1.236-5; деревянные по ГОСТ 6629-88, ГОСТ 24698-81.

Облицовка крылец тротуарной плиткой.

Крыша – чердачная, четырехскатная, с наружным не организованным водостоком.

Наружная отделка: стены – отделка панелями Краспанфиброцементколор; цоколь – плиты тротуарные.

Внутренняя отделка: потолок – окраска водоэмульсионной и масляной краской, подвесной потолок «Armstrong»; стены – окраска водоэмульсионной краской, керамическая плитка.

Полы – керамическая плитка, линолеум, керамогранит.

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

- предусмотрены тамбура и тепловые завесы на входах в здание;
- наружные стены с наружной стороны предусмотрено утеплить теплоизоляционными плитами (типа URSA) GLASSWOLL П-30, толщиной 100 мм;

Эксперт ТехСтрой

- утепление покрытия здания минераловатными плитами «IZOVER OL-P», толщиной 150 мм.

Хозблок (поз. 2 по ГП)

Капитальным ремонтом предусмотрены следующие демонтажные работы:

- демонтаж кирпичных перегородок;
- демонтаж оконных и дверных блоков, ворот;
- замена покрытия пола;
- замена внутренней отделки помещений;
- демонтаж гидроизоляционного ковра рулонной плоской кровли;
- демонтаж цементно-песчаной стяжки кровли.

Предусмотрено устройство кирпичных перегородок, толщиной 120 мм.

Окна – металлопластиковые по ГОСТ 23166-99, с двухкамерным стеклопакетом.

Двери – металлические, по серии 1.236-5; деревянные по ГОСТ 6629-88.

Устройство нового гидроизоляционного ковра и организация примыканий к парапету и карнизной части из железобетонных элементов;

Облицовка крылец тротуарной плиткой.

Крыша – рулонная двухскатная, с покрытием из кровельного ковра Техноэласт с наружным не организованным водостоком.

Наружная отделка: стены – отделка металлосайдингом; цоколь – плиты тротуарные.

Внутренняя отделка: потолок – окраска водоэмульсионной и масляной краской, подвесной потолок «Armstrong»; стены – окраска водоэмульсионной краской, керамическая плитка.

Полы – керамическая плитка, линолеум, керамогранит, бетонные.

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

- предусмотрены тамбура и тепловые завесы на входах в здание;
- наружные стены с наружной стороны предусмотрено утеплить теплоизоляционными плитами (типа URSA) GLASSWOLL П-30, толщиной 100 мм;
- утепление покрытия здания минераловатными плитами «Техноруф 60», толщиной 150 мм.

Гараж (поз. 3 по ГП)

Капитальным ремонтом предусмотрены следующие демонтажные работы:

- демонтаж оконных и дверных блоков, ворот;
- замена покрытия пола;
- замена внутренней отделки помещений;
- демонтаж гидроизоляционного ковра рулонной плоской кровли;
- демонтаж цементно-песчаной стяжки кровли.

Предусмотрено устройство кирпичных перегородок, толщиной 120 мм.

Окна – металлопластиковые по ГОСТ 23166-99, с двухкамерным стеклопакетом.

Двери – металлические, по серии 1.236-5; деревянные по ГОСТ 6629-88.

Ворота – металлические, секционные по индивидуальному заказу.

Устройство нового гидроизоляционного ковра и организация примыканий к парапету и карнизной части из железобетонных элементов;

Облицовка крылец тротуарной плиткой.

Крыша – рулонная двухскатная, с покрытием из кровельного ковра Техноэласт с наружным не организованным водостоком.

Наружная отделка: стены – отделка металлосайдингом; цоколь – плиты тротуарные.

ЭкспертТехСтрой

Внутренняя отделка: потолок – окраска водоэмульсионной и масляной краской, подвесной потолок «Armstrong»; стены – окраска водоэмульсионной краской, керамическая плитка.

Полы – керамическая плитка, линолеум, керамогранит.

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

- предусмотрены тамбура и тепловые завесы на входах в здание;
- наружные стены с наружной стороны предусмотрено утеплить теплоизоляционными плитами (типа URSA) GLASSWOLL П-30, толщиной 100 мм;
- утепление покрытия здания минераловатными плитами «Техноруф 60», толщиной 150 мм.

Контрольно-пропускной пункт (КПП) (поз. 4 по ГП)

Здание одноэтажное, без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 3,48х6,48 м. Высота помещения 2,50 м, до низа несущих конструкций.

Стены – кирпичные, толщиной 380 мм.

Крыша – четырехскатная стропильная, с покрытием из металлочерепицы с наружным не организованным водостоком.

Окна – металлопластиковые по ГОСТ 30674-99, с двухкамерным стеклопакетом.

Двери – металлические, по серии 1.236-5.

Наружная отделка: стены – отделка панелями Краспанфиброцементколор; цоколь – плиты тротуарные.

Внутренняя отделка: потолок – отделка плитами ГКЛ, заделка швов, затирка, окраска водоэмульсионной краской; стены – штукатурка, окраска водоэмульсионной краской.

Полы - керамогранит.

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

- предусмотрены тепловые завесы на входах в здание;
- наружные стены с наружной стороны предусмотрено утеплить теплоизоляционными плитами URSA, толщиной 100 мм;
- утепление покрытия здания минераловатными плитами «ISOVER» OL-P, толщиной 150 мм.

Таблица 2

Основные показатели по разделу АР

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели
Штаб (поз. 1 по ГП)			
1	Этажность	эт	3, 5
2	Мощность (вместимость)	чел	200
3	Площадь застройки	кв. м	1064,30
4	Общая площадь	кв. м	3529,20
5	Полезная площадь	кв. м	3018,40
6	Строительный объем	куб. м	16680,00
Хозблок (столовая, склад) (поз. 2 по ГП)			
1	Этажность	эт	1
2	Мощность	посадоч/мест	200
3	Количество работников	чел	7
4	Площадь застройки	кв. м	575,80

5	Общая площадь	кв. м	492,00
6	Строительный объем	куб. м	2820,50
Гараж (поз. 3 по ГП)			
1	Этажность	эт	1
2	Мощность	маш/мест	20
3	Количество работников	чел	6
4	Площадь застройки	кв. м	920,60
5	Общая площадь	кв. м	819,28
6	Строительный объем	куб. м	5155,40
Контрольно-пропускной пункт (КПП) (поз. 4 по ГП)			
1	Этажность	эт	1
2	Площадь застройки	кв. м	36,20
3	Общая площадь	кв. м	22,55
4	Полезная площадь	кв. м	22,55
5	Строительный объем	куб. м	115,80

6.2.3 Конструктивные решения

Штаб (поз. 1 по ГП)

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Капитальным ремонтом предусмотрены следующие демонтажные работы:

- демонтаж существующих кирпичных перегородок.

Предусмотрено устройство перегородок из пеноблоков марки Блок 600x250x120/D900/B7,5/F25/ГОСТ 21520-89 на смешанном цементном растворе М75. Значение временного сопротивления кладки осевому растяжению по неперевязанным швам не менее 120 кПа.

Усиление брусковых перемычек – из прокатного уголка по ГОСТ 8509-93.

Усиление проемов и простенков - из прокатного уголка по ГОСТ 8509-93.

Пробивка проемов в несущих и ненесущих стен – из прокатного швеллера по ГОСТ 8240-97, из прокатного уголка по ГОСТ 8509-93.

Усиление несущих стен 5 этажной части здания, с помощью устройства армированных штукатурных слоев, толщиной 40 мм, с двух сторон. Арматурная сетка из стержней класса Вр1 по ГОСТ 23279-2012 в слое раствора марки М100 по ГОСТ 28013-98*. Проемы предусмотрено усилить дополнительными стержнями из арматуры класса AIII по ГОСТ 5781-82*.

Устройство стяжных поясов в уровне перекрытий каждого этажа – из прокатного швеллера по ГОСТ 8240-97, стяжных элементов из арматуры диам. 16 мм.

В местах отсутствия поперечных стен согласно, СНиП РК 2.03-30-2006, предусмотрено устройство поперечных рам – из прокатного уголка по ГОСТ 8509-93.

По периметру здания предусмотрено восстановление отмостки шириной 800 мм, из бетона класса B15W4F100, толщиной 100 мм, по гравийно-песчаной подготовке, толщиной 200 мм.

Хозблок (поз. 2 по ГП)

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Капитальным ремонтом предусмотрены следующие демонтажные работы:

- демонтаж кирпичной кладки карнизной части стен до низа плит покрытия.

Проектными решениями рабочего проекта предусмотрено:

- устройство балки покрытия в продольном направлении – из прокатного двутавра по СТО АСЧМ 20-93;

- устройство монолитного железобетонного антисейсмического пояса по наружным стенам с анкеровкой в существующие конструкции наружных стен;

- усиление плит покрытия – арматурной сеткой в слое мелкозернистого бетона класса В15, толщиной 50 мм;

- устройство парапета по осям «1» и «9» с усилением монолитными железобетонными сердечниками сечением 270х250 мм из кирпичной кладки толщиной 250 мм, из керамического кирпича марки КР-р-пу 250х120х65/1Н/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 с цепной (однорядной) системой перевязки швов на смешанном цементном растворе М75. Значение временного сопротивления кладки осевому растяжению по неперевязанным швам для парапета не менее 120 кПа;

- устройство цементно-песчаной стяжки с армированием;

- усиление кирпичных пилястр посредством устройства металлических обойм;

- усиление оконных и дверных проемов металлическим уголком по ГОСТ 8509-93;

- усиление существующих перегородок посредством устройства армированных штукатурных слоев толщиной 40 мм с двух сторон перегородок;

- устройство кирпичных перегородок из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/75 ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М50, толщиной 120 мм. Значение временного сопротивления кладки осевому растяжению по неперевязанным швам для ненесущих стен не менее 60 кПа;

- устройство сборных железобетонных перемычек в кирпичных перегородках по серии 1.038.1-1 в. 1;

- устройства входных групп – из металлических несущих элементов гнутого профиля по ГОСТ 30245-2012;

- по периметру здания предусмотрено восстановление отмостки шириной 800 мм, из бетона класса В15W4F100, толщиной 100 мм, по гравийно-песчаной подготовке, толщиной 200 мм.

Гараж (поз. 3 по ГП)

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Капитальным ремонтом предусмотрены следующие демонтажные работы:

- демонтаж кирпичной кладки карнизной части стен до низа плит покрытия.

ЭкспертТехСтрой

Проектными решениями рабочего проекта предусмотрено:

- устройство монолитного железобетонного антисейсмического пояса по наружным стенам с анкеровкой в существующие конструкции наружных стен;

- усиление плит покрытия – арматурной сеткой в слое мелкозернистого бетона класса В15, толщиной 50 мм;

- устройство парапета по осям «1» и «9» с усилением монолитными железобетонными сердечниками сечением 270х250 мм из кирпичной кладки толщиной 250 мм, из керамического кирпича марки КР-р-пу 250х120х65/1Н/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 с цепной (однорядной) системой перевязки швов на смешанном цементном растворе М75. Значение временного сопротивления кладки осевому растяжению по неперевязанным швам для парапета не менее 120 кПа;

- устройство цементно-песчаной стяжки с армированием;

- усиление кирпичных пилястр посредством устройства металлических обойм;

- усиление оконных и дверных проемов металлическим уголком по ГОСТ 8509-93;

- усиление существующих перегородок посредством устройства армированных штукатурных слоев толщиной 40 мм с двух сторон перегородок;

- устройство кирпичных перегородок из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/75 ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М50, толщиной 120 мм. Значение временного сопротивления кладки осевому растяжению по неперевязанным швам для ненесущих стен не менее 60 кПа;

- устройство сборных железобетонных перемычек в кирпичных перегородках по серии 1.038.1-1 в. 1;

- устройства металлического козырька над входом, консольного типа;

- по периметру здания предусмотрено восстановление отмостки шириной 800 мм, из бетона класса В15W4F100, толщиной 100 мм, по гравийно-песчаной подготовке, толщиной 200 мм.

Контрольно-пропускной пункт (КПП) (поз. 4 по ГП)

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – III.

За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола здания, равная абсолютной отметки земли 284,19 м.

Конструктивная схема здания – продольно-стеновая. Опирание балок перекрытия предусмотрено на продольные несущие стены. Кирпичные стены и горизонтальные диски покрытий, воспринимают всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок. Данной конструктивной схемой обеспечена прочность и устойчивость конструктивных элементов здания.

Фундамент – ленточный, монолитный бетонный из бетона класса В12,5, по монолитной железобетонной ленте шириной 600 мм, высотой 300 мм, из бетона класса В12,5, армированной арматурной сеткой из стержней класса AIII по ГОСТ 5781-82*. В основании предусмотрена бетонная подготовка, толщиной 100 мм, из бетона класса В3,5. Отметка низа фундаментов минус 1,45 м.

Основанием фундаментов служит подушка из галечника толщиной 500 мм, с коэффициентом уплотнения 0,95.

Грунты в основании искусственной подушки – просадочный суглинок, условия просадочности – II типа.

Наружные стены здания из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/35 ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М50, толщиной 510 мм, 380 мм. Значение временного сопротивления кладки осевому растяжению по неперевязанным швам для несущих стен не менее 120 кПа.

Перемычки – монолитные железобетонные, из бетона класса В15, армированные продольной рабочей арматурой класса AIII по ГОСТ 5781-82*, прокатный уголок по ГОСТ 8509-93.

Балки покрытия – деревянные, уложенные с шагом 900 мм, сечением 100х200(h).

Крыша – четырехскатная, из несущих деревянных элементов с покрытием из металлочерепицы.

Вокруг здания для защиты от атмосферных осадков предусмотрена асфальтобетонная отмостка шириной 1000 мм.

Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006, обеспечивающими сейсмостойкость здания при расчетной сейсмичности площадки 7 баллов:

- здания прямоугольной формы в плане;

- расстояния между осями поперечных стен приняты в соответствии с требованиями табл. 7.4 СНиП РК 2.03-30-2006;

- для кирпичной кладки принята однорядная цепная система перевязки;

- значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам для несущих стен не менее 120 кПа, для перегородок - не менее 60 кПа;

- в проекте предусмотрено армирование кирпичных перегородок горизонтальными арматурными сетками через 5 рядов кладки по высоте;

- предусмотрено крепление перегородок к стенам и перекрытию, с учетом обеспечения раздельной работы перегородок и несущих строительных конструкций;

- в уровне плит перекрытия и покрытия предусмотрены антисейсмические железобетонные пояса (бетон В15) по всем продольным и поперечным наружным и внутренним стенам, с непрерывным армированием. В уровне покрытия антисейсмические пояса связаны с кладкой вертикальными выпусками арматуры.

Антикоррозионные мероприятия запроектированы в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004. Горизонтальная гидроизоляция – из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм, вертикальная гидроизоляция бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом – обмазка горячим битумом за два раза.

Металлические конструкции предусмотрено окрасить лакокрасочным покрытием (двумя слоями эмали по слою грунтовки).

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Проект разработан на основании технических условий № 07-01-02-42/972 от 03.11.2017 г. выданных АО "УК ТС", задания на проектирование и в соответствии со следующими нормативными документами:

Расчетные параметры приняты в соответствии со СН РК 2.04-21-2004 "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий" для г. Усть-Каменогорска:

- холодный период- температура минус 39 °С, относительная влажность 75%;
- тёплый период- температура плюс 26,8 °С, относительная влажность 64%;
- средняя температура за отопительного периода минус 7,5 °С;
- продолжительность отопительного периода 206 суток.

Параметры теплоносителя для системы отопления здания - горячая вода с температурой 150-70°С до теплового узла, после теплового узла температурой - 95-70°С.

Параметры давления в точке подключения подающего/обратного трубопровода 6,0/3,7 кгс/см3.

Хозблок

Отопление

Источник теплоснабжения - ТОО "Усть-Каменогорская ТЭЦ".

Присоединение - в помещении склада от теплосети диаметром 76х3,5 мм. Тепловой узел оборудован запорной и спускной арматурой, регулятором температуры, счетчиком тепла. Система отопления принята- 2-х трубная горизонтальная с разводкой магистралей по полу. В качестве нагревательных приборов для административно-бытовых помещений приняты алюминиевый радиаторы марки "Garanterm", (q=178 Вт/секция).

Отопление осуществляется отдельными ветками, которые подключаются к тепловому узлу. В местах пересечения дверей трубы прокладываются скрыто в полу и подлежат теплоизоляции трубчатой изоляцией. Для возможности отключения отдельных веток предусмотрена запорная и спускная арматура. Для гидравлической увязки отдельных веток на трубопроводах установлены ручные балансировочные клапаны.

Антикорозийное покрытие- комбинированная краска БТ-177 по грунтовке ГФ-020 за 2 раза. Опорожнение отдельных веток системы отопления осуществляется при помощи резинотканевого рукава и ручного насоса в ближайшую канализационную воронку.

Для регулировки у нагревательных приборов в помещениях устанавливается терморегулятор прямой марки "Danfoss".

Удаление воздуха из системы отопления осуществляется в наивысших точках трубопроводов через автоматические воздухоотводчики и у радиаторов через автоматические воздухоотводчики имеющиеся в монтажном комплекте "МК" к радиаторам.

Трубы приняты стальные алектросварные прямошовные Ø76х3,5- Ø32х2,5 мм по ГОСТ 10704-91 и стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* Ø40-15 мм.

Гараж

Отопление

Параметры теплоносителя для системы отопления здания - горячая вода с температурой 150-70°С) до теплового узла, после теплового узла температурой - 95-70°С.

Параметры давления в точке подключения подающего/обратного трубопровода 6,0/3,7 кгс/см*.

Присоединение - в помещении теплового узла от теплосети 076х3,5 мм. Тепловой узел оборудован запорной и спускной арматурой, регулятором температуры, счетчиком тепла.

Система отопления принята- однотрубная с П- образными стояками, с разводкой магистралей по полу подвала и 1-го этажа.

Отопление осуществляется отдельными ветками, которые подключаются к распределительной гребенке.

Магистральные трубопроводы прокладываются по полуи под потолком. В местах пересечения дверей трубы прокладываются над проемами. Все трубопроводы над наружными проемами подлежат теплоизоляции трубчатой изоляцией.

Антикоррозийное покрытие- комбинированная краска БТ-177 по грунтовке ГФ-020 за 2 раза.

Для возможности отключения отдельных веток предусмотрена запорная и спускная арматура.

Для гидравлической увязки отдельных веток на подающих трубопроводах установлены ручные балансировочные клапаны.

Опорожнение отдельных веток системы отопления осуществляется при помощи резинотканевого рукава и ручного насоса в ближайшую канализационную воронку.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевый радиаторы марки "Garanterm", (q=178 Вт/секция).

Для регулировки у нагревательных приборов в помещениях устанавливается терморегулятор прямой марки "Dantes".

Удаление воздуха из системы отопления осуществляется в наивысших точках трубопроводов через автоматические воздухоотводчики и у радиаторов через автоматические воздухоотводчики имеющиеся в монтажном комплекте "МК" к радиаторам.

Трубы приняты стальные апекгросварные прямошовные Ø57х3,5- Ø25х2,5 мм по ГОСТ 10704-81 и стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* Ø40-15 мм.

Неизолированные трубопроводы окрашиваются масляной красной за 2 раза в цвет соответствующие интерьеру помещений.

Вентиляция

ЭкспертТехСтрой

Вентиляция здания предусмотрена естественная приточно-вытяжная совмещенная с механической.

Механическая вытяжка предусмотрена непосредственно из помещений подвала, проектируемых санузлов.

Вентиляция существующих санузлов выполняется через существующие вентканапы в стенах. В проекте учтена прочистка существующих вентканалов.

В административных помещениях вентиляция решается проветриванием через открывающиеся фрамуги.

Приточный воздух подается системами П1-П2 центральными приточными установками VTS, где воздух очищается в карманных фильтрах, подогревается водяными калориферами и ветипяторами подается в помещения. Для уменьшения шума в приточных установках предусмотрены шумоглушители. В заказ входит пакет автоматики для защиты калорифера от замораживания по воздуху и по вода, поддержки постоянной температуры приточного воздуха, обеспечения воздухозабора и защиты от коротких замыканий и перегрузок в электрических сетях. Также в комплект входит смесительный узел на теплоноситель фирмы VTS.

В кабинетах с большой численностью людей и оргтехники предусмотрено кондиционирование воздуха в летний период при помощи сплит систем.

Для помещения серверной предусмотрено 2 сплит системы (каждая работает поочередно) с системой зимнего пуска, что обеспечит работу систем охлаждения при заданной наружной температуры воздуха в холодный период года. Также предусмотрена общеобменная вентиляция для обеспечения чистоты воздуха при ремонтных работах.

Материал воздуховодов вентиляционных систем принят из листовой оцинкованной стали .Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80* класса-Н "Нормальные”.

Все вытяжные воздуховоды возвышаются выше кровли на 0,7 метра.

Теплоснабжение калориферов

Теплоснабжение калориферов приточных установок осуществляется от теплосети.

Теплоноситель - горячая вода с температурой 150-70°С. Трубопроводы приняты из стальных алектросварных прямошовных термообработанных труб по ГОСТ 10704-91.

Для регулирования тепловой мощности водяного теплообменника предусмотрен автоматический узел управления, а также в комплект приточных установок входят датчики и пакет автоматики для защиты калориферов от замораживания. Для выпуска воздуха предусмотрены автоматические сбросники воздуха. Магистральные трубопроводы теплоснабжения подлежат теплоизоляции матами из стеклянного штапельного волокна типа "URSA”-М25ф (фольгированная), для подающих - 50мм и обратных трубопроводов - 40мм с учётом уплотнения.

Для гидравлической увязки отдельных веток на трубопроводах установлены ручные балансировочные краны.

Антикоррозионное покрытие трубопроводов принять комбинированной краской БТ-177 по грунтовке ГФ-020 за 2 раза.

Штаб

Отопление

Присоединение - в помещении теплового узла от теплосети Ø76х3,5 мм. Тепловой узел оборудован запорной и спускной арматурой, регулятором температуры, счетчиком тепла.

Система отопления принята- однотрубная с П- образными стояками с разводкой магистралей по полу подвала и 1-го этажа.

Эксперт Техстрой

Отопление осуществляется отдельными ветками, которые подключаются к распределительной гребенке.

Магистральные трубопроводы прокладываются по полу под потолком. В местах пересечения дверей трубы прокладываются над проемами. Все трубопроводы над наружными проемами подлежат теплоизоляции трубчатой изоляцией.

Антикорозийное покрытие- комбинированная краска БТ-177 по грунтовке ГФ-020 за 2 раза.

Для возможности отключения отдельных веток предусмотрена запорная и спускная арматура.

Для гидравлической увязки отдельных веток на подающих трубопроводах установлены ручные балансировочные клапаны.

Опорожнение отдельных веток системы отопления осуществляется при помощи резинотканевого рукава и ручного насоса в ближайшую канализационную воронку.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевый радиаторы марки "Garanterm", (q=178 Вт/секция).

Для регулировки у нагревательных приборов в помещениях устанавливается терморегулятор прямой марки "Dantes".

Удаление воздуха из системы отопления осуществляется в наивысших точках трубопроводов через автоматические воздухоотводчики и у радиаторов через автоматические воздухоотводчики имеющиеся в монтажном комплекте "МК" к радиаторам.

Трубы приняты стальные апекгросварные прямошовные 057х3,5- 025х2,5 мм по ГОСТ 10704-81 и стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* 040-15 мм.

Вентиляция

Вентиляция здания предусмотрена естественная приточно-вытяжная совмещенная с механической.

Механическая вьпяжка предусмотренна непосредственно из помещений подвала, проектируемых санузлов.

Вентиляция существующих санузлов выполняется через существующие венканапы в стенах. В проекте учтена прочистка существующих вентканалов.

В административных помещениях вентиляция решается проветриванием через открывающиеся фрамуги.

Приточный воздух подается системами П1-П2 центральными приточными установками VTS^neBoro испонения), где воздух очищается в карманных фильтрах, подогревается водянными калориферами и ветипятореми подается в помещения. Для уменьшения шума в приточных установках предусмотрены шумоглушители. В заказ входит пакет автоматики для защиты калорифера от замораживания по воздуху и по вода, поддержки постоянной температуры приточного воздуха, обеспечения воздухозабора и защиты от коротких замыканий и перегрузок в электрических сетях. Также в комплект входит смесительный узел на теплоноситель фирмы VTS.

В кабинетах с большой численностью людей и оргтехники предусмотрено кондиционирование воздуха в летний период при помощи сплит систем.

Для помещения серверной предусмотрено 2 сплит системы (каждая работает поочередно) с системой зимнего пуска, что обеспечит работу систем охлаждения при заданной наружной температуры воздуха в холодный период года. Также предусмотрена общеобменная вентиляция для обеспечения чистоты воздуха при ремонтных работах.

Материал воздуховодов вентиляционных систем принят из листовой оцинкованной стали .Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80* класса-Н "Нормальные”.

ЭкспертТехСтрой

Все вытяжные воздуховоды возвышаются выше кровли на 0,7 метра.

После окончания монтажных работ места прохода воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия здания уплотнить негорючим материалом обеспечивая нормативный предел огнестойкости пересекаемого ограждения.

Изготовление, монтаж и наладку систем отопления и вентиляции вести в соответствии со СНиП 3.05.01-85.

Теплоснабжение калориферов

Теплоснабжение калориферов приточных установок осуществляется от теплосети.

Теплоноситель - горячая вода с температурой 150-70°С. Трубопроводы приняты из стальных алектросварных прямошовных термообработанных труб по ГОСТ 10704-91.

Для регулирования тепловой мощности водяного теплообменника предусмотрен автоматический узел управления, а также в комплект приточных установок входят датчики и пакет автоматики для защиты калориферов от замораживания. Для выпуска воздуха предусмотрены автоматические сбросники воздуха. Магистральные трубопроводы теплоснабжения подлежат теплоизоляции матами из стеклянного штапельного волокна типа "и(*8А"-М25ф (фольгированная), для подающих - 50мм и обратных трубопроводов - 40мм с учётом уплотнения..

Для гидравлической увязки отдельных веток на трубопроводах установлены ручные балансировочные краны.

Антикоррозионное покрытие трубопроводов принять комбинированной краской БТ-177 по грунтовке ГФ-020 за 2 раза.

КПП

Отопление

Отопление здания КПП предусмотрено автоматическое.

В качестве нагревательных приборов приняты настенные обогреватели "ЭВУБ» мощностью 2,0 кВт.

Для предотвращения перегрева помещения обогреватели подключены к автоматическому терморегулятору

Вентиляция

Вентиляция помещения предусмотрена за счет проветривания через отрываемые фрамуги в верхних частях окон.

Таблица 3

Основные показатели по разделу ОВ

Наименование здания	Периоды года при tн, °С	Расход тепла, Вт				Расход холода, Вт	Установ. мощность эл.двиг. кВт
		на отопление	на вентиляцию	на ГВС	общий		
Гараж	-39	54116	62100	27940	144158		2,25
Хозблок	-39	35800	110465	136373	282638		2,25
Штаб	-39	142244	45200	155737	343181	47,055	17,08
КПП	-39	3950			3950		

Водоснабжение и канализация

Сети водоснабжения и водоотведения запроектированы в соответствии с техусловиями № 819 от 17.11.2017 г. ГКП Оскемен Водоканал» и заданием на проектирование.

Гарантийный напор в сети водопровода составляет 25,0 м.

Штаб (поз. 1)

В здании запроектированы следующие системы:

- хозяйственно-питьевой водопровод В1;
- горячее водоснабжение Т3;
- бытовая канализация К1.

Хозяйственно-питьевой водопровод предназначен для подачи воды к санитарным приборам и пожарным кранам с запиткой от двух проектируемых вводов условным диаметром 75 мм.

Учет воды принят водомерным узлом с водомером диаметром 25 мм и обводной линией.

Внутреннее пожаротушение здания принято в одну струю с расходом 2,6 л/с, п. 4.3.1 СНиП РК 4.01-41-2006*: категория здания В, степень огнестойкости - II, общий объем 4,5 тыс. м3.

Внутреннее пожаротушение здания принято из пожарных кранов. Установка пожарных кранов запроектирована на отметке 1,35 м от уровня пола в пожарных шкафах, каждый из которых укомплектован пожарным рукавом длиной 20 м, стволом и двумя ручными пенными огнетушителями, количество пожарных кранов – 15.

В связи с недостатком напора в сети водопровода предусмотрена установка повысительных насосов для обеспечения пожаротушения. Повышение давления принято насосом KHD-32-200F-NL-S1-G-1.1/4 (1 рабочий, 1 резервный). Производительность насоса 13,0 м3/ч, напор 12,0 м, мощность электродвигателя – 1,1 кВт.

Водопроводная сеть системы В1 - кольцевая, запроектирована из стальных оцинкованных водогазопроводных труб диаметром 15-65 мм по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб диаметром 76х4,0 мм по ГОСТ 10704-91.

Горячее водоснабжение принято от теплового пункта с циркуляцией по магистрали и стоякам.

Система Т3 запроектирована из стальных оцинкованных водогазопроводных труб диаметром 15-25 мм по ГОСТ 3262-75*.

Отвод воздуха - в наивысших точках системы при помощи автоматических воздухоотводчиков.

Для исключения конденсата и теплопотерь для магистральных трубопроводов и стояков горячего водоснабжения предусмотрена теплоизоляция Thermaflex.

В душевых запроектированы полотенцесушители.

Отвод бытовых сточных вод от здания предусмотрен самотеком в существующую канализационную сеть.

Внутренняя сеть бытовой канализации принята из полиэтиленовых канализационных труб диаметром 50-100 мм по ГОСТ 22689-89.

На сети запроектирована установка ревизий, прочисток.

Вентиляция сети К1 предусмотрена через стояки, выводимые выше кровли на 0,5 м.

Отвод стоков от санприборов, расположенных в подвале, предусмотрен при помощи двух канализационных насосных станций SOLOLIFT2 WC-3. В комплект насосной входит герметично закрытый резервуар, погружной насос, фильтр с режущим механизмом, реле уровня. Подача насосной составляет 8,5 м3/час, напор 8,5 м, мощность электродвигателя 0,62 Квт.

Предусмотрен теплоизоляция вытяжной части канализационных стояков трубной изоляцией Thermaflex.

Эксперт ТехСтрой

Для отвода случайных вод из приямка теплоузла принят дренажный насос ТОХ1 с подачей 4,0 м3/час, напором 5,0 м, мощность электродвигателя 0,22 кВт (1 рабочий, 1 резервный).

Хозблок (поз. 2)

В здании запроектированы следующие системы:

- хозяйственно-питьевой водопровод В1;
- горячее водоснабжение Т3;
- бытовая канализация К1;
- производственная канализация К3.

Хозблок состоит из столовой и склада продуктов.

Водопровод предназначен для подачи воды к санитарным приборам и наружным поливочным кранам с запиткой от проектируемого ввода условным диаметром 50 мм.

Учет воды принят водомерным узлом с водомером диаметром 32 мм и обводной линией.

Внутреннее пожаротушение здания объемом 3,5 тыс. м3 не предусмотрено, п. 4.3.7 СНиП РК 4.01-41-2006* (объем здания 2,5 тыс.м3).

Водопроводная сеть системы В1 - тупиковая, запроектирована из стальных оцинкованных водогазопроводных труб диаметром 15-50 мм по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб диаметром 57х3,0 мм по ГОСТ 10704-91. Изоляция стальных труб масляной краской за два раза.

Горячее водоснабжение принято от теплового пункта, без циркуляции.

Система Т3 запроектирована из стальных оцинкованных водогазопроводных труб диаметром 15-40 мм по ГОСТ 3262-75*, изоляция стальных труб масляной краской за два раза.

В душевой предусмотрена установка электрополотенцесушителя.

Отвод воздуха в наивысших точках системы при помощи автоматических воздухоотводчиков.

Для исключения теплопотерь для магистральных трубопроводов и стояков горячего водоснабжения предусмотрена теплоизоляция Thermaflex.

Отвод бытовых и производственных сточных вод от здания предусмотрен отдельными выпусками в существующую канализационную сеть.

На выпуске производственной канализации предусмотрен жироуловитель.

Расходы производственной канализации приняты с учетом коэффициента 0,85.

Присоединение технологического оборудования столовой к сети производственной канализации предусмотрено с разрывом струи не менее 20 мм от верха приемной воронки.

Внутренняя сеть систем канализации принята из полиэтиленовых канализационных труб диаметром 50-100 мм по ГОСТ 22689-89.

На сети запроектирована установка ревизий, прочисток.

Вентиляция сети предусмотрена через стояки, выводимые выше кровли на 0,5 м.

Гараж (поз. 3)

В здании запроектированы следующие системы:

- объединенный хозяйственно-питьевой и противопожарный В1;
- горячее водоснабжение Т3;
- бытовая канализация К1;
- производственная канализация К3.

Объединенный водопровод предназначен для подачи воды к санитарным приборам и пожарным кранам с запиткой от проектируемого ввода условным диаметром 75 мм.

Эксперт Техстрой

Учет воды принят водомерным узлом с водомером диаметром 15 мм и обводной линией с задвижкой с электроприводом.

Внутреннее пожаротушение здания принято в две струи с расходом 2,5 л/с, п. 4.3.1 СНиП РК 4.01-41-2006*: категория здания В, степень огнестойкости - II, общий объем 4,5 тыс. м3.

Внутреннее пожаротушение здания принято из пожарных кранов. Установка пожарных кранов запроектирована на отметке 1,35 м от уровня пола в пожарных шкафах, каждый из которых укомплектован пожарным рукавом длиной 20 м, стволом и двумя ручными пенными огнетушителями, количество пожарных кранов – 6.

Водопроводная сеть системы В1 - тупиковая, запроектирована из стальных оцинкованных водогазопроводных труб диаметром 15-65 мм по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб диаметром 76х4 мм по ГОСТ 10704-91. Изоляция стальных труб масляной краской за два раза.

Горячее водоснабжение принято от теплового пункта, без циркуляции.

Отвод воздуха в наивысших точках системы при помощи автоматических воздухоотводчиков.

Система Т3 запроектирована из стальных оцинкованных водогазопроводных труб диаметром 15-20 мм по ГОСТ 3262-75*, изоляция стальных труб масляной краской за два раза.

В душевой предусмотрена установка электрополотенцесушителя.

Для исключения теплопотерь для магистральных трубопроводов и стояков горячего водоснабжения предусмотрена теплоизоляция Thermaflex.

Отвод бытовых сточных вод от здания предусмотрен в проектируемую канализационную сеть.

Внутренняя сеть канализации принята из полиэтиленовых канализационных труб диаметром 50-100 мм по ГОСТ 22689-89.

На сети запроектирована установка ревизий, прочисток.

Вентиляция сети К1 предусмотрена через стояки, выводимые выше кровли на 0,5 м.

Таблица 4

Основные показатели по чертежам марки ВК

Наименование системы	Потребн. напор на вводе м.вод.ст. на хозпитье/ на пожар	Расчетный расход воды или количество сточных вод		
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек
Штаб (поз. 1)				
Холодный водопровод	24,0/32,0	10,40	1,83	1,04
Горячий водопровод		15,60	2,22	1,35
Канализация		26,00	4,05	2,39
Хозблок (поз. 2)				
Холодный водопровод	12,0	12,48	3,10	1,70
Горячий водопровод		6,24	2,05	1,18
Канализация бытовая		1,28	0,65	0,60
Канализация производственная		14,82	3,83	2,28
Гараж (поз. 3)				
Холодный водопровод	10,0/16,0	0,82	0,49	0,26
Горячий водопровод		0,68	0,42	0,25

Канализация бытовая		1,50	0,91	0,51

На площадке объекта предусмотрены сети:

- объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода;
- бытовой канализации.

Водоснабжение зданий штаба и хозблока запроектировано от существующей кольцевой сети водопровода диаметром 150 мм с подключением в существующих колодцах, подключение гаража – от кольцевой существующей сети диаметром 300 мм в проектируемом колодце. Подключение штаба выполнено двумя врезками с существующую сеть с установкой разделительной задвижки (количество пожарных кранов более 12 шт).

Наружное пожаротушение принято в соответствии с приложением 7 технического регламента с расчетным расходом 20 л/с по пятиэтажному зданию штаба с объемом 16,7 тыс. м3. Пожаротушение предусмотрено от существующего и проектируемого пожарных гидрантов при помощи автонасосов.

На наружных стенах здания предусмотрена установка указателей пожарных гидрантов в светоотражающем исполнении.

Проектируемый водопровод принят диаметром 57х3,5-76х4,0 мм из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Антикоррозийная защита стальных футляров и фасонных частей - весьма усиленной.

Бытовая канализация служит для отвода стоков от здания в существующую сеть канализации диаметром 250 мм.

Производственные стоки от столовой предварительно проходят очистку в жироуловителе.

Трубопроводы на сети канализации запроектированы из полипропиленовых гофрированных труб диаметром 160 мм по ГОСТ Р 54475-2011.

Колодцы на сетях водопровода и канализации запроектированы из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90.

Предусмотрены антисейсмические мероприятия согласно требований СНиП РК 4.01-41-2006*, СНиП РК 4.01-02-2009:

- ввод водопровода выполнен из стальных труб;
- перед водомером на вводе предусмотрена гибкая вставка;
- в местах поворота канализационных стояков из вертикального в горизонтальное положение предусмотрены бетонные упоры;
- заделка зазора между отверстием и трубой принята минеральной ватой с последующей заделкой герметиком;
- в швы между сборными элементами колодцев предусмотрена закладка стальных соединительных элементов, а на сопряжении нижнего кольца с днищем - сплошная обойма из монолитного бетона класса В15.

Протяженность сетей:

- водоснабжения – 83,5 м с учетом двойного ввода (6,5х2);
- бытовой канализации – 173,0 м.

Предусмотрено восстановление нарушенного асфальтобетонного покрытия.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Раздел электроснабжения рабочего проекта с запрашиваемой к использованию мощностью 161 кВт разработан на основании технических условий (ТУ) АО "ВК РЭК" №

Эксперт ТехСтрой

6049 от 20.07.2009, задания на проектирование, смежных разделов. Здание штаба относится ко II, остальные объекты - к III категории по надежности электроснабжения согласно ПУЭ РК.

Проект предусматривает прокладку КЛ-0,4 кВ от РУ-0,4 кВ существующей ТП-162 к объектам, а также установку ДЭС для резервного электроснабжения оборудования штаба.

Таблица 5

Основные показатели по чертежам марки ЭЛ

№	Наименование	Показатели
1	Категория надежности электроснабжения	II, III
2	Напряжение, В	380/220
3	Установленная мощность, кВт	178,4
4	Расчетная мощность, кВт	153,5
5	Расчетный ток, А	245,5
6	Cosf	0,95
7	Протяженность КЛ-0,4 кВ, км	0,788

В ТП-162 согласно ТУ устанавливаются вводные автоматические выключатели ВА88-37 320А. На секционную панель выполнятся установка панели АВР ЩО70-90. Для учета электрической энергии используются существующие счетчики Меркурий 230 ART-03 PQCSIDN, выполняется замена трансформаторов тока на Т-0,66 300/5А.

В качестве резервного источника питания принято здания штаба ДЭС Perkins P20P2. Для автоматического переключения на резервное питание от ДЭС на вводе в ВРУ здания штаба установлена панель переключения нагрузки типа ATI 63.

Кабельная линия от существующего здания и ДЭС до ВРУ объекта выполняется кабелем АВБбШв. Прокладка КЛ-0,4 кВ предусмотрена по действующему типовому проекту А5-92 "Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях". При выполнении земляных работ и устройстве защиты кабельных линий от механических повреждений необходимо строго выполнять условия производства работ и соблюдать при этом особую осторожность. При прокладке кабельных линий непосредственно в земле, согласно ПУЭ, кабели должны прокладываться в траншеях и иметь снизу подсыпку, а сверху засыпку слоем мелкой земли, не содержащей камней, строительного мусора и шлака. Перед прокладкой кабеля необходимо сделать подсыпку на дно траншеи, а сверху проложенного кабеля - засыпку из песка. Толщина слоя песка для подсыпки, а также для засыпки кабеля должна быть не менее 100 мм. Далее траншея засыпается слоем мелкой земли, не содержащей камней и строительного мусора и шлака.

Эквивалентное удельное сопротивление грунта принятое в расчетах - 100 Ом*м. Заземлению подлежат корпус шкафа учета, а также все другие металлические части, могущие оказаться под напряжением при повреждении изоляции. Заземление выполнено согласно типового проекта А10-93.

Силовое электрооборудование и электрическое освещение

Штаб

Проект электроснабжения разработан на основании технического задания заказчика, заданий смежных разделов проекта.

В объем проекта входит запитка силового оборудования и электрическое освещение. По надежности электроснабжения электроприемники относятся к II категории.

Электроснабжение выполняется от существующей КТП.

Таблица 6

Основные показатели по чертежам марки ЭЛ (Штаб)

№№	Наименование	Показатели
1	Категория надежности электроснабжения	II
2	Напряжение, В	380/220
3	Установленная мощность, кВт	90,4
4	Расчетная мощность, кВт	81,4
5	Расчетный ток, А	130,1
6	Cosf	0,95

Силовое электрооборудование

Питание электроприемников предусматривается от вводного распределительного устройства с учетом электроэнергии, предназначено для питания внутреннего электрооборудования и электроосвещения.

Дальнейшее распределение электроэнергии осуществляется через шкафы располагаемые в зонах электрических нагрузок.

Защита электросети и технологического оборудования выполняется автоматическими выключателями, укомплектованными в распределительных шкафах.

Силовая и контрольная сеть выполняется кабелем или проводом с медными жилами, прокладываемыми по строительным конструкциям открыто и в трубах при скрытой прокладке.

Для отключения вентиляции при пожаре на вводе в шкаф вентиляции предусмотрена установка независимого расцепителя, срабатывающего от реле ПКП прибора пожарной сигнализации.

Электроосвещение

Проект предусматривает рабочее и аварийное освещение. Сеть рабочего освещения запитать от щитков рабочего освещения. Сеть освещения безопасности запитать от щитка аварийного освещения.

Щитки рабочего и аварийного освещения запитать от вводного распределительного устройства ВРУ.

Щитки освещения установить на высоте 1,8 м от уровня пола. Проводку выполнить в штрабах по стенам, магистральную проводку выполнить кабелем ВВГнг. Высоту установки розеток и выключателей определить при монтаже.

Напряжение для сети рабочего и аварийного освещения - 220В.

Освещенность в помещениях выбрана в соответствии со строительными нормами. "Естественное и искусственное освещение" СНиП РК 2.04-05-2002*.

Напряжение на лампах в пределах номинального 220 В обеспечивается выбором сечения проводов и кабелей групповой сети из условия понижения напряжения у ламп не более 2,5% согласно ГОСТ 13109-97 "Нормы качества электрической энергии в системах электоснабжения общего назначения".

Тип светильников выбран согласно назначению помещений и категории их размещения.

Рабочее и аварийное освещение выполнено потолочными светильниками с люминисцетными лампамии. Для светильников аварийного освещения предусмотрены блоки аварийного питания.

ЭкспертТехСтрой

Управление рабочим освещением предусмотренно автоматическими выключателями щитков освещения (для коридоров, спортивного и обеденного зала и т.п.) и локальными выключателями. Управление аварийным освещением предусмотренно автоматическими выключателями щитка аварийного освещения. Защита сети электроосвещения выполняется автоматическими выключателями с тепловым и электромагнитным расцепителями, установленными в щитке освещения

В соответствии с ПУЭ РК линии групповой сети, прокладываемые от групповых щитков до светильников и розеток, должны выполняться трехпроводными (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники).

С целью уравнивания потенциалов защитная нулевая шина РЕ ВРУ-0,4 кВ, все металлические строительные конструкции, трубопроводы всех назначений, душевые поддоны и внутренний заземляющий контур должны быть присоединены к медной главной заземляющей шине (ГЗШ) 40х5 мм и длиной 1000 мм, предусмотренной в электрощитовой, в соответствии со схемой уравнивания потенциалов.

Для защиты персонала от попадания под опасное для жизни напряжение, вследствии нарушения изоляции проводов на корпусе оборудования, проектом предусмотрено защитное зануление (заземление). Защита обеспечивается присоединением специальной жилы заземления ко всем корпусам оборудования. Специальная жила (желто-зеленого цвета) прокладывается совместно с питающими и нулевой рабочей жилой кабеля, начиная от нулевой шины вводного распределительного шкафа. Все последующие распредшкафы имеют раздельные шины: N (рабочая нулевая) и РЕ (защитная нулевая). При этом N изолируется от корпуса.

Монтаж выполняется в соответствии с требованиями действующих ПУЭ, ПТБ и ПТЭ.

Хозблок

Проект электроснабжения разработан на основании технического задания заказчика, заданий смежных разделов проекта, технических условий АО "ВК РЭК" № 6049 от 20.07.09г.

В объем проекта входит запитка силового оборудования и электрическое освещение. По надежности электроснабжения электроприемники относятся к III категории.

Электроснабжение выполняется от существующей ТП-162.

Таблица 7

Основные показатели по чертежам марки ЭЛ (Хозблок)

№№	Наименование	Показатели
1	Категория надежности электроснабжения	III
2	Напряжение, В	380/220
3	Установленная мощность, кВт	71.2
4	Расчетная мощность, кВт	57
5	Расчетный ток, А	91.1
6	Cosf	0,95

Силовое электрооборудование

Питание электроприемников предусматривается от вводного распределительного устройства с учетом электроэнергии, предназначено для питания внутреннего электрооборудования и электроосвещения.

Дальнейшее распределение электроэнергии осуществляется через шкафы, располагаемые в зонах электрических нагрузок.

ЭкспертТехСтрой

Защита электросети и технологического оборудования выполняется автоматическими выключателями, укомплектованными в распределительных шкафах.

Силовая и контрольная сеть выполняется кабелем или проводом с медными жилами, прокладываемые по строительным конструкциям открыто и в трубах при скрытой прокладке.

Для отключения вентиляции при пожаре на вводе в шкаф вентиляции предусмотрена установка независимого расцепителя, срабатывающего от реле ПКП прибора пожарной сигнализации.

Электроосвещение

Проект предусматривает рабочее и аварийное освещение. Сеть рабочего освещения запитать от щитков рабочего освещения. Сеть освещения безопасности запитать от щитка аварийного освещения.

Щитки рабочего и аварийного освещения запитать от вводного распределительного устройства ВРУ.

Щитки освещения установить на высоте 1,8 м от уровня пола. Проводку выполнить в штрабах по стенам, магистральную проводку выполнить кабелем ВВГнг. Высоту установки розеток и выключателей определить при монтаже.

Напряжение для сети рабочего и аварийного освещения - 220В.

Освещенность в помещениях выбрана в соответствии со строительными нормами. "Естественное и искусственное освещение" СНиП РК 2.04-05-2002*.

Напряжение на лампах в пределах номинального 220 В обеспечивается выбором сечения проводов и кабелей групповой сети из условия понижения напряжения у ламп не более 2,5% согласно ГОСТ 13109-97 "Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения".

Тип светильников выбран согласно назначению помещений и категории их размещения.

Рабочее и аварийное освещение выполнено потолочными светильниками с люминисцетными лампами. Для светильников аварийного освещения предусмотрены блоки аварийного питания.

Управление рабочим освещением предусмотрено автоматическими выключателями щитков освещения (для коридоров, спортивного и обеденного зала и т.п.) и локальными выключателями. Управление аварийным освещением предусмотрено автоматическими выключателями щитка аварийного освещения. Защита сети электроосвещения выполняется автоматическими выключателями с тепловым и электромагнитным расцепителями, установленными в щитке освещения

В соответствии с ПУЭ РК линии групповой сети, прокладываемые от групповых щитков до светильников и розеток, должны выполняться трехпроводными (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники).

С целью уравнивания потенциалов защитная нулевая шина РЕ ВРУ-0,4 кВ, все металлические строительные конструкции, трубопроводы всех назначений, душевые поддоны и внутренний заземляющий контур должны быть присоединены к медной главной заземляющей шине (ГЗШ) 40х5 мм и длиной 1000 мм, предусмотренной в электрощитовой, в соответствии со схемой уравнивания потенциалов.

Для защиты персонала от попадания под опасное для жизни напряжение, в следствии нарушения изоляции проводов на корпусе оборудования, проектом предусмотрено защитное зануление (заземление). Защита обеспечивается присоединением специальной жилы заземления ко всем корпусам оборудования. Специальная жила (желто-зеленого цвета) прокладывается совместно с питающими и нулевой рабочей жилой кабеля, начиная от нулевой шины вводного распределительного

ЭкспертТехСтрой

шкафа. Все последующие распредшкафы имеют раздельные шины: N (рабочая нулевая) и PE (защитная нулевая). При этом N изолируется от корпуса.

Монтаж выполняется в соответствии с требованиями действующих ПУЭ, ПТБ и ПТЭ.

Гараж

Проект электроснабжения разработан на основании технического задания заказчика, заданий смежных разделов проекта, технических условий АО "ВК РЭК" №6049 от 20.07.09г.

В объем проекта входит запитка силового оборудования и электрическое освещение. По надежности электроснабжения электроприемники относятся к III категории.

Электроснабжение выполняется от существующей ТП-162.

Таблица 8

Основные показатели по чертежам марки ЭЛ (Гараж)

№№	Наименование	Показатели
1	Категория надежности электроснабжения	III
2	Напряжение, В	380/220
3	Установленная мощность, кВт	10,6
4	Расчетная мощность, кВт	9,5
5	Расчетный ток, А	15,2
6	Cosf	0,95

Силовое электрооборудование

Питание электроприемников предусматривается от вводного распределительного устройства с учетом электроэнергии, предназначено для питания внутреннего электрооборудования и электроосвещения.

Дальнейшее распределение электроэнергии осуществляется через шкафы располагаемые в зонах электрических нагрузок.

Защита электросети и технологического оборудования выполняется автоматическими выключателями, укомплектованными в распределительных шкафах.

Силовая и контрольная сеть выполняется кабелем или проводом с медными жилами, прокладываемым по строительным конструкциям открыто и в трубах при скрытой прокладке.

Для отключения вентиляции при пожаре на вводе в шкаф вентиляции предусмотрена установка независимого расцепителя, срабатывающего от реле ПКП прибора пожарной сигнализации.

Электроосвещение

Проект предусматривает рабочее и аварийное освещение. Сеть рабочего освещения запитать от щитков рабочего освещения. Сеть освещения безопасности запитать от щитка аварийного освещения.

Щитки рабочего и аварийного освещения запитать от вводного распределительного устройства ВРУ.

Щитки освещения установить на высоте 1,8 м от уровня пола. Проводку выполнить в штрабах по стенам, магистральную проводку выполнить кабелем ВВГнг. Высоту установки розеток и выключателей определить при монтаже.

Напряжение для сети рабочего и аварийного освещения - 220В.

Эксперт техстрой

Освещенность в помещениях выбрана в соответствии со строительными нормами. "Естественное и искусственное освещение" СНиП РК 2.04-05-2002*.

Напряжение на лампах в пределах номинального 220 В обеспечивается выбором сечения проводов и кабелей групповой сети из условия понижения напряжения у ламп не более 2,5% согласно ГОСТ 13109-97 "Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения".

Тип светильников выбран согласно назначению помещений и категории их размещения.

Рабочее и аварийное освещение выполнено потолочными светильниками с люминисцетными лампами. Для светильников аварийного освещения предусмотрены блоки аварийного питания.

Управление рабочим освещением предусмотрено автоматическими выключателями щитков освещения (для коридоров, спортивного и обеденного зала и т.п.) и локальными выключателями. Управление аварийным освещением предусмотрено автоматическими выключателями щитка аварийного освещения. Защита сети электроосвещения выполняется автоматическими выключателями с тепловым и электромагнитным расцепителями, установленными в щитке освещения

В соответствии с ПУЭ РК линии групповой сети, прокладываемые от групповых щитков до светильников и розеток, должны выполняться трехпроводными (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники).

С целью уравнивания потенциалов защитная нулевая шина РЕ ВРУ-0,4 кВ, все металлические строительные конструкции, трубопроводы всех назначений, душевые поддоны и внутренний заземляющий контур должны быть присоединены к медной главной заземляющей шине (ГЗШ) 40х5 мм и длиной 1000 мм, предусмотренной в электрощитовой, в соответствии со схемой уравнивания потенциалов.

Для защиты персонала от попадания под опасное для жизни напряжение, в следствии нарушения изоляции проводов на корпусе оборудования, проектом предусмотрено защитное зануление (заземление). Защита обеспечивается присоединением специальной жилы заземления ко всем корпусам оборудования. Специальная жила (желто-зеленого цвета) прокладывается совместно с питающими и нулевой рабочей жилой кабеля, начиная от нулевой шины вводного распределительного шкафа. Все последующие распредшкафы имеют раздельные шины: N (рабочая нулевая) и РЕ (защитная нулевая). При этом N изолируется от корпуса.

Монтаж выполняется в соответствии с требованиями действующих ПУЭ, ПТБ и ПТЭ.

КПП

Проект электроснабжения разработан на основании технического задания заказчика, заданий смежных разделов проекта, технических условий АО "ВК РЭК" №6049 от 20.07.09г.

В объем проекта входит запитка силового оборудования и электрическое освещение. По надежности электроснабжения электроприемники относятся к III категории.

Электроснабжение выполняется от существующей ТП-162.

Таблица 9

Основные показатели по чертежам марки ЭЛ (КПП)

№№	Наименование	Показатели
1	Категория надежности электроснабжения	III
2	Напряжение, В	380/220
3	Установленная мощность, кВт	6,2

Эксперт Техстрой

4	Расчетная мощность, кВт	5,6
5	Расчетный ток, А	8,9
6	Cosf	0,95

Силовое электрооборудование

Питание электроприемников предусматривается от вводного распределительного устройства с учетом электроэнергии, предназначено для питания внутреннего электрооборудования и электроосвещения.

Дальнейшее распределение электроэнергии осуществляется через шкафы располагаемые в зонах электрических нагрузок.

Защита электросети и технологического оборудования выполняется автоматическими выключателями укомплектованными в распределительных шкафах.

Силовая и контрольная сеть выполняется кабелем или проводом с медными жилами, прокладываемые по строительным конструкциям открыто и в трубах при скрытой прокладке.

Для отключения вентиляции при пожаре на вводе в шкаф вентиляции предусмотрена установка независимого расцепителя, срабатывающего от реле ПКП прибора пожарной сигнализации.

Электроосвещение

Проект предусматривает рабочее и аварийное освещение. Сеть рабочего освещения запитать от щитков рабочего освещения. Сеть освещения безопасности запитать от щитка аварийного освещения.

Щитки рабочего и аварийного освещения запитать от вводного распределительного устройства ВРУ.

Щитки освещения установить на высоте 1,8 м от уровня пола. Проводку выполнить в штрабах по стенам, магистральную проводку выполнить кабелем ВВГнг. Высоту установки розеток и выключателей определить при монтаже.

Напряжение для сети рабочего и аварийного освещения - 220В.

Освещенность в помещениях выбрана в соответствии со строительными нормами. "Естественное и искусственное освещение" СНиП РК 2.04-05-2002*.

Напряжение на лампах в пределах номинального 220 В обеспечивается выбором сечения проводов и кабелей групповой сети из условия понижения напряжения у ламп не более 2,5% согласно ГОСТ 13109-97 "Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения".

Тип светильников выбран согласно назначению помещений и категории их размещения.

Рабочее и аварийное освещение выполнено потолочными светильниками с люминисцетными лампами. Для светильников аварийного освещения предусмотрены блоки аварийного питания.

Управление рабочим освещением предусмотрено автоматическими выключателями щитков освещения (для коридоров, спортивного и обеденного зала и т.п.) и локальными выключателями. Управление аварийным освещением предусмотрено автоматическими выключателями щитка аварийного освещения. Защита сети электроосвещения выполняется автоматическими выключателями с тепловым и электромагнитным расцепителями, установленными в щитке освещения

В соответствии с ПУЭ РК линии групповой сети, прокладываемые от групповых щитков до светильников и розеток, должны выполняться трехпроводными (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники).

С целью уравнивания потенциалов защитная нулевая шина РЕ ВРУ-0,4 кВ, все металлические строительные конструкции, трубопроводы всех назначений, душевые поддоны и внутренний заземляющий контур должны быть присоединены к медной главной заземляющей шине (ГЗШ) 40х5 мм и длиной 1000 мм, предусмотренной в электрощитовой, в соответствии со схемой уравнивания потенциалов.

Для защиты персонала от попадания под опасное для жизни напряжение, вследствие нарушения изоляции проводов на корпусе оборудования, проектом предусмотрено защитное зануление (заземление). Защита обеспечивается присоединением специальной жилы заземления ко всем корпусам оборудования. Специальная жила (желто-зеленого цвета) прокладывается совместно с питающими и нулевой рабочей жилой кабеля, начиная от нулевой шины вводного распределительного шкафа. Все последующие распредшкафы имеют раздельные шины: N (рабочая нулевая) и РЕ (защитная нулевая). При этом N изолируется от корпуса.

Монтаж выполняется в соответствии с требованиями действующих ПУЭ, ПТБ и ПТЭ.

Системы связи и сигнализации

Пожарная сигнализация

Данный раздел проекта выполнен согласно задания на проектирование и согласно СНиП РК. Данный раздел проекта разработан в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов: СНиП РК 1.02-01-2007 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений»; ППБ РК «Правила пожарной безопасности в Республике Казахстан».

На основании требований СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения о пожаре» здание подлежит оборудованию системой автоматической пожарной сигнализации. Установка автоматической пожарной сигнализации предназначена для обнаружения пожара и выдачи сигнала приёмно-контрольного прибора на устройство оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией.

Монтаж средств пожарной сигнализации произвести с учётом требований СНиП РК 2.02-15-2003, ПУЭ РК-2006. Пожарная сигнализация предусмотрена от приёмно-контрольного прибора «ВЭРС-ПК», имеющего запас свободных групп не менее 10%, установленного в помещении здания, соответствующем требованиям СН РК 2.02-15-2003.

При возникновении пожара и при срабатывании пожарных извещателей в одном из шлейфов с выходных контактов реле ПЦН подаются сигналы, которые обеспечивают: включение системы оповещения о пожаре.

В соответствии с требованиями СН РК 2.02-11-2002 принят второй тип системы оповещения. В качестве приборов оповещения приняты комбинированные пожарные оповещатели "Маяк-12 КП" и световые табло "Призма-102".

В качестве первичного фактора пожара в данных помещениях является дым и тепло исходя из чего в качестве пожарных извещателей, предусмотрены тепловые и дымовые пожарные извещатели. Монтаж пожарных извещателей, осуществить согласно требованиям СНиП РК 2.02-15-2003 и технической документации на оборудование. Пожарные извещатели следует установить на потолке, при невозможности установки извещателей на потолке допускается установка их на других строительных конструкциях. Количество автоматических пожарных извещателей включаемых в один шлейф пожарной сигнализации, определяется технической характеристикой прибора.

Шлейфы пожарной сигнализации проложить, сохраняя целостность по всей длине. Монтаж шлейфов пожарной сигнализации производится в кабельных каналах проводом КСВВ 2х0,5. Соединение и ответвление проводов и кабелей произвести в соединительных и ответвительных коробках с помощью винтов. Расстояние от светильников и силовой электропроводки выполнить не менее 500 мм.

Расстояние между извещателями автоматической пожарной сигнализации, а также между извещателями и стенами выполнить в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-15-2003 табл. 5 и 8.

В качестве резервного источника питания используется аккумуляторная батарея, которая обеспечивает работу установки в дежурном режиме в течение 24 часов и в режиме «тревога» не менее 3 часов согласно п. 15.3 СНиП РК 2.02-15-2003.

Управление СО осуществляется автоматически и вручную из помещения, где установлен приемно-контрольный прибор и должно отвечать требованиям СНиП 2.02-15-2003, а также исключить ее непроизвольное срабатывание или случайное включение.

Все используемые в системе противопожарной сигнализации приборы допущены к применению Департаментом Государственной противопожарной службы Республики Казахстан, а также сертифицированы на территории РК.

Системы связи

Видеонаблюдение

Электропитание цифрового видеорегистратора и источника бесперебойного питания выполнить в соответствии с «Правилами устройства электроустановок» и осуществлять по 1 категории надежности электроснабжения запроектированной сети переменного тока напряжением 220В, частотой 50 Гц.

Цепь питания прибора монтировать кабелем ВВГнг-LS 3х1.5от основного электрощита с выделением в отдельную группу и установкой автомата. Кабель проложить в ПХВ кабель-канале. Питание видеокамер осуществить от блока постоянным напряжением 12В. Элементы электротехнического оборудования системы охранного видеонаблюдения должны удовлетворять требованиям ГОСТ 12.2.007.0.

В проекте используется 16-канальный Penta-brid 1080p 1U HDCVI видеорегистратор XVR7216AN . Камеры приняты 2МП 1080p HDVCI 0,02 Лк/F2.0 f=6мм HAC-HFW1200BP-S3 для наружной установки, 2МП 1080p HDVCI 0,02 Лк f=3,6мм HAC-HDW1200RP-S3-0360B - для внутреней.

Камеры внутри помещений устанавливаются на потолок, снаружи - на стены и опоры освещения.

Для передачи сигнала и электропитания используется кабель КВК-П-3х2х0.5. Прокладка по помещениям в гофротрубе d25, наружная прокладка в земле в п/э трубе d25.

Охранная сигнализация

Система охранной сигнализации (ОС) обеспечивает фиксацию нарушения рубежа охранной сигнализации при его преодолении (под преодолением рубежа охранной сигнализации подразумевается проникновение нарушителя на охраняемый объект путем открывания более чем на 100 мм дверей, разбития стекол окон, перемещение нарушителя в зоне действия извещателя объемного обнаружения). Сигнал «тревога» от датчиков передается на контроллер доступа С2000-2, а затем в комнату охраны на 1-ом этаже (пом. 103) с указанием своего адреса на пульт контроля и управления С2000М и блок индикации С2000БИ. С2000М и С2000БИ устанавливаются по проекту на пожарную сигнализацию.

Система ОС выполняет следующие функции:

ЭкспертТехСтрой

- сбор, обработка, передача отображения и регистрация извещений о состоянии шлейфов сигнализации;
- выдача сигнала тревоги при попытке проникновения на территорию объекта;
- независимый контроль в одном шлейфе контакта тревоги и контакта блокировки датчика;
- защищенный протокол обмена по каналу связи между пультом и приборами;
- механизм задания полномочий по взятию/снятию и доступу для персонала и посетителей путем программирования уровней доступа;
- протоколирование всех событий, происходящих в системе;
- защита системы от запуска несанкционированных программ;
- микропроцессорный анализ сигнала в шлейфах сигнализации для предотвращения саботажа.

Система ОС строится на базе адресно-аналогового оборудования интегрированной системы "Орион" фирмы НВП “Болид". В состав системы входят: контроллеры доступа С2000-2, инфракрасные извещатели охранные с поверхностной зоной обнаружения (типа «штора»), инфракрасные извещатели (ИК-извещатели) охранные объемные и магнитоконтактные извещатели (герконы).

Для блокировки дверей (помещения офисов, кабинет директора, двери входа в здание и балконные двери) «на открывание» применяются магнитоконтактные извещатели типа ИО 102-2. Для блокировки окон и входных дверей первого этажа, а также балконных дверей и окон рядом с балконами применяются извещатели охранные типа «штора» - Фотон-10Б. Для блокировки объемов помещений (кабинет директора, офисные помещения и выставочный зал первого этажа) используются пассивные ИК-датчики настенного типа - Фотон-10.

ИК-датчики «Фотон-10» устанавливаются на стене с помощью кронштейнов на высоте не менее 2,3 м от уровня пола с настройкой зоны обнаружения. Извещатели охранные типа «штора» устанавливаются в проемах окон так, чтобы зона обнаружения извещателя покрывала все окно.

Структурированная кабельная система

Устройство структурированной кабельной системы емкостью 270 портов.

Для хранения информации предусмотрен дисковый массив с интерфейсом iSCSi.

В систему СКС так же включен межсетевой экран.

У рабочих мест устанавливаются абонентские розетки, скорость передачи данных 1 Гбит/сек.

Розетки с помощью кабеля соединяются с активным оборудованием установленным в шкафах.

Горизонтальная кабельная разводка локальной вычислительной сети выполняется кабелем UTP категории 6.

Горизонтальная канализация проводки выполняется в помещениях согласно плану в кабельных каналах.

Информационные розетки устанавливаются рядом и на одном уровне (+0.900 от уровня пола) с электрическими розетками предназначенными для подключения компьютеров.

Система контроля доступа

Система контроля доступа (СКД) выполняет функцию ограничения доступа в помещения здания с разграничением полномочий (учитывая время суток и дни недели, т.е. запрет на вход разных лиц в разное время). При этом обеспечивается легкая смена полномочий и фиксация в памяти всех событий в привязке к текущей дате и времени суток.

ЭкспертТехСтрой

Система контроля доступа строится на базе оборудования интегрированной системы "Орион" фирмы НВП “Болид". В состав системы входят: контроллеры управления доступом, считыватели Touch Memory, кнопки выхода, замки электромагнитные со встроенным герконом, дверные доводчики, вызывные панели и монитор видеодомофона.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

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

Степень огнестойкости здания - II.

Функциональная пожарная опасность Ф4.3.

Количество эвакуационных выходов из здания, размеры ворот, ширина и высота в свету путей эвакуации соответствуют нормативным требованиям, двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Расстановка технологического оборудования не мешает беспрепятственной эвакуации с территории и из здания.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект «Капитальный ремонт объектов управления РГУ «Войсковая часть 2034» Пограничной службы КНБ РК по адресу: ВКО, Глубоковский район, с. Опытное поле, ул. Локомотивная, 1» выполнен на основании задания на проектирование, утвержденного заказчиком.

Участок для проведения работ по капитальному ремонту расположен по ул. Локомотивная, 1 на южной окраине с. Опытное поле Глубоковского района. На площадке расположены следующие здания и сооружения: штаб, хозблок, гараж ,4 сарая, трансформаторная подстанция, металлический склад, пожарный резервуар, подземный склад, КПП. Территория площадки спланирована, по периметру ограждена железобетонным забором, высотой 1,60 м, имеются зеленные насаждения. Имеются 4 выезда. Проезды и площадки имеют асфальтобетонное покрытие. Рассматриваемый участок расположен вне границ водоохранных территорий и санитарно-защитных зон производственных объектов, что соответствует требованиям санитарных правил МНЭ РК № 209 от 16.03.2015 года и СП МНЭ РК № 237 от 20.03.2015 года.

Проектом предусмотрен капитальный ремонт зданий военной части с демонтажем зданий сараев, пожарного резервуара, подземного склада, КПП, а также перепланировка помещений, восстановление КПП, замена внутренней и наружной отделки, оконных и дверных блоков, инженерно-технического обеспечения и сантехоборудования, устройство отмостки и благоустройство территории.

Инженерно-техническое обеспечение объекта существующее. Отопление решено согласно, технических условий № 07-01-02-42/972 от 03.11.2017 г., выданных АО "УКТС". Вентиляция естественная приточно-вытяжная, совмещенная с механической. Проектом предусмотрено кондиционирование воздуха в помещениях с большим скоплением людей и большого количества оргтехники, посредством установки сплит - систем. В здании хозблока размещена столовая, отвод производственных сточных вод предусмотрен в отдельную канализационную сеть с устройством жиро- и мезгоуловителей.

экспертехстрой

Проектная схема вентиляции, естественного и искусственного освещения существующая, позволяет обеспечить нормативную освещенность и микроклимат помещений.

Замена инженерных сетей и сантехоборудования сохранит нормативные условия санитарно-бытового обслуживания и микроклимата помещений объекта. Установка оконных блоков из ПВХ профилей, дверных металлических блоков взамен деревянных блоков, сохранит естественное освещение и возможность естественного проветривания помещений. Внутренняя отделка помещений предусмотрена из материалов, разрешенных к применению на территории РК в зависимости от назначения помещения, что соответствует СП МНЭ РК № 125 от 24 февраля 2015 г, СП МНЭ РК № 234 от 08.05.2015 г.

Проектные решения по благоустройству территории с организацией спортивных и тренировочных зон, зон отдыха, парковочной зоны и площадки ТБО, а также озеленение и устройство пешеходных дорожек, при их реализации не окажут негативного воздействия на условия жизнедеятельности служащих и не противоречат требованиям действующих НПА в области государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Проектные решения по организации труда, санитарно-бытового и медицинского обслуживания, питания и питьевого водоснабжения строителей не противоречат требованиям санитарных правил. При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль предусмотрен пункт мойки колес с твердым покрытием и организованным стоком сточных вод. Складирование ТБО и строительных отходов осуществляется в специально отведенном месте в металлических контейнерах, с последующим вывозом по договорам со специализированными организациями. Рассматриваемые объекты не классифицируются по санитарной классификации и при эксплуатации не требуют организации санитарно-защитной зоны, согласно СП МНЭ РК № 237 от 20 марта 2015.

Рабочий проект «Капитальный ремонт объектов управления РГУ «Войсковая часть 2034» Пограничной службы КНБ РК по адресу: ВКО, Глубоковский район, с. Опытное поле, ул. Локомотивная, 1» *соответствует* требованиям действующих НПА в области государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования, предусмотренных Кодексом РК «О здоровье народа и системе здравоохранения»:

1) Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания», утв. приказом Министра национальной экономики РК № 234 от 08.05.2015 г.

2) Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные приказом МНЭ РК № 209 от 16.03.15 г.

3) Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий", утвержденных приказом и.о. МНЭ РК № 125 от 24 февраля 2015 г.

4) Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства", утвержденных приказом Министра национальной экономики РК № 177 от 28 февраля 2015 г.

6.5 Охрана окружающей среды

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

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

Воздействие на воздушную среду

В период строительных работ в атмосферный воздух будут выбрасываться загрязняющие вещества 6 наименований от 1 неорганизованного источника (без учета автотранспорта). Выбросы осуществляются от земляных, дорожных, битумных, покрасочных и сварочных работ, пересыпки инертных материалов. Определение объемов выбросов произведено расчетным путем с использованием действующих методик. Объем выбросов загрязняющих веществ в период строительства составит 0,1344 г/с, 0,242118 т/год.

В период эксплуатации выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух отсутствуют.

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

Проектом предложены к утверждению нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства (2018 год) в количестве 0,1344 г/с, 0,242118 т/год в соответствии с таблицей 10 настоящего заключения.

Таблица 10

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию в период строительства

Наименование вредных веществ		Предлагаемые к утверждению и утверждаемые нормативы ПДВ на 2018 год	
		г/с	т/год
Всего:		**0,1344**	**0,242118**
в том числе:			
0123	Железо (II, III) оксиды	0,0042	0,000823
0143	Марганец и его соединения	0,0005	0,000095
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров)	0,0174	0,0225
2752	Уайт-спирит	0,0174	0,0225
2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,07	0,1072
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0249	0,089

Воздействие на водные ресурсы

В период проведения строительных работ требуется вода для технических и бытовых нужд. Водоснабжение решено от существующих сетей водоснабжения. Вода для технических нужд используется безвозвратно. Отвод бытовых стоков осуществляется в существующую сеть канализации.

ЭкспертТехСтрой

В период эксплуатации водоснабжение на хоз-питьевые нужды осуществляется от существующей сети водопровода. Отвод бытовых стоков осуществляется в существующую сеть канализации.

Отходы производства и потребления

В процессе проведения строительных работ будут образовываться отходы в количестве 110,528 т/год (в т.ч. твердо-бытовые отходы, огарки сварочных электродов, строительный мусор, тара из-под ЛКМ). Отходы собираются и временно хранятся в специально оборудованных местах на территории строительной площадки. Передаются специализированным организациям на переработку или утилизацию.

В результате реализации проекта, в период эксплуатации отходы не образуются.

Воздействие на земельные ресурсы и почвы

Проектом предусматривается снятие ПСП (в объеме 4006 м^3) с частичным использованием при озеленении территории (в объеме 459 м^3); остатки вывозятся в места, согласованные с ЖКХ г. Усть-Каменогорска.

Воздействие на растительный и животный мир

Район размещения объекта находится под влиянием интенсивного многокомпонентного антропогенного воздействия города и промышленных предприятий, поэтому естественная растительность со значительным участием сорных видов встречается, как правило, на участках, оставленных без внимания промышленностью и градостроительством. Естественный растительный покров присутствует на незастроенных участках и представлен кустарниковой, травянистой степной растительностью. Непосредственно на участке размещения объекта животные отсутствуют. Вследствие реализации проекта негативного воздействия на растительный и животный мир не произойдет.

Представленные на рассмотрение материалы оценки воздействия на окружающую среду для рабочего проекта «Капитальный ремонт объектов управления РГУ «Войсковая часть 2034» Пограничной службы КНБ РК по адресу: ВКО, Глубоковский район, с. Опытное поле, ул. Локомотивная, 1» *соответствуют* действующим нормам природоохранного законодательства Республики Казахстан.

6.6 Организация строительства

Раздел «Организация строительства» разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 1».

В разделе «Организация строительства»:

даны рекомендации по подготовке строительного производства;

указаны организационные мероприятия и методы производства работ;

определена потребность в основных строительных машинах, механизмах;

определена потребность в строительных материалах и конструкциях;

разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве СМР.

Нормативная продолжительность строительства определена от трудоемкости с учетом максимально возможного совмещения работ и составляет 7,0 месяцев.

Начало строительства – июнь 2018 года согласно письму заказчика № 15/62-7176 от 13.11.2017 г.

6.7 Сметная документация

ЭкспертТехСтрой

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года № 235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса "SANA-2015" (версия 17.4) по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2017 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015. Изменения и дополнения. Выпуск 9;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015. Изменения и дополнения. Выпуск 9;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015 Изменения и дополнения. Выпуск 9;

сборники сметных цен в текущем уровне 2017 года на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2017) 2017 год. Выпуск 3;

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11-2017) 2017 год. Выпуск 9;

сборник тарифных ставок в строительстве СТС РК 8.04-07-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на перевозки грузов для строительства (СЦПГ РК 8.04-12-2017), октябрь 2017 года;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2017) 2017 год. Выпуск 2;

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года № 235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года № 235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная стоимость строительства определена в текущих и прогнозных ценах 2017-2018 г.г. с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2016-2021 годы, одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол № 7 от 13 февраля 2017 года).

Экспертстройтехстрой

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

Таблица 11

Основные показатели по сметной документации

№ п/п	Наименование показателя	Ед изм	Количество
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2017-2018 г.г.	млн. тенге	849,796
	в том числе:		
	СМР	млн. тенге	676,124
	оборудование	млн. тенге	39,546
	прочие затраты	млн. тенге	134,126

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

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

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

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

В соответствии с Указом Президента Республики от 27.01.09 г. № 733 о казахстанском содержании проектов, в проекте предусмотрено применение оборудования и изделий казахстанского производства.

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

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «ЭкспертТехСтрой», в рабочий проект «Капитальный ремонт объектов Управления войсковой части 2034 по адресу: Восточно-Казахстанская область, Глубоковский район, село Опытное поле, улица Локомотивная, 1» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Согласно статье 63, статье 68, главы 10, раздела 3 Закона об архитектурной и градостроительной деятельности РК; статье 43, статье 44, главы 5 Земельного кодекса РК представлены правоустанавливающие документы на отведённый земельный участок.

Архитектурно-планировочные решения

Гараж

ЭкспертТехСтрой

Альбом чертежей АР

2. Лист АР-1. Общие данные:

- откорректированы существующие перемычки – приняты сборные железобетонные;

3. Лист АР-2. Общие данные:

- указана Мощность (количество автомашин), количество работников;

4. Лист АР-3. План на отм. 0.00:

- представлен план до реконструкции, приложенный в заключение по техническому обследованию;

- указан материал перегородок, расход дан в разделе АС;

5. Лист АР-4. Разрез 1-1:

- предусмотрена замена утеплителя покрытия, смотри раздел АС;

- стоимость ворот принята по ценовому предложению;

- указано количество переплетов оконного заполнения;

6. Лист АР-6, АР-7. Фасады:

- указаны общие отметки;

- предусмотрен козырек над входом в здание.

Хозблок, склад

Альбом чертежей АР

7. Лист АР-1. Общие данные:

- откорректированы существующие перемычки – приняты сборные железобетонные;

8. Лист АР-2. Общие данные:

- указаны Вместимость (количество посадочных мест), количество работников;

- представлен лист АР-11, указанный в Ведомости чертежей основного комплекта дан;

9. Лист АР-3. План на отм. 0.00:

- представлен план до реконструкции, приложенный в заключение по техническому обследованию;

- указан материал перегородок, расход дан в разделе АС;

- предусмотрено служебное помещение для персонала;

- представлен план с демонтируемыми перегородками в разделе АС;

- указана марка кирпича для заделки проемов;

10. Лист АР-4. Разрез 1-1:

- предусмотрена замена утеплителя покрытия, смотри раздел АС;

11. Лист АР-6. Фасады:

- предусмотрены козырьки над входами в здание.

Штаб

Альбом чертежей АР

12. Лист АР-1. Общие данные:

- указать Мощность (вместимость)здания штаба;

13. Лист АР-3 – АР-7. Планы:

- представлены планы до реконструкции, приложенные в заключение по техническому обследованию;

- указан материал перегородок, расход дан в разделе АС;

- исключены кирпичные перегородки, приняты перегородки из пеноблоков согласно, несущей способности плит перекрытия;

- в условных обозначениях указано цветовое решение принятое на планах;

- представлен план с демонтируемыми перегородками, в разделе АС;

ЭкспертТехСтрой

- помещ. 211 (серверная) – исключено окно, заделан проем кирпичом;

- помещения комнаты хранения и чистки оружия предусмотрены с усиленными стенами (арматурная сетка диам 16 мм с ячейкой 150х150 мм, закрепленная к стенам и перекрытию); исключены оконные блоки; помещения приняты с двойными дверями (металлической и из арматурной сетки диам 16 мм с ячейкой 150х150).

14. Лист АР-8. Ведомость заполнения оконных и дверных проемов:

- наружный слой стеклопакета витража предусмотрен из безопасного стекла согласно Постановлению Правительства РК от 31.12.2008г. №1351.

15. Лист АР-9. Разрез 1-1, 2-2:

- представлен состав кровли до капитального ремонта;

- крыша принята чердачная, из несущих деревянных элементов;

- разрез 2-2. Откорректирован состав покрытия крыши согласно, техобследования.

Конструктивные решения

Гараж

Альбом чертежей АС

16. Лист АС-12. Предусмотрено усиление плит покрытия устройством арматурной сетки в слое бетона толщиной 50 мм.

17. Предусмотрено восстановление отмостки, указано в п. 2 «Конструктивные решения».

Хозблок, склад

Альбом чертежей АС

18. Лист АС-2. Схема расположения конструкций усиления:

- по осям «А» и «Б» - предусмотрено усиление простенков согласно, п. 7.108 СНиП РК 2.03-30-2006;

- в осях «3-6» по оси «Б» - заказчиком, ранее, предусмотрено усиление проемов металлическим уголком;

19. Лист АС-13. Рамы усиления РМ:

- РМ1 – вертикальные элементы усиления рамы закрепленык кирпичной стене;

20. Лист АС-18. Рамы РМ4, РМ5:

- перемычка из швеллера № 24У исключена, принята из швеллера № 14.

КПП

Альбом чертежей АС

21. В техническом обследовании строительных конструкций зданий отражена категория технического состояния существующего здания КПП.

22. В Дефектную ведомость включены демонтажные работы конструкций существующего здания КПП.

23. Представлены инженерно-геологические изыскания.

Штаб

Альбом чертежей АС

24. Лист АС-1.2. Общие данные:

- п. 2 «Конструктивные решения» - откорректировано согласно, чертежей.

25. Лист АС-3, АС-9, АС-12, АС-14. Схема расположения перегородок подвала и 1, 2, 3, 4, 5 этажей:

- предусмотрено устройство поперечных рам согласно, п. 7.108 СНиП РК 2.03-30-2006;

26. Лист АС-4. Схема расположения элементов пояса усиления на отм. 0.000:

- усиление в осях 4-8, А-Г не предусмотрено, так как в данных осях нет подвальной части, а соответственно плит перекрытия (полы по грунту), поэтому нет конструктивного

смысла в стягивании, без гарантии восприятия обжатия в данной плоскости в виду отсутствия жесткого диска (плит).

Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

1. В техобследовании добавлены сведения о существующем состоянии систем отопления, вентиляции. На основании чего выполнен демонтаж оборудования.

2. Предоставлены письма об удовлетворительном состоянии и работоспособности тепловых сетей, подводящих сетей.

3. На принятые проектные решения получено согласование в АО «УК Тепловые сети».

Штаб

4. В спортивных помещениях подвала радиаторы защищены экранами.

5. Приборы в лестничных клетках установлены на 2.2 м от пола.

6. Откорректировано количество секций нагревательных приборов.

7. Лист ОВ15. При присоединении к вертикальному коллектору горизонтальных сборных воздуховодов предусмотрена установка огнезадерживающих клапанов с присоединением к пожарным извещателям.

Гараж

8. Предусмотрена приточно-вытяжная механическая вентиляция из смотровых приямков.

9. Представлена схема теплового узла.

Водоснабжение и канализация

10. Гараж. На схеме указано направление уклона для магистрали В1

11. Хозблок. Для стоков от столовой применен коэффициент 0,85, п. 12.2.10 СНиП РК 3.02-38-2006.

12. Хозблок, схема В1, Т3: показаны воздушники на магистралях, уклон.

13. НВК1, поставлена подпись ГИПа, расходы на К1 откорректированы с учетом к-та 0,85 для хозблока.

Электроснабжение

Пояснительная записка

14. Пояснительная записка предоставлена.

15. Приложено техническое задание на проектирование.

16. Предоставлены ТУ на подключение к сетям электроснабжения.

Электротехнические решения. Штаб

17. Листы 2, 3. Расчетная мощность откорректирована с учетом коэффициентов использования.

18. Лист 3.

- Выполнена селективность защиты между ВРУ и АВР;
- Для двух линий Н1 (вторая Н3) откорректированы ступени защиты между ВРУ и всеми щитами в линии;
- На ВРУ указано две линии Н1, откорректировано;
- Недопустимо на вводе и на линии Н1 расцепители номиналом 100А, исправлено.

19. Листы 15-19.

- Освещенность по основным коридорам принята 75лк;
- Предусмотрено рабочее освещение лестничных маршей;
- Откорректирована освещенность в спальных помещениях и соответственно количество светильников.

20. Лист 16.

ЭкспертПроектСтрой

- В помещении установки прибора пожарной сигнализации №104, выполнено аварийное освещение.

21. Лист ЭОМ.ОЛ. Исправлен опросный лист по изменениям в схеме.

22. Листы ЭОМ.С. Спецификация исправлена по внесенным изменениям.

Пожарная сигнализация. Штаб

23. Листы 2-6. Выполнены привязки извещателей.

24. Лист 7. Запас шлейфов прибора выполнен 10% в соответствии с СНиП РК 2.02-15-2003, п.13.43.

25. Лист ПС.С. Предусмотрен 10% запас пожарных извещателей согласно п.5.2.55, СТ РК 1174-2003.

Компьютерные сети. Штаб

26. Лист 1.

- В таблице ссылочных документов указать только те документы, которые касаются именно данного раздела;

- В пояснениях к разделу уточнено количество портов.

Охранная сигнализация. Штаб

27. Чертежи откорректированы.

Электротехнические решения. Гараж

28. Лист 4. Учтен кабель от шкафа управления до задвижки.

29. Лист 3. Выполнено внешнее и внутреннее заземляющее устройство.

Пожарная сигнализация. Гараж

30. Лист 2. Выполнены привязки извещателей.

31. Лист ПС.С. Предусмотрен 10% запас пожарных извещателей согласно п.5.2.55, СТ РК 1174-2003.

Электротехнические решения. КПП

32. Лист 1. Расчетная мощность откорректирована с учетом коэффициентов использования.

Пожарная сигнализация. КПП

33. Лист 2. Ручной извещатель исключен.

34. Лист ПС.С. Предусмотрен 10% запас пожарных извещателей согласно п.5.2.55, СТ РК 1174-2003.

Электротехнические решения. Хозблок

35. Лист 2. Исключена установка выключателей в помещениях №115 и №118.

36. Лист 3. Для труб, проложенных в полу, выполнены привязки и отметки, ГОСТ 21.613-2014, п.2.9.5;

- Обозначены шкафы управления вентиляторами.

Пожарная сигнализация. Хозблок

37. Лист 2.

- Выполнены привязки извещателей;

- Исключена прокладка шлейфа через помещение №115.

38. Лист ПС.С. Предусмотрен 10% запас пожарных извещателей согласно п.5.2.55, СТ РК 1174-2003.

Наружное электроосвещение

39. Лист 2.

- Указаны расстояния между светильниками, устанавливаемыми вдоль ограждения;

- Уточнено расположение светильников относительно освещаемой площади;

- Нанесены на план существующие подземные инженерные сети.

ЭкспертТехСтрой

40. Лист ЭН.ВР. Уточнено в ведомости пересечений их наличие в соответствии с листом 2.

41. Лист ЭН.С.

- Кирпич исключен, применена сигнальная лента;
- Добавлены сжимы ответвительные и муфты соединительные.

Видеонаблюдение

42. Лист 1. В пояснениях к разделу дано более расширенное описание принятым техническим решениям, уканы типы применяемого оборудования, кабели, способы прокладки, установка камер.

43. Лист 7.

- Указаны привязки, расстояния между камерами;
- Показан способ прокладки кабелей;
- Выполнена ведомость объемов строительных и монтажных работ.

44. Лист ВН.С

- Добавлен телекоммуникационный шкаф для установки сетевого оборудования;
- Добавлены кабельные коннекторы и т.д.

Электроснабжение

45. Лист 1.

- Выполнена таблица основных технических показателей;
- Откорректирован номер и дата выдачи технических условий.

46. Выполнена однолинейная схема электроснабжения.

47. Листы ЭС.С. Указан тип сигнальной ленты в спецификации для разных траншей.

Организация строительства

48. В расчете продолжительности строительства уточнена стоимость СМР после внесения изменений в сметную документацию по замечаниям экспертизы.

Сметная документация

1. Откорректированы затраты на проектные работы в соответствии с представленным расчетом.

2. Сводный и сметный расчет стоимости строительства утверждены заказчиком в соответствии с п. 17 ГНОССС в РК.

3. Сметная стоимость строительства пересчитана в текущем и прогнозном уровне цен 2017-2018 г.г. в соответствии с данными заказчика о начале строительства и расчетом норм задела строительства.

4. В соответствии с п. 15 ГНОССС в РК сметная документация пересчитана в действующих ценах (4 квартал 2017 года).

5. Объемы и виды работ в локальных сметах откорректированы в соответствии с изменениями, внесенным в рабочий проект по замечаниям экспертизы.

Таблица 12

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п.п.	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+ увеличение - снижение
			Заявлен-ные	Рекомендуемые к утверждению	
1	Площадь отведённого земельного участка	га	2,6331	2,6331	-
2	Общая площадь	кв. м	4863,03	4863,03	-
3	Строительный объем	куб. м	24771,70	24771,70	-
4	Общая сметная стоимость	млн.	832,933	849,796	+16,863

ЭкспертТехСтрой

	строительства в текущих и прогнозных ценах 2017-2018 г.г.	тенге			
	в том числе:				
	СМР	млн. тенге	671,849	676,124	+4,275
	оборудование		37,877	39,546	+1,669
	прочие затраты		123,207	134,126	+10,919
	Из них:				
	- 2017 год (ПИР, экспертиза);	млн. тенге		11,800	
	- 2018 год.			837,996	
5	Продолжительность строительства	мес.	8,0	7,0	-1,0

Примечания: Увеличение сметной стоимости строительства – объемы и виды работ откорректированы в соответствии с изменениями, внесенными в рабочий проект по замечаниям экспертизы.

Общее увеличение сметной стоимости строительства составило – 16,863 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «**Капитальный ремонт объектов управления РГУ «Войсковая часть 2034» Пограничной службы КНБ РК по адресу: ВКО, Глубоковский район, с. Опытное поле, ул. Локомотивная, 1**» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Площадь отведённого земельного участка	2,6331	га
Общая площадь	4863,03	кв. м
Строительный объем	24771,70	куб. м
Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2017-2018 г.г.	849,796	млн. тенге
СМР	676,124	млн. тенге
оборудование	39,546	млн. тенге
прочие затраты	134,126	млн. тенге
Продолжительность строительства	7	месяцев

2. Заказчику во исполнение пункта 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 товаропроизводителей.

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

4. До начала производства работ проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение 3 месяцев.

5. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Войсковая часть 2034» Пограничной службы КНБ РК в соответствии с условиями договора от 03.11.2017 г. № 66.

ЭкспертТехСтрой

Низамиев Р.Т.

Директор

Вахранёва А.И.

Специалист

Миросенко Ю.В.

Эксперт

Котельникова Ю.А.

ЭкспертТехСтрой

Эксперт

Шалаев А.В.

Эксперт

Шушакова Т.А.

Эксперт

ЭкспертТехСтрой