ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӨНІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН» ПО КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

ҚОРЫТЫНДЫ

000606

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӨҢІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН» ПО КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Бекітемін:

«Мемсараптама» РМК
Қарағанды облысы бойынша
филиалының директоры
Дюсенгалиев Д.Т.

«Қарағанды облысының ІІД, Қарағанды қаласының ІІБ Кировск полиция бөлім ғимаратының құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

2014 жылғы 26 тамыздағы № 10-0305/14

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қарағанды облысының
құрылыс басқармасы» ММ
Қарағанды қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Караганда Строй Проект» ЖШС
Қарағанды қаласы

Қарағанды қаласы

000606

АЛҒЫ СӨЗ

«Қарағанды облысының ІІД, Қарағанды қаласының ІІБ Кировск полиция бөлім ғимаратының құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК Қарағанды облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Қарағанды облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӨНІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН» ПО КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Утверждаю:

Директор филиала
РГП «Госэкспертиза» по
Карагандинской области
_____ Дюсенгалиев Д.Т.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 10-0305/14 от 26 августа 2014 г.

по рабочему проекту
«Строительство здания Кировского отдела полиции УВД г. Караганды ДВД Карагандинской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление строительства
Карагандинской области»
г. Караганда

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Караганда Строй Проект»
г. Караганда

г. Караганда

000606

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство здания Кировского отдела полиции УВД г. Караганды ДВД Карагандинской области»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Карагандинской области.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство здания Кировского отдела полиции УВД г. Караганды ДВД Карагандинской области»**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 10-223/14 от 13 августа 2014 г. с ТОО «Караганда Строй Проект» на экспертизу рабочего проекта «Строительство здания Кировского отдела полиции УВД г. Караганды ДВД Карагандинской области»

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление строительства Карагандинской области»

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Караганда Строй Проект» (гос.лицензия ГСЛ №14002214 от 22.02.2012 г, II категория)

ГИП – Удин А.Н., назначен приказом №29/1л/с от 22 мая 2014 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: бюджетные средства.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основания для разработки:

задание на проектирование б/н от 22 мая 2014 г, утвержденное заказчиком;

решение XXIV сессии Карагандинского областного маслихата №276 от 15 апреля 2014 года «О внесении изменений и дополнений в решение XXII сессии Карагандинского маслихата от 12 декабря 2013 года №242 «Об областном бюджете на 2014-2016 годы»;

финансирование объекта осуществляется по КБК расходов где администратор бюджетной программы 271 ГУ «Управление строительства Карагандинской области», программа 053 «Строительство объектов общественного порядка и безопасности»;

письмо №7-10/1339 от 11.07.2014 г ГУ «Управление строительства Карагандинской области» о начале строительства в третьем квартале 2014 года;

постановление акимата города Караганды №06/05 от 05 февраля 2014 г «О предоставлении ГУ «Управление внутренних дел города Караганды Департамента внутренних дел Карагандинской области» права постоянного землепользования на земельный участок в Октябрьском районе, между переулком Норильский и вдоль дороги улицы Методическая, 33/4 для строительства Кировского отдела полиции»;

акт об отводе границ в натуру от 10.02.2014 г, выданный Карагандинским городским отделением Карагандинского филиала РГП «НПЦзем»;

акт на право постоянного землепользования, №5741, выданный Карагандинским городским отделением Карагандинского филиала «НПЦзем». Общая площадь участка 2,3994 га. Кадастровый номер земельного участка: 09-142-089-467;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование №127а/1704 от 02.06.2014г, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Караганды»;

протокол согласования оборудования, материалов и изделий;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный заказчиком;

выкопировка из плана г. Караганды с показанием трасс инженерных сетей для проведения из точки «А» к Кировскому отделу полиции между переулком Норильский и вдоль дороги ул. Методическая 33/47 согласно предварительным техническим условиям;

технический отчет об инженерно-геологических условиях по объекту «Строительство здания Кировского отдела полиции УВД г. Караганды ДВД Карагандинской области», выполненный ТОО «Азимут Геология» в 2014г.

Технические условия

технические условия №15022 от 20 февраля 2014 года на водопотребление, выданные «Қарағанды Су»;

технические условия №К-4715 от 25 февраля 2014 года на канализацию, выданные «Қарағанды Су»;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

технические условия на выполнение проекта внешнего электроснабжения электроустановок 6кВ Кировского отдела полиции, выданные ТОО «Қарағанды Жарық»,

технические условия №5-019-14/Л на телефонизацию объекта по адресу: г. Караганда, ул. Методическая 33/4 с прокладкой оптического ОКЛ-8 и медного ТПП 50х2х0,4 кабеля от АТС-53, выданные Карагандинской ОДТ филиалом АО «Казахтелеком»;

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

заключение государственной экологической экспертизы №7-6/1832 от 12 августа 2014 года на раздел «Охрана окружающей среды к рабочему проекту «Привязка типового проекта на «Строительства здания Кировского отдела полиции УВД г. Караганды ДВД Карагандинской области», выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования прородопользования Карагандинской области»;

санитарно- эпидемиологическое заключение №12-2-41/285 от 06 августа 2014 года рабочего проекта «Привязка типового проекта на «Строительство здания Кировского отдела полиции УВД г. Караганды ДВД Карагандинской области» г. Караганда, Октябрьский район (Пришахтинск, ул. Методическая)», выданное ГУ «Управление по защите прав потребителей Октябрьского района города Караганды»;

согласование рабочего проекта Карагандинской ОДТ филиалом АО «Казахтелеком»;

согласование рабочего проекта ТОО «Қарағанды Су».

5.3. Перечень документации представленной на экспертизу:

Пояснительная записка (104-14-00-ПЗ);
Том 2. Альбом 1. Генеральный план и сооружения транспорта (104-14-00-ГП);
Том 2. Альбом 2. Тепловые сети (104-14-00-ТС);
Том 2. Альбом 3. Наружные сети водоснабжения (104-14-00-НВК);
Том 2. Альбом 4.1. Электроснабжение (104-14-00-ЭС);
Том 2. Альбом 4.2. Наружное освещение (104-14-00-ЭН);
Том 2. Альбом 5. Наружные сети связи (104-14-00-НСС1);
Том 2. Альбом 6. Внутриплощадочные сети связи (104-14-00-НСС2);
Том 3. Альбом 1. Служебный корпус. Технологическая часть);
Том 3. Альбом 2.1. Служебный корпус . Архитектурные решения;
Том 3. Альбом 2.2. Служебный корпус. Конструкции железобетонные;
Том 3. Альбом 2.3. Служебный корпус. Конструкции металлические;
Том 3. Альбом 3. Служебный корпус. Отопление и вентиляция;
Том 3. Альбом 4. Служебный корпус. Водопровод и канализация;
Том 3. Альбом 5.1. Служебный корпус. Электрическое освещение;
Том 3. Альбом 5.2. Служебный корпус. Силовое электрооборудование;
Том 3. Альбом 5.3. Служебный корпус. Слаботочные сети;
Том 3. Альбом 6.1. Служебный корпус. Архитектурные решения. Изделия;
Том 3. Альбом 6.2. Служебный корпус. Конструкции железобетонные. Изделия;
Том 3. Альбом 7.1. Служебный корпус. Технология производства. Спецификация;
Том 3. Альбом 7.2. Служебный корпус. Отопление и вентиляция. Спецификация оборудования;
Том 3. Том 3. Альбом 7.3. Служебный корпус. Водопровод и канализация. Спецификация Том 3. оборудования;
Альбом 7.4. Служебный корпус. Электрическое освещение. Спецификация Том 3. оборудования;
Том 3. Альбом 7.5. Служебный корпус. Силовое электрооборудование. Спецификация оборудования;
Том 4. Альбом 1. Гараж на 10 легковых автомобилей. Технологическая часть;
Том 4. Альбом 2.1. Гараж на 10 легковых автомобилей. Архитектурные решения;
Том 4. Альбом 2.2. Гараж на 10 легковых автомобилей. Конструкции Том 4. железобетонные;
Том 4. Альбом 3. Гараж на 10 легковых автомобилей. Отопление и вентиляция;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Том 4. Альбом 4. Гараж на 10 легковых автомобилей. Водопровод и канализация;
Том 4. Альбом 5.1. Гараж на 10 легковых автомобилей. Силовое электрооборудование;
Том 4. Альбом 5.2. Гараж на 10 легковых автомобилей. Сети связи;
Том 4. Альбом 6.1. Гараж на 10 легковых автомобилей. Архитектурные решения. Изделия;
Том 4. Альбом 6.2. Гараж на 10 легковых автомобилей. Конструкции железобетонные. Изделия;
Том 4. Альбом 7. Гараж на 10 легковых автомобилей. Спецификация оборудования;
Том 5. Альбом 1. Контрольно- пропускной пункт. Архитектурные решения;
Том 5. Альбом 1.1. Контрольно- пропускной пункт. Конструкции железобетонные;
Том 5. Альбом 2. Контрольно- пропускной пункт. Отопление и вентиляция;
Том 5. Альбом 3. Контрольно- пропускной пункт. Водопровод и канализация;
Том 5. Альбом 4. Контрольно- пропускной пункт. Силовое электрооборудование;
Том 6. Альбом 1. Котельная КУ-1,75. Конструкции железобетонные. Тепломеханическая часть;
Том 6. Альбом 2. Комплектная трансформаторная подстанция. Конструкции железобетонные;
Том 6. Альбом 3. Дизельная электростанция. Конструкции железобетонные;
Том 6. Альбом 4. Ограждение территории. Архитектурные решения;
Расчет фундаментов. Контрольно- пропускной пункт.
Расчет фундаментов. Котельная установка КУ-1,75.
Расчет фундаментов. Дизельная электростанция.
Расчет фундаментов. КТП.
Паспорт рабочего проекта;
Энергетический паспорт проекта;
Раздел ООС;
Сметы

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Здание Кировского отдела полиции предназначено для административных помещений районного отдела полиции города Караганды.

6. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок строительства здания Кировского отдела полиции УВД расположен в Кировском районе города Караганды. Площадка в плане имеет прямоугольную форму, расположена на свободной от застройки территории и ограничена с северо-востока и востока – автодорогой, которая выходит на ул. Методическую;

Площадь участка в границах отвода составляет – 2,3922га. Граница благоустройства проектируемого участка – 1,3032га.

Транспортная связь осуществляется со стороны улицы Методической.

Естественный рельеф строительной площадки нарушен. На северной и северо-восточной части строительной площадки наблюдаются свалки мусора, шлака, грунтов различного происхождения на данный момент поросшие растительностью. Вдоль южной и юго-западной части строительной площадки проходит канава, частично засыпанная, частично с обваленными бортами.

В целом поверхность территории ровная, с небольшими западинами, абсолютные отметки поверхности находятся в пределах 519,0-520,0м, разница между максимальной и минимальной отметкой составляет 1,0м.

Природно-климатические условия района :

Климат резко континентальный, сухой, характеризуется резкими колебаниями температуры в течение суток и года, сильными и довольно частыми сухими ветрами.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Зима продолжительная и суровая, лето жаркое и сухое. Весна и осень характеризуются кратковременностью и резкой сменой тепла и холода.

Климатический район строительства - I.

Климатический подрайон -- IВ.

Нормативная снеговая нагрузка для III географического района – 1,0 кПа.

Нормативная ветровая нагрузка для IV географического района - 0,48 кПа.

Расчетная температура наиболее холодной пятидневки составляет минус 32°С.

Температура самого холодного месяца января составляет минус 23°С; самого теплого – июля, составляет 20,6°С. В отдельные очень суровые зимы температура может понижаться до минус 49°С, но вероятность такой температуры не более 5%. В жаркие дни температура может повышаться до 40°С, но такие температуры не чаще 1 раза в 20 лет.

В холодное время года, начиная с октября преобладают юго-западные ветры. В январе часто наблюдаются южные и юго-восточные ветры. В середине лета преобладают северо-восточные и восточные ветры. Средне-годовая скорость ветра 5,5м/с. Количество дней с ветром в году 280-300 дней.

Сейсмичность отсутствует.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов составляет:

для глин и суглинков - 176см

для супеси-214см

для песчаных грунтов 190см.

Средняя глубина проникновения «0» в почву 193см.

Инженерно-геологические условия площадки:

По данным отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненных филиалом ТОО «Азимут Геология» в 2014 г, до глубины 8,0 м в геологическом строении площадки изысканий принимают участие: почвенно-растительный слой, четвертичные отложения **(Q)** и элювиальные отложения юры **(e (J).**

Четвертичные отложения ***Q*** распространены на всей территории площадки. Представлены отложения песками пылеватыми, средней крупности, супесями, суглинками.

Песок пылеватый ***Q*** полимиктового состава, насыщенный влагой, плотный. Отложения вскрыты всеми скважинами на глубине 0,3-1,5м мощностью 1,8-4,2м, в некоторых скважинах в виде линз в супесях. Содержание частиц диаметром >0,1мм – 57,4-71,5%.

Песок средней крупности ***Q*** полимиктового состава вскрыт скважинами 53/14; 55/14; 57/14 на глубине 1,0-2,1м мощностью 2,3-4,5м. Содержание частиц диаметром >0,25мм – 54,1-70,8%.

Супесь ***Q*** буро-коричневая, различной степени консистенции. Отложении вскрыты всеми скважинами, за исключением 53/14 на глубине 0,3м мощностью 0,5-1,2м.

Суглинок ***Q*** коричневый, светло-коричневый, от полутвердого до мягкопластичного. Отложения вскрыты скважинами 54/14; 56/14; 58/14 на глубине 1,3-4,5м. Мощность отложений 0,2-1,1м.

Элювиальные отложения юрского возраста **e(J)** распространены на всей территории площадки, залегают под четвертичными отложениями, выхода на дневную поверхность не имеют. Представлены песками пылеватыми, супесями, суглинками и щебенистыми грунтами с заполнителем.

Пески пылеватые ***e(J)*** серого цвета, насыщенные влагой, плотные. Вскрыты всеми скважинами, кроме 57/14, встречаются в виде линз мощностью 0,1-0,2м.

Супеси ***e(J)*** темно-серые, коричневые, насыщенные влагой, твердые вскрыты скважинами 53/14, 54/14, 57/14 на глубине 4,4-5,7м. Отложения содержат линзы песка, включения гравия и обломков полускальных грунтов. Мощность отложений 0,6-1,2м.

Суглинки ***e(J)*** вскрыты скважинами 55-58/14 на глубине 5,4-7,5м. Отложения содержат линзы песка и обломки полускальных грунтов. Мощность отложений 0,3-2,3м.

Почвенно-растительный слой покрывает всю территорию строительной площадки, представлен супесью пылеватой, серой. Мощность слоя 0,3м.

МЕМСАРАПТАМА • ГЕОЭКСПЕРТИЗА

На участке выявлено два водоносных горизонта, имеющих между собой гидравлическую связь.

Воды первого водоносного горизонта вскрыты на глубине 1,8-2,5 м. Абсолютные отметки установившегося уровня 517,13-518,06 м.

Подземные воды коры выветривания юрского периода вскрыты на глубинах 5,9-6,4 м. Абсолютная отметка установившегося уровня 516,00 м.

По химическому составу воды первого водоносного горизонта хлоридно-гидрокарбонатные магниево-натриевые, слабосоленые, очень жесткие, щелочные.

По степени агрессивности на бетон марки по водопроницаемости W4 подземные вода неагрессивные ко всем видам цементов.

По отношению к арматуре железобетонных конструкций воды неагрессивные при постоянном погружении и слабоагрессивны при периодическом смачивании.

По отношению к свинцу и алюминию подземные воды обладают высокой коррозионной активностью.

По химическому составу воды второго водоносного горизонта сульфатно-гидрокарбонатные магниево-кальциевые, слабосоленые, очень жесткие, щелочные.

По степени агрессивности на бетон марки по водопроницаемости W4 подземные вода неагрессивные ко всем видам цементов.

По отношению к арматуре железобетонных конструкций воды неагрессивные при постоянном погружении и слабоагрессивны при периодическом смачивании.

По отношению к свинцу подземные воды обладают низкой коррозионной активностью, к алюминию - высокой.

Прочностные и деформированные характеристики грунта приведены в таблице № 1.

Физико-механические свойства грунтов

Таблица 1

п/п	Наименование характеристик	Е д. изм.	Значения характеристик		
			нормативные	расчетные	
				по деформациям	по несущей способности
	ИГЭ-1 Песок пылеватый **Q**				
	удельное сцепление	кПа	3,6		
	угол внутреннего трения	градус	20		
	модуль деформации	МПа	16,14		
	плотность грунта	г/см³	2,10	1,82	1,71
	ИГЭ-2 Песок различной крупности **Q**				
	удельное сцепление	кПа	1		
	угол внутреннего трения	градус	35		
	модуль деформации	МПа	30,0		
	плотность грунта	г/см³	1,46		
	ИГЭ-3 Супеси **Q**				
	удельное сцепление	кПа	11		
	угол внутреннего трения	градус	26		
	модуль деформации	МПа	15,6		
	плотность грунта	г/см³	1,96	1,78	2,59
	ИГЭ-4 Суглинки **Q**				
	модуль деформации	МПа	8,68		
	плотность грунта	г/см³	2,06	1,74	2,62
	ИГЭ-5 Песок пылеватый **e(J)**				
	удельное сцепление	кПа	18,9		
	угол внутреннего трения	градус	22		
	модуль деформации	МПа	13,05		
	плотность грунта	г/см³	2,09	1,78	2,57
	ИГЭ-6 Супеси **e(J)**				
	удельное сцепление	кПа	2,7		
	угол внутреннего трения	градус	23		
	модуль деформации	МПа	11,24		

МЕМОКАРАГАНДА ГОСЭКСПЕРТИЗА

	плотность грунта	г/см³	2,16	1,84	2,60
	ИГЭ-7 Суглинки **e(J)**				
	плотность грунта	г/см³	2,16	1,90	2,57

Грунты неагрессивны ко всем видам цементов.

Степень коррозионной агрессивности грунтов (ГОСТ 9.602-89, таблицы 1, 2, 4) по отношению к свинцовой оболочке кабеля –высокая, к углеродистой стали–высокая, к алюминиевой оболочке кабеля – средняя и высокая.

6.2. Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Генплан участка разработан в соответствии с заданием на проектирование, выданным заказчиком и на основе топосъемки, предоставленной заказчиком.

Площадка свободна от застройки и не благоустроена. Озеленение и асфальтобетонные проезды отсутствуют.

Рельеф участка сложившийся с общим уклоном по площадке с севера на юг. Поверхность территории проектируемого строительства характеризуется абсолютными отметками 520.00 – 518.80 м.

Генплан решен с учетом сложившейся застройки прилегающих территорий, транспортных коммуникаций, санитарных и противопожарных норм строительного проектирования.

Площадка строительства здания Кировского отдела полиции УВД представляет из себя огороженную со всех сторон территорию с двумя въездами. Зонирование территории осуществлено в зависимости от функционального назначения:

зона административного здания с КПП;

зона авто-обслуживания, включающая в себя гараж на 10 автомашин и площадку для построения оперативно-служебных машин;

зона инженерного обеспечения, в которую входят котельная со складом угля, комплектная трансформаторная подстанция и дизельная электростанция.

На территорию предусмотрены 2 въезда: оба въезда с автодороги, которая выходит на ул. Методическую.

С этой же стороны предусмотрен подъезд автомашин для вывоза мусора. Вывоз мусора осуществляется из контейнеров для сбора мусора. Площадка для мусоросборников находится в районе автостоянки служебных машин и площадки для КТП и дизельной электростанции.

Проектом предусмотрены парковочные места для посетителей. Парковочные места запроектированы вдоль проезда со стороны главного фасада здания УВД.

Проезды запроектированы с асфальтобетонным покрытием с укреплением бортовым камнем. Планировка проезда учитывает противопожарные требования, удобство маневрирования.

Схема организации проездов на территории соответствует требованиям Закона РК «О пожарной безопасности» и позволяет обеспечить со всех сторон подъезд пожарных машин к зданию. Радиусы закругления проездов отвечают требованиям безопасной организации движения.

Для инвалидов и других маломобильных групп населения предусмотрены пандусы согласно требованиям РДС РК 3.01-05-2001.

Съезды с тротуаров на проезжую часть выполнены с уклоном i=1:10. В местах примыкания съездов с тротуаров на проезжую часть уложить бордюрный камень плашмя в одном уровне с асфальтобетонным покрытием проезжей части.

Проезды автомашин и пожарных машин запроектированы с асфальтобетонным покрытием, тротуары и пешеходные дорожки, площадка перед главным входом – с брусчатым покрытием.

Площадка для отдыха оборудована малыми архитектурными формами – скамьями и урнами. Скамьи и урны расположены так же и вдоль пешеходных дорожек.

По контуру проектируемых проездов устанавливается бортовой камень БР 100.30.15, по контуру тротуаров – БР100.20.8.

Озеленение является одним из важных видов благоустройства, создавая ландшафтную привлекательность. По своему функциональному назначению проектируемые зеленые насаждения выполняют защитную и декоративную цели. Озеленение выполнено в виде групповой и рядовой посадкой деревьев и кустарников. Ассортимент древесных пород: сосна горная, береза бородавчатая. Кустарниковых пород: сирень венгерская.

На свободной территории, предусмотрен газон из многолетников, почвопокровников (вся остальная территория).

Газоны кроме декоративной цели, уменьшают площадь пылящих поверхностей.

Газоны засеять многолетними газонными травами из расчета 20г/м^2.

Вертикальная планировка выполнена методом проектных горизонталей и предусматривает увязку проектируемого участка с существующим рельефом территории и прилегающей дороги. Вертикальная планировка выполнена в насыпи. План организации рельефа выполнен с учетом отметок прилегающей территории.

Проектные уклоны территории участка, проездов, конструкции проездов и тротуаров обеспечивают отвод поверхностных вод от стен зданий и сооружений. Водоотвод на проектируемом участке открытого типа и осуществляется за счет поперечных и продольных уклонов по лоткам проездов, с дальнейшим выпуском на существующий рельеф. Величина продольных и поперечных уклонов соответствует требованиям СНиП РК 3.01-01-2008*.

Растительный грунт на застраиваемом участке до начала строительства срезается слоем 20 см, складируется и используется для озеленения после завершения строительства

Высотные отметки даны в метрах.

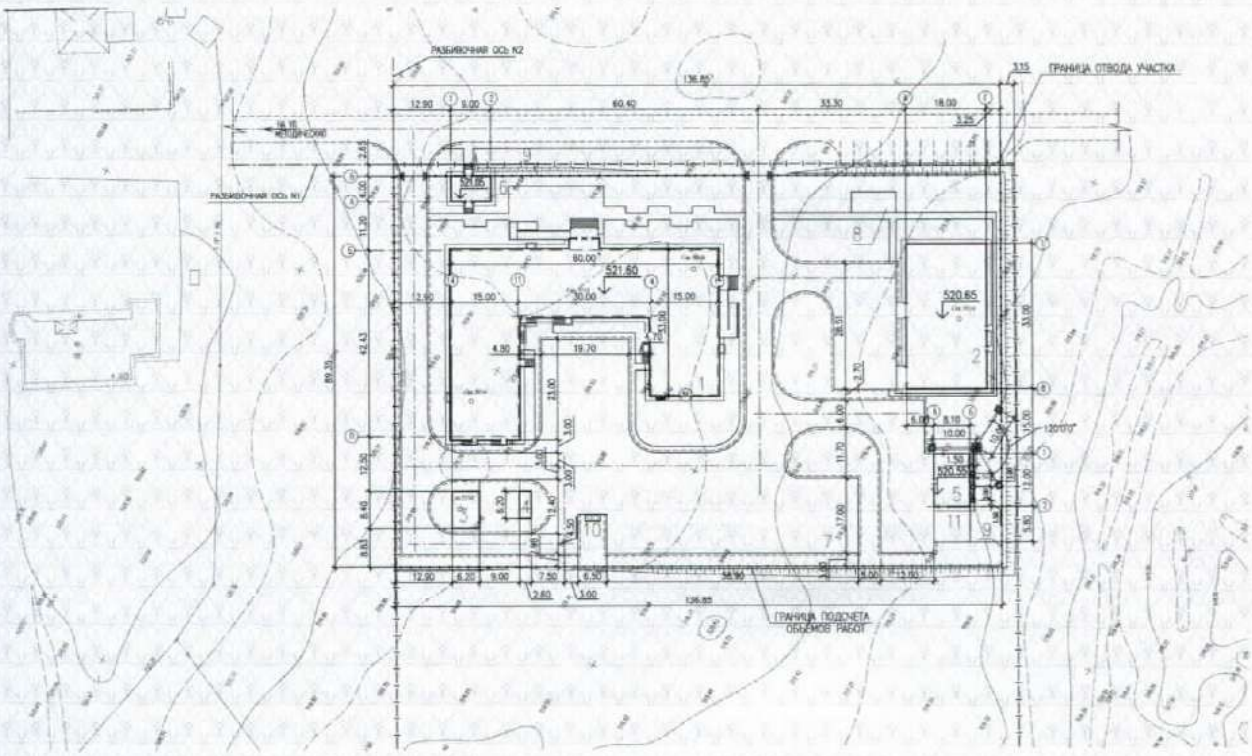
Система высот – Балтийская.

На отведенном участке отсутствуют строения подлежащие сносу.

Технико-экономические показатели

Таблица 2

№	Наименование	Ед. изм	Количество	
			В границах благоустройства	
1	Площадь участка	га	1,3032	
2	Площадь застройки	м^2	2700	
3	Площадь проездов, площадок и тротуаров	м^2	5430	
4	Площадь озеленения	м^2	4250	
5	Прочая площадь	м^2	652	



Разбивочный план

6.2.2. Технологические решения

Служебный корпус

Служебный корпус РОВД со штатной численностью до 150 человек представляет собой трехэтажное здание П-образной формы.

На первом этаже служебного корпуса располагаются следующие подразделения:

дежурная часть;

отделение дорожной полиции;

группа миграционной полиции;

столовая

Дежурная часть включает в себя зал оперативных дежурных, комнату хранения оружия, боеприпасов си специальных средств, комнату для хранения средств защиты, комнату выдачи и чистки оружия, комнату для задержанных в административном порядке, комнату дежурного по разбору с задержанными, комнаты для дежурного наряда. В коридоре основного входа оборудовано рабочее место постового, выполняющего контрольно-пропускные и охранные функции. Зал оперативных дежурных располагается относительно других помещений таким образом. Что бы движение сотрудников через него было минимальным. Планировочное решение зала оперативных дежурных обеспечивает обзор вестибюля и основного входа через широкое окно.

Рабочее место дежурного оснащено компьютером и необходимой оргтехникой. Под рабочим столом устанавливается ключеулавливатель, котрый является ловушкой для сброса, при необходимости, ключей от оружейной комнаты.

В зале оперативных дежурных размещаются кабина для радиооператора и кабина факсимильной связи.

Комната для хранения оружия, боеприпасов и спецсредств располагается в непосредственной близости от зала оперативных дежурных. Для выдачи оружия предусмотрено окно размером 180-240мм на высоте 100см от уровня пола. Для хранения табельного оружия, боеприпасов боевых и учебных автоматов установлены металлические шкафы ШХО-1 из расчёта 1 шкаф на 90-100 пистолетов или 60

пистолетов и 4-6 автоматов. Для хранения спецсредств установлены металлические шкафы ШХС-1.

Комната для выдачи и чистки оружия расположена смежно с комнатой для хранения оружия и оборудована специальными столами для чистки оружия СЧО-1 в конструкцию которых входит пулеулавливатель, ларем для обтирочных материалов, предназначенным для сбора промасленной ветоши, огнетушителем.

Комната для хранения средств защиты оборудована металлическими стеллажами для размещения индивидуальных средств защиты и металлическими шкафами для хранения оперативной и криминалистической техники. Для подготовки средств защиты предусмотрено зеркало.

Комнаты для задержанных в административном порядке сообщаются с залом оперативных дежурных через отдельный коридор и предназначены для кратковременного помещения в них лиц, доставленных за совершение административных правонарушений. Перегородки в комнатах выполнены из металлических решеток. Внутри комнат установлены скамьи, прочно соединенные основание м с полом.

Для сотрудников дежурной части, работающих в круглосуточном режиме предусмотрена комната приема пищи и комната отдыха дежурного наряда.

Кроме специальных помещений в дежурной части располагаются кабинеты начальника, дежурной части, прокурора, комнаты следственно-оперативной службы, группы немедленного реагирования, участковых инспекторов, группы по делам несовершеннолетних, с детской комнатой, взвода патрульной полиции и приёма граждан. Столовая с обеденным залом на 52 посадочных места рассчитана на работу на полуфабрикатах. Количество мест принято из расчёта 75% штатной численности полного состава в две посадки. Принята форма обслуживания посетителей-самообслуживание. Оборудование доготовной принято работающим на электричестве.

Помещения отдела дорожной полиции и группы миграционной полиции изолированы от помещений дежурной части и имеют отдельный вход для граждан. Для каждого подразделения предусмотрен отдельный холл для посетителей.

При отделе дорожной полиции организовано регистрационно-экзаменационное отделение и включает в свой состав экзаменационный зал и кабинеты начальника, госавтоинспекторов и инспекторов по розыску, паспортной службы.

На втором этаже расположены кабинеты руководства, штаб, рабочие кабинеты различных служб и вспомогательные помещения, отдел воспитательной и кадровой работы, отдел финансового обеспечения и кабинет психолога.

Для дополнительного освещения и отдыха граждан, ожидающих приёма, на 2-м и 3-м этажах предусмотрены световые холлы.

Так же на втором этаже распложен актовый зал на 140 мест, библиотека с архивами документов для служебного пользования и технической литературы. На 3-м этаже размещены служебные и специализированные кабинеты специалистов

следственного отдела, отдела дознания, отдела по борьбе с наркобизнесом, отдела криминальной полиции, отдела общественной безопасности.

К специализированным кабинетам относятся комната допроса, комната диктофонного центра, комната для опознания. Между комнатой допроса и комнатой диктофонного центра предусмотрено окно для наблюдения за проведением допроса и составления протокола допроса, используя средства связи между данными комнатами.

Все кабинеты оснащены кабинетной мебелью и необходимым оборудованием. Здесь же размещена криминалистическая лаборатория, которая предназначена для отработки криминалистических средств и методов по заданиям следователей, дознавателей, оперативных сотрудников. В лаборатории производятся наиболее простые криминалистические экспертизы в следующем составе:

дактилоскопические исследования следов рук и отпечатков;

исследования идентификации различных объектов по признакам их внешнего строения, отобразившихся в следах на месте преступления;

исследования видеограмм и фоноскопическую экспертизу, в целях установления подлинности или монтажа видеозаписи.

В фотолаборатории эксперт-криминалист проводит экспертизу объектов по их фотоизображениям, с установлением условий съемки и обработки фотоматериалов по следам на негативах и позитивах.

Фотолаборатория представлена в составе:

съёмочный павильон;

позитивная;

негативная.

Все служебные и вспомогательные кабинеты оснащены необходимой мебель, компьютерами и оргтехникой. Состав и площади помещений приняты согласно нормативным документам .

Оснащение технологическим оборудованием приведено с учетом специализации подразделений по каталогам оборудования Республики Казахстан и зарубежных стран.

Гараж

Гараж отапливаемый при комплексе здание представляет собой отдельно стоящее одноэтажное здание с производственными помещениями, предназначенное для хранения и технического обслуживания десяти легковых автомобилей.

В составе гаража предусмотрены следующие производственные участки:

ремонтная мастерская;

помещение ремонта и помещение зарядки аккумуляторов, вход в которые осуществляется через тамбур.

Кроме производственных участков в здании гаража предусматриваются складские помещения: склад запасных частей, инвентарная, а также вспомогательные помещения: комната персонала, гардероб, душ, сан. узел.

Для выполнения необходимых видов технического обслуживания гараж оснащается соответствующим оборудованием, приборами и мебелью.

Лакокрасочные, шиномонтажные и моечные работы в гараже не производятся.

Состав и площади помещений приняты согласно нормативными документам.

Санитарно-гигиенические требования соблюдены согласно санитарным нормам.

Оснащение технологическим оборудованием произведено с учетом специализации подразделений по каталогам оборудования Республики Казахстан.

Контрольно- пропускной пункт

Здание КПП предназначается для создания пропускного режима и контроля за въездом либо входом на территорию отдела полиции. Как правило, для проезда или прохождения контрольно – пропускного пункта требуются специальные пропуска либо документы, удостоверяющие личность. Контрольно – пропускной пункт всегда должен находиться под охраной. Контрольно – пропускной пункт оборудован таким образом, что обеспечивает возможность подробной проверки документов у проходящих или проезжающих на охраняемую территорию лиц, осмотра въезжающего автомобильного транспорта, а также грузов, которые ввозят на территорию.

Котельная

Котельная установка мощностью 1,75 МВт на базе двух котлов ТОМ-1 0,65МВт, и одного котла ТОМ-1 0,45МВт, работающих на каменном, буром угле.

КУ-1,75 предназначена для получения тепла при нагревании сетевой воды от 70 ºС до 95ºС при рабочем давлении на выходе из котельной 0,6 МПа (6,0 кгс/см2). Установленная мощность КУ – 1,75 МВт.

Полученное тепло может использоваться в системах теплопотребления на нужды теплоснабжения: отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение и технологические нужды.

Тепловая часть котельной состоит из контура отопления и контура ГВС. Контур отопления выполнен по одноконтурной схеме, контур ГВС выполнен по двухконтурной схеме.

Контур отопления (тепловая сеть)

Сетевая вода контура поступает в котельную через механический фильтр грязевик. Сетевыми насосами (1 рабочий, 1 резервный) вода подаётся в котлы, где нагревается до заданной температуры и подаётся потребителю с давлением не более 0,6 МПа. Производительность сетевых насосов 45 м3/час. Параметры теплоносителя 70/95С. Давление воды на входе в котельную – 0,3 МПа. Подпитка осуществляется сырой водой, посредством подпиточного насоса при падении давления в обратной линии до 0,2 МПа и прекращается при повышении давления до 0,3 МПа. Для подпитки используется исходная вода температурой 15С, давлением 0,2 МПа.

Изменение теплопроизводительности котельной осуществляется включением/выключением котлов, регулированием подачи воздуха в топку котлов.

Контур ГВС

Сетевая вода контура ГВС поступает в котельную через механический фильтр грязевик. Далее вода нагревается в пластинчатом теплообменнике и с помощью насосов (1 рабочий, 1 резервный) подаётся потребителю с давлением не более 0,3 МПа. Производительность насосов 20 м3/час. Параметры теплоносителя 5/60 С. Давление воды на входе в котельную – 0,2 МПа. Подпитка осуществляется сырой водой через обратный клапан при падении давления в обратной линии до 0,1 МПа и прекращается при повышении давления до 0,2 МПа. Для подпитки используется исходная вода температурой 5С, давлением 0,2 МПа.

Топливное хозяйство

Хранение топлива осуществляется на топливном складе. Подача топлива производится вручную с помощью вагонетки через дверь котельной. Далее топливо подаётся в котёл загрузочную дверцу котла.

Система шлакозолоудаления

Удаления шлака и золы осуществляется вручную через загрузочную дверцу котла. Шлак сбрасывается в вагонетку и удаляется из помещения котельной через дверь.

Вентиляция

Забор воздуха и удаление избытка воздуха из помещения производится через дефлекторы, установленные на крыше здания котельной.

Арматура, контрольно-измерительные приборы и приборы безопасности

Арматура диаметром 50 мм и более – дисковые затворы, менее 50мм – шаровые краны. Для управления работой МКУ, обеспечения расчетных режимов и безопасных условий эксплуатации котельная оснащена, контрольно-измерительными приборами и приборами безопасности. Для учёта потребления ресурсов котельная оборудована приборами учёта холодной и горячей воды и электроэнергии.

Общие решения по компоновке оборудования котельной

Котельные агрегаты расположены в модулях котельной по оси, параллельно друг другу. По правую сторону относительно котлов с торца здания и котельных агрегатов расположены насосная, комната обслуживающего персонала, душевая и санузел.

Тягодутьевые машины и газоходы котельной

Подвод воздуха к топкам, под решетку, осуществляется принудительно дутьевыми вентиляторами ВЦ-14-46 №2. Регулирование расхода воздуха производится шибером.

Отвод дымовых газов осуществляется дымососом ДН–3,5 (1500 об/мин), один на всю систему газоудаления.

Газоходы от котла к золоуловителю выполняются прямоугольного сечения, от золоуловителя к дымососу и от него до дымовой трубы выполняется круглого сечения.

6.2.3. Архитектурно- планировочные решения

Служебный корпус

Здание служебного корпуса имеет размеры: в осях 60,0 х 44,69м.

Здание трехэтажное, с высотой этажа 3,30м,

Имеется техподполье функционального назначения высотой 2,220 м..

В здании размещаются:

на первом этаже - дежурная часть, отделение дорожной полиции, группа миграционной полиции, столовая, комнаты для задержанных в административном порядке.

на втором этаже - кабинеты руководства, штаб-отделение, актовый зал, служебные кабинеты и вспомогательные помещения;

на третьем этаже - служебные кабинеты следователей и кабинеты руководства, штаб отделения, группы дознания, отделение криминальной полиции, отделения общественной безопасности.

в техподполье - венткамера, водомерный узел, электрощитовая, тепловой узел, подсобные помещения.

Относительной отметке 0,000 соответствует отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 521,60 м на генплане.

Проект предусматривает мероприятия по доступности первого этажа маломобильным группам населения. Предусмотрены пандусы с уклоном 1:10.

Входные площадки при входах имеет навесы и водоотвод.

Звукоизоляция помещений обеспечивается устройством кирпичных перегородок, тщательной заделкой примыканий перегородок к плитам перекрытий, швов между плитами и перегородками.

Вертикальные сообщения, пути эвакуации

Связь между этажами осуществляется по трем лестницам типа Л1.

Двери лестничных клеток, ведущие в общие коридоры, имеют уплотнения в притворах и приспособления для самозакрывания.

Из первого этажа предусмотрены пять выходов через тамбуры непосредственно наружу .

Из второго – третьего этажей предусмотрены эвакуационные пути по трем лестницам типа Л1 и двум наружным эвакуационным металлическим лестницам.

Из техподполья предусмотрены три самостоятельных выхода наружу через двери, и четыре выхода через окна с приямками..

Наружная отделка.

Отделка наружных стен:

стены входных групп, цоколя, пандусов облицовываются колотым облицовочным камнем.

Все элементы ограждений пандусов, лестниц покрасить окрасить эмалью ПФ 115 по предварительно грунтованной ГФ-021 ГОСТ 25129 поверхности.

облицовка стен – облицовка лицевым кирпичом;

Отмостка асфальтобетонная, по щебеночному основанию, шириной 1000мм.

Внутренняя отделка.

Потолки –водоэмульсионная окраска, подвесные потолки типа «Armstrong»;

Стены –водоэмульсионная окраска, керамическая плитка.

Полы – бетонные, линолеум, керамическая плитка, дощатые.

Естественное освещение

Естественное освещение помещений обеспечивается через оконные проемы, площадь окон и глубина помещений приняты в пределах, требуемых действующими нормами СНиП РК 2.04-05-2002*, СНиП РК 3.02-02-2009* «Общественные здания и сооружения».

Теплоизоляция.

В качестве утеплителя наружных стен приняты минераловатные базальтовые плиты П-175 толщиной 100мм.

В качестве утеплителя покрытия приняты минераловатные базальтовые плиты П-225 толщиной 160мм.

Принятые конструкции утепления наружных стен и покрытия обеспечивают тепловую защиту в соответствии с требованиями п.7.1 СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий».

Ширина дверных проемов в стене, а также выходов из помещений и из коридоров принята не менее 0,9 м. Дверные проемы не имеют порогов и перепадов высот пола.

Оконные блоки – металлопластиковые с двухкамерным стеклопакетом.

Витражи – металлопластиковые с двухкамерным и однокамерным стеклопакетами.

Двери наружные – металлические, утепленные ГОСТ 24698-81.

Двери внутренние – по ГОСТ 6628-88 и противопожарные металлические

Ориентация здания и его помещений по отношению к странам света выполнена с учетом преобладающих направлений холодного ветра и потоков солнечной радиации.

Крыша – совмещенная, бесчердачная, вентилируемая, кровля – в осях «М-И»/«1-4» - профлист по металлическим балкам, в осях «Б-И»/«1-4», «Б-Е»/«4-14», «Е-К»/«11-14», два слоя наплавляемого материала «Унифлекс», в осях «К-П»/«11-14» - профлист по металлическим фермам.

Основные технико- экономические показатели

Таблица 3

№ п/п	Наименование показателя	Количество
1	Общая площадь	5900,70 м²
2	Площадь полезная	4047,20 м²
3	Расчетная площадь	3061,20 м²
4	Строительный объем	20633,40 м³
	в т.ч. выше отм. 0,000	17029,40 м³
	ниже отм. 0,000	3604,00 м³
5	Площадь застройки	1850,00 м²

Гараж

Здание гаража одноэтажное размерами в плане 18,0х33,0м, высотой 3,6 м в осях «1-6» и 4,9 м в осях «6-8».

В осях «1-6» - размещено помещение для хранения легковых автомобилей, в осях «6-8» - размещена ремонтная зона.

Относительной отметке 0,000 соответствует отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 520,65 м на генплане.

Входные площадки при входах имеет навесы и водоотвод.

Звукоизоляция помещений обеспечивается устройством кирпичных перегородок, тщательной заделкой примыканий перегородок к плитам перекрытий, швов между плитами и перегородками.

Пути эвакуации

Из первого этажа предусмотрены четыре выхода через тамбуры непосредственно наружу .

Наружная отделка.

Отделка наружных стен:

стены цоколя облицованы колотым облицовочным камнем.

облицовка стен – металлосайдингом;

Отмостка асфальтобетонная, по щебеночному основанию, шириной 1000мм.

Внутренняя отделка.

Потолки –водоэмульсионная окраска.

Стены –водоэмульсионная окраска, керамическая плитка.

Полы – бетонные, линолеум, керамическая плитка

Естественное освещение

Естественное освещение помещений обеспечивается через оконные проемы, площадь окон и глубина помещений приняты в пределах, требуемых действующими нормами СНиП РК 2.04-05-2002*.

Теплоизоляция.

В качестве утеплителя наружных стен приняты минераловатные базальтовые плиты П-175 толщиной 100мм.

В качестве утеплителя покрытия приняты минераловатные базальтовые плиты П-225 толщиной 160мм.

Принятые конструкции утепления наружных стен и покрытия обеспечивают тепловую защиту в соответствии с требованиями п.7.1 СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий»

Ширина дверных проемов в стене, а также выходов из помещений и из коридоров принята не менее 0,9 м. Дверные проемы не имеют порогов и перепадов высот пола.

Оконные блоки – металлопластиковые с двухкамерным стеклопакетом.

Двери наружные – металлические, утепленные ГОСТ 24698-81.

Двери внутренние – по ГОСТ 6628-88

Крыша – бесчердачная, совмещенная. Покрытие – два слоя наплавляемого материала типа «Бикрост».

Основные технико- экономические показатели

Таблица 4

№ п/п	Наименование показателя	Количество
1	Общая площадь	573,48 м^2
2	Площадь полезная	573,48 м^2
3	Строительный объем	2860,46 м^3
4	Площадь застройки	659,17 м^2

Контрольно- пропускной пункт

Здание ККП прямоугольной формы с размерами в осях «1-2»-«А-В» 6,0х9,0м, с чердаком, без подвала. Высота до перекрытия -3,0м, высота чердака 1,89 м.

В здании расположены следующие помещения: проходная, комната охраны, комната для посетителей, санузел.

Относительной отметке 0,000 соответствует отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 521,05 м на генплане.

Входные площадки при входах имеет навесы и водоотвод.

Звукоизоляция помещений обеспечивается устройством кирпичных перегородок, тщательной заделкой примыканий перегородок к плитам перекрытий, швов между плитами и перегородками.

Пути эвакуации

Из здания предусмотрены два выхода непосредственно наружу .

Наружная отделка.

Отделка наружных стен:

стены цоколя облицовываются колотым облицовочным камнем;

облицовка стен – облицовка лицевым кирпичом;

Отмостка асфальтобетонная, по щебеночному основанию, шириной 1000мм.

Внутренняя отделка.

Потолки –водоэмульсионная окраска.

Стены –водоэмульсионная окраска, керамическая плитка.

Полы –линолеум, керамическая плитка

Естественное освещение

Естественное освещение помещений обеспечивается через оконные проемы, площадь окон и глубина помещений приняты в пределах, требуемых действующими нормами СНиП РК 2.04-05-2002*, СНиП РК 3.02-02-2009* «Общественные здания и сооружения».

Теплоизоляция.

В качестве утеплителя наружных стен приняты минераловатные базальтовые плиты П-175 толщиной 100мм.

В качестве утеплителя покрытия приняты минераловатные базальтовые плиты П-225 толщиной 160мм.

Принятые конструкции утепления наружных стен и покрытия обеспечивают тепловую защиту в соответствии с требованиями п.7.1 СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий»

Ширина дверных проемов в стене, а также выходов из помещений и из коридоров принята не менее 0,9 м. Дверные проемы не имеют порогов и перепадов высот пола.

Оконные блоки – металлопластиковые с двухкамерным стеклопакетом.

Двери наружные – металлические, утепленные ГОСТ 24698-81.

Двери внутренние – по ГОСТ 6628-88

Крыша – чердачная, вентилируемая.

Кровля – профнастил по деревянной обрешетке. Несущие конструкции крыши – деревянные. Водосток наружный неорганизованный.

Основные технико- экономические показатели

Таблица 5

№ п/п	Наименование показателя	Количество
1	Общая площадь	51,90 м^2
2	Строительный объем	217,00 м^3
3	Площадь застройки	74,60 м^2

Котельная

Котельная принята модульной полной заводской готовности

Трансформаторная подстанция

Трансформаторная подстанция принята модульной полной заводской готовности

6.2.4. Конструктивные решения

Служебный корпус

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания - II.

Конструктивная схема -- монолитный железобетонный каркас с монолитными ригельными перекрытиями, монолитными приняты стены лестничных клеток и колонны.

Прочность, устойчивость и пространственная жёсткость обеспечивается совместной работой перекрытий и вертикальных конструкций.

Шаг колонн -- 6,0 х 6,0 м , 6,0х3,0 м, 3,0х3,0 м .

Стены наружные – самонесущие. В осях 4-5 и 10-11 выполнены деформационные швы.

Сбор нагрузок выполнен согласно принятых объемно-планировочных, конструктивных решений здания. Снеговые, ветровые нагрузки приняты согласно районам СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия».

Расчет выполнен программным комплексом «ЛИРА 9.6».

Фундаменты – свайные, с монолитными железобетонными ростверками столбчатыми и ленточными из бетона кл. В25,W6,F50 с рабочей арматурой класса А III.

Ростверки столбчатые – монолитные железобетонные (в кустах по 4 сваи) 1500х2400мм, 2400х2400 мм, 1500х2100 мм, 1400х1400 мм, высотой 2720 мм. Армирование подошвы – сетка из стержней арматуры Ø 12 А-III с шагом 200мм в двух направлениях. Армирование подколонника – плоскими каркасами по граням из стержней: рабочая арматура Ø22А-III, поперечная – Ø6А-III, шаг стержней 200мм в двух направлениях. Предусмотрены выпуски арматуры для анкеровки колонн из стержней 4Ø25, ГОСТ 5781-82*.

Ленточные ростверки сечением 600х600 (Н) мм армируются вязаными сетками с рабочей арматурой из стержней Ø12А III (ГОСТ 5781-82) с шагом 200мм в двух направлениях.

Сваи в проекте приняты сечением 300 х 300мм, С6-30 по ГОСТ 19804-90 и СТ РК 939-92 на портландцементе с с применением суперпластификатора «MELMENT L10/33», марки по морозостойкости F50. Несущая способность свай С6-30 составляет 38,10 тс . Максимальная расчетная нагрузка на сваю 37,35 тс.

Глубина заделки головы сваи в плиту ростверка 50 мм, продольной арматуры в ростверк 400 мм. Сваи забиваются в виде кустов, и в виде ленты под наружные стены. Минимальное расстояние между соседними сваями 900мм.

В качестве опорного слоя забивных свай приняты супеси со следующими характеристиками: С=27,0кПа, φ''=23°, ρ''=2,16 г/см^3, Е=11,24МПа.

Контрольным испытаниям подлежат сваи в количестве 9 штук.

Стены техподполья- сборные блоки ФБС по ГОСТ 13579-78.

Колонны - сечением 400х400 из бетона класса В20 с армированием вязаным каркасом. Продольная арматура принята 4Ø22 А-III, поперечная – Ø8 А-I ГОСТ 5781-82*.

Наружные стены —облегченная кирпичная кладка , тип кладки «В» по серии 2.130-8, вып.1. Внутренние стены толщиной 380мм из обыкновенного глиняного полнотелого кирпича КР-р-по 250-120-65-1НФ/75/2.0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М50. Наружные – 120мм из лицевого керамического кирпича КР-л-по250-120-65/1НФ/75/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50. Заполнение – утеплитель минплита П-175 толщиной 100мм.

Связь наружного (лицевого) и внутреннего (несущего) слоя обеспечивается за счет гибких связей-сеток расположенных через пять рядов кладки по высоте.

Внутренние перегородки – толщиной 120 мм из обыкновенного глиняного полнотелого кирпича КР-р-по 250-120-65-1НФ/75/2.0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50.

Кирпичная кладка армирована сеткой Ø4 Вр-I через 4 ряда кладки по высоте.

Перемычки -- сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 вып. 1;

Перекрытия и покрытие - монолитные ж.б. толщиной 200мм из тяжелого бетона класса В25. Армирование верхней и нижней зон выполнено вязанными сетками из арматуры Ø16А III с шагом 200мм Между сетками расположены фиксаторы из арматуры Ø10А I. Вокруг отверстий установлена дополнительная арматура А III.

Балки - сечением 400х400 из бетона класса В20 с армированием вязаным каркасом. Рабочая арматура принята 8Ø12, А-III, поперечная – Ø12, А-III ГОСТ 5781-82*.

Лестницы –сборные ж.б. ступени по металлическим косоурам. Косоуры – швеллер №18, крепятся к лобовым балками из швеллера №22,30 и закладным деталям в монолитных площадках Ограждения лестниц и площадок – металлические.

Лестничные площадки – железобетонные монолитные толщиной 100 мм из бетона кл. В15. Армирование сетками из арматуры Ø10 AIII ГОСТ 5781-82.

Ограждение лестничных маршей, площадок, крылец и пандусов – из металлопроката.

Крыльца, пандусы – монолитные железобетонные из бетона кл.В12,5 на портландцементе, армирование – сетки Ø10 AIII ГОСТ 5781-82.с ячейками 200х200мм. Козырьки крылец выполнены за счет консолей монолитных ж.б. плит перекрытия толщиной 200мм. Армирование – аналогично монолитным перекрытиям.

Конструкции металлические

Несущие конструкции покрытия зрительного зала в осях 1-4 – система металлических балок и прогонов.

Балки крыши – из прокатных профилей по ГОСТ 26020-83 «Двутавры стальные горячекатаные с параллельными гранями полок».

Прогоны крыши - из швеллеров горячекатаных по ГОСТ 8247-97.

Несущие конструкции покрытия зрительного зала в осях 11-14 – металлические фермы с параллельными поясами, раскосой решеткой, пролетами 15 м, пояса из сварных уголков, раскосы из двух уголков, соединенных прокладками, Предусмотрены горизонтальные и вертикальные связи между фермами.

Прогоны над фермами - сварной швеллер горячекатаный с шагом 6,0, 3,0 м по ГОСТ 8247-97.

Прогоны крыши - из швеллеров горячекатаных по ГОСТ 8247-97.

Гараж

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания - II.

Принята каркасная конструктивная схема здания, основными вертикальными несущими конструкциями которых являются колонны каркаса, на которые передаётся нагрузка от покрытий непосредственно через балки. Рамный каркас из колонн и балок создаёт пространственную систему с жёсткими (способными воспринять изгибающие моменты) узлами соединений, воспринимающую всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок.

Прочность, устойчивость и пространственная жёсткость обеспечивается совместной работой перекрытий и вертикальных конструкций.

Сбор нагрузок выполнен согласно принятых объемно-планировочных, конструктивных решений здания. Снеговые, ветровые нагрузки приняты согласно районам СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия».

Расчет выполнен программным комплексом «ЛИРА 9.6».

Фундаменты – свайные, с монолитными железобетонными ростверками столбчатыми и ленточными из бетона кл. В25,W6,F50 с рабочей арматурой класса А III.

Ростверки столбчатые – монолитные железобетонные (в кустах по 4 сваи) 1500х1500мм, высотой 600 мм. Армирование выполнено вязаными сетками из стержней Ø12, А III (ГОСТ 5781-82) с шагом 200мм.

Ленточные ростверки сечением 500х600 (Н) мм армируются вязаными каркасами с рабочей арматурой из стержней Ø12А III (ГОСТ 5781-82) с шагом 200мм, хомуты из арматуры Ø8А I (ГОСТ 5781-82) с шагом 200мм

Из ростверка выполнены выпуски арматуры Ø22AIII (ГОСТ 5781-82) на высоту 650,1500 мм для стыковки с арматурой монолитных колонн.

Сваи в проекте приняты сечением 300 х 300мм, С4-30 и С5-30 по ГОСТ 19804-90 и СТ РК 939-92 на портландцементе с с применением суперпластификатора «MELMENT L10/33», марки по морозостойкости F50. Несущая способность свай С4-30 составляет 45 тс. Максимальная расчетная нагрузка на сваю 17.05 тс.

Глубина заделки головы сваи в плиту ростверка 50 мм, продольной арматуры в ростверк 400 мм. Сваи забиваются в виде кустов, и в виде ленты под наружные стены. Минимальное расстояние между соседними сваями 900мм.

В качестве опорного слоя забивных свай приняты пески различной крупности со следующими характеристиками: С=1,0кПа, φ"=35°, ρ"=1,46 г/см³, Е=30МПа.

Контрольным испытаниям подлежат сваи в количестве 6 штук.

Колонны - сечением 400х400 из бетона класса В20 с армированием сварными каркасами. Продольная арматура принята 4Ø22 А-III, поперечная – Ø8 А-I ГОСТ 5781-82*.

Балки - сечением 400х400 из бетона класса В20 с армированием вязаным каркасом. Рабочая арматура принята 4Ø22, 4Ø25, 4Ø20 А-III, поперечная – Ø8 А-I ГОСТ 5781-82*.

Наружные стены — толщиной 380мм из обыкновенного глиняного полнотелого кирпича КР-р-по 250-120-65-1НФ/75/2.0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50. Утеплитель - минплита П-175 толщиной 100мм.

Связь наружного (лицевого) и внутреннего (несущего) слоя обеспечивается за счет гибких связей-сеток расположенных через пять рядов кладки по высоте.

Внутренние перегородки – толщиной 120 мм из обыкновенного глиняного полнотелого кирпича КР-р-по 250-120-65-1НФ/75/2.0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50.

Кирпичная кладка армирована сеткой Ø4 Вр-I через 4 ряда кладки по высоте.

Перемычки -- сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 вып. 1;

Покрытие - сборные железобетонные плиты по серии 1.141-1 вып. 64.

Крыльца – монолитные из бетона В12,5 с армированием сетками из арматуры сетки Ø10 AIII ГОСТ 5781-82.с ячейками 200х200мм.

Контрольно- пропускной пункт

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания - II.

Сбор нагрузок выполнен согласно принятых объемно-планировочных, конструктивных решений здания. Снеговые, ветровые нагрузки приняты согласно районам СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия».

Расчет фундаментов.

Расчет выполнен программным комплексом «ЛИРА 9.6».

Ширина подошвы фундаментов принята по результатам расчетов. Осадка фундаментов по расчетам соответствует требованиям приложения 4 СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений».

Конструктивная схема – жесткая схема с продольными и поперечными несущими стенами.

Фундаменты - ленточные из сборных блоков по ГОСТ 13579-78.

По данным об инженерно-геологических изысканиях основанием под фундаменты служат пески пылеватые со следующими расчетными характеристиками: С= 3,6 кПа, φ= 20°,ρ=2,10г/см³, Е=16,14 МПа.

Наружные стены —облегченная кирпичная кладка , тип кладки «В» по серии 2.130-8, вып.1. Внутренние стены толщиной 380мм из обыкновенного глиняного полнотелого кирпича КР-р-по 250-120-65-1НФ/75/2.0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М50. Наружные – 120мм из лицевого керамического кирпича КР-л-по250-120-65/1НФ/75/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50. Заполнение – утеплитель минплита П-175 толщиной 100мм.

Связь наружного (лицевого) и внутреннего (несущего) слоя обеспечивается за счет гибких связей-сеток расположенных через пять рядов кладки по высоте.

Внутренние перегородки – толщиной 120 мм из обыкновенного глиняного полнотелого кирпича КР-р-по 250-120-65-1НФ/75/2.0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50.

Кирпичная кладка армирована сеткой Ø4 Вр-I через 4 ряда кладки по высоте.

Перемычки -- сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 вып. 1;

Покрытие - сборные железобетонные плиты по серии 1.141-1 вып. 64.

Крыльца – монолитные из бетона В7.5 с армированием сетками из арматуры Ø10AIII по ГОСТ 5781-82 с шагом 100х100 мм.

Козырьки входов - сборные железобетонные плиты по серии 1.238-1 в.3.

Котельная

Фундаменты под трансформаторную подстанцию приняты из бетонных блоков подвала по ГОСТ 13579-78.

Трансформаторная подстанция

Фундаменты под трансформаторную подстанцию приняты из бетонных блоков подвала по ГОСТ 13579-78.

Дизельная электростанция

Фундаменты под ДЭС приняты из бетонных блоков подвала по ГОСТ 13579-78.

Защита строительных конструкций от коррозии, гидроизоляция

Работы по антикоррозийной защите производить в соответствии с требованиями СНиП 3.04.03-85 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии. Правила производства и приёмки работ», ГОСТ 9.402-80* «Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием», ГОСТ 12.3.005-75* «Соблюдение техники безопасности при производстве окрасочных работ. Система стандартов безопасности труда. Работы окрасочные, общие требования безопасности».

Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) перед нанесением защитных покрытий в соответствии с требованиями приведёнными в табл. 30 СНиП РК 2.01-19-2004 – третья по ГОСТ 9.402-80*.

Все металлоконструкции и закладные детали окрашены эмалью ПФ 115 за 2 раза толщиной 55мкм (ГОСТ 6465-75) по грунту ГФ-021 (по ГОСТ 25129-82*).

Боковые поверхности всех бетонных и ж.-б. конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазать горячим битумом БН70/30 ГОСТ 6617-76 за два раза по холодной битумной грунтовке.

Под монолитными ростверками устраивается бетонная подготовка толщиной 100 мм, из бетона кл. В7,5.

Вокруг зданий выполнена асфальтовая отмостка шириной 1000 мм.

6.2.4. Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Служебный корпус

Проект отопления и вентиляции выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и технологического задания в соответствии с требованиями;

СНиП РК .02-42-2006 « Отопление, вентиляция и кондиционирование»;

СНиП РК 2.04-01-2010 « Строительная климатология»;

СНиП РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий»;

МСП 2.04-101-2001 « Проектирование тепловой защиты зданий»;

МСП 3.02-03-2002 « Здания и помещения для учреждений и организаций».

СНиП РК 3.02-02-2009* «Общественные здания и сооружения».

Расчетная температура наружного воздуха - 32'С.

Источник теплоснабжения - котельная, теплоноситель - вода с параметрами 95-70°С.

Отопление. Системы отопления - однотрубные горизонтальные и однотрубные вертикальные с разводкой магистралей по подвалу. В качестве нагревательных приборов приняты чугунные секционные радиаторы "МС-90". Трубопроводы отопления выполнены из стальных труб по ГОСТ 3262-75* и ГОСТ 10704-91. Система отопления N1 предусмотрена для помещений Б осях 1-4,Б-М; система отопления N2 -для помещений Б осях 5-14,Б-Е; система отопления N3— для помещений в осях 11-14,В-К; система отопления Л4-для помещений Б осях 11-14,К-П (1 эт.); система отопления N5— для актового зала. Температура Б служебных помещениях принята t &н = +20° С; Б коридоре, вестибюле, холлах - t Вн = +18°С.

Воздух из системы отопления удаляется кранами конструкции Маевского, установленными в верхних пробках нагревательных приборов. Для отключения и опорожнения систем предусматривается запорная и дренажная арматура. Дренажная арматура устанавливается в низших точках систем отопления. В местах прохода труб через перекрытия, стены установить гильзы из обрезков труб большего диаметра. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов Выполнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений. Магистральные трубопроводы прокладываются с уклоном 0,002 и изолируются фольгированными матами из базальтового холста "IZ0TERM". Перед изоляцией трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием - краской БТ—177 В 2 слоя по грунтовке ГФ—021 В один слой. Чугунные радиаторы и неизолируемые трубопроводы после гидравлического испытания окрашиваются масляной краской за два раза.

Вентиляция. Вентиляция приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. В качестве материала для воздуховодов используется тонколистовая оцинкованная сталь по Г0СТ1491В-В0*. Места прохода транзитных воздуховодов через перекрытия здания следует уплотнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости. Проектом предусмотрены мероприятия по снижению шума: запроектированы шумоглушители, Вентиляторы установлены на виброизолирующие основания; на всасывающих и напорных патрубках предусмотрены гибкие вставки.

От технологического оборудования предусмотрены местные отсосы.

Воздуховоды изолируются фольгированными матами из базальтового холста "IZOTERM".

Для повышения степени огнестойкости воздуховодов систем вентиляции; кладовых, архивов, помещений для хранения различных документов, библиотеки - оштукатурить цементно-песчаным раствором толщиной 0,5см по металлической сетке.

Производство строительно-монтажных работ и приемка в эксплуатацию систем отопления и вентиляции должны производиться в соответствии с требованиями СНиП 5.05.01-85* «Внутренние санитарно-технические системы»,

Горячее водоснабжение - от электроводонагревателей.

Гараж

Проект отопления и вентиляции выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии со СНиП РК 4.02-42-2006* «Отопление, вентиляция и кондиционирование», ВСН 01-89 «Предприятия по обслуживанию автомобилей».

Расчетная температура наружного воздуха - 32'С.

Источник теплоснабжения - котельная, теплоноситель - вода с параметрами 95-70°С.

Отопление.

Схемы систем отопления- двухтрубные с верхней разводкой. В качестве нагревательных приборов приняты регистры из гладких труб и чугунные радиаторы «МС-90» с теплоотдачей одной секции 0,15кВт. Трубопроводы системы топления выполнены из стальных труб по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных по ГОСТ 10704-91.

Для выпуска воздуха из системы установлены краны конструкции Маевского и автоматические автоотводчики.

Для гидравлической увязки стабилизации режима работы отопления, предусмотрены балансировочные клапаны MSV-F фирмы «Данфосс», установленные в тепловом узле.

Для отключения и опорожнения систем предусматривается запорная и дренажная арматура. Дренажная арматура устанавливается в низших точках трубопроводов системы отопления. В местах прохода труб через стены установить гильзы из обрезков труб большего диаметра. Заделку зазоров и отверстий с местах прокладки трубопроводов выполнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Неизолируемые трубопроводы и нагревательные прибор, после гидравлического испытания, окрашиваются эмалевой краской.

Вентиляция.

В помещениях предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. Механическая вытяжная вентиляция предусмотрена с применением вытяжных вентиляционных установок в звукоизолирующем корпусе. Приток воздуха осуществляется за счёт инфильтрации, открывающихся фрамуг и приточных установок. Предусмотрена подача и удаление воздуха из ремонтной ямы. У ворот поста технического обслуживания установлены вертикальные воздушно-тепловые завесы. Воздуховод, расположенные выше уровня покрытия, изолируются матами стекловатными толщиной 30мм, облицованными алюминиевой плёнкой.

Контрольно- пропускной пункт

Проект отопления и вентиляции выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии со СНиП РК 4.02-05-2001* «Отопление, вентиляция и кондиционирование»,СНиП РК 3.02-02-2001 «Общественные здания и сооружения».

В качестве источника тепловой энергии приняты электрические длинноволновые потолочные обогреватели ЭЛК 10 RN =1,0 кВт и ЭЛК 10Rm RN =1,33 кВт. Минимальная высота установки - 2,7м. В ночное время в помещении может поддерживаться более низкая температура, что экономит энергию. Устройство терморегулирования позволяет с высокой точностью управлять работой нагревательного прибора для поддержания в помещении заданной температуры. При этом обогреватели работают в максимально экономичном режиме.

Вентиляция приточно-вытяжная естественная; приток за счет инфильтрации и открывающихся фрамуг. Вытяжка через решетку, установленную в воздуховоде. Воздуховод вывести на 0,7м выше чердачного покрытия и установить зонт.

Тепловые сети

Рабочий проект наружных сетей разработан на основании задания на проектирование; ситуационной съемки. Проект соответсвует требованиям МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети».

Источником теплоснабжения является котельная КУ-1,75 с параметрами теплоносителя 95-70 С.

Проектом предусматривается разработка новой тепловой сети от проектируемой котельной до зданий Служебного корпуса, Гаража на 10 легковых автомобилей и КПП.

Прокладка тепловых сетей надземная и подземная. Трубопроводы прокладываются на отдельностоящих опорах и в лотках. Для трубопроводов приняты стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91 из стали марки 10 (20) по ГОСТ 1050-88. На ответвлениях к участкам здания предусмотрена запорная арматура. Для опорожнения теплосети в низших точках трубопроводов установлены спускные вентили , а в высших штуцеры с запорной арматурой для выпуска воздуха. Монтаж трубопроводов производить сваркой. Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счёт самокомпенсации, углов поворота и установки компенсаторов.

Производство строительно-монтажных работ и приёмка в эксплуатацтю производится в соответствии с «Правилами установки и безопасности эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды». После гидравлического испытания трубопроводы теплосети покрыть антикорозийным покрытием, два слоя краски БТ-177 по одному слою грунтовки ГФ-021, и изолировать фольгированными скорлупами.

Все трубопроводы перед нанесением изоляции подвергнуть гидравлическому испытанию пробным давлением, равным 1,25 рабочего, но не менее 1,0 мпа (10кгс/см2).

Основные показатели по разделу ОВ

Таблица 4

Наименование потребителей	Расход тепла, Вт (ккал)		
	отопление	вентиляция	общий
Служебный корпус	149530 (128570)	450055 (386980)	599585 (515550)
Гараж	31325 (26935)	107355 (92310)	138680 (119245)

Водоснабжение и канализация

Рабочий проект внутренних систем холодного, горячего водоснабжения и канализации здания выполнен на основании:

технического задания на разработку проекта;

архитектурно-планировочных и технологических решений;

технических условий №15022 от 20 февраля 2014 года на водопотребление, выданные «Қарағанды Су»;

технических условий №К-4715 от 25 февраля 2014 года на канализацию, выданные «Қарағанды Су»;

Проект выполнен в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих в республике Казахстан:

СН РК 4.01-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;

СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»,

СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»,

СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения»

СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

Служебный корпус

Водоснабжение здания служебного корпуса предусмотрено от наружных водопроводных сетей.

В здании принята объединенная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода. Ввод водопровода в здание служебного корпуса запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 Ø110х6,6мм ГОСТ 18599-2001.

На вводе установлен счетчик холодной воды Ø50 мм номинальным расходом 12 м3/ч с обводной линией. Для пропуска пожарного расхода на обводной линии водомерного узла установлена задвижка с электроприводом, которая включается кнопками, установленными у пожарных кранов. Пожарные краны предусмотрены ø50 мм.

Здание строительным объемом 20633,4м (в том числе подвал - 3604,0м) внутреннее пожаротушение предусмотрено в одну струю по 2.5 л/сек. Гарантийный напор в сети 0,22 Мпа.

Внутренние сети холодного водоснабжения выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ø15÷65 мм по ГОСТ 3262-75 и из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 11 25х2.3, 20х2 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001. Антикоррозионное покрытие стальных водогазопроводных оцинкованных труб – два слоя эмали ПФ-115 по одному слою грунтовки ГФ-0,21. Теплоизоляция «К-flex».

Горячее водоснабжение предусмотрено от электроводонагревателей "ARISTON SG-30 0R", "ARISTON SG-80". Трубопроводы системы Т3 выполнены из стальных водогазопроводных труб ∅15, ∅20 по ГОСТ 3262-75.

В подвальном помещении предусмотрена изоляция труб водопровода минераловатными матами IZOTERM МФ -35, толщиной изоляции 40мм.

Канализация

Для отвода стоков от санитарных приборов санузлов и от гаража в здании запроектированы системы бытовой канализации К1 и производственной К3.

Сброс стоков предусмотрен в проектируемые наружные сети.

Системы бытовой канализации К1 и производственной канализации К3 монтируются из труб полиэтиленовых канализационных ПНД Ø50, 100мм по ГОСТ 22689.2-89.

Сети канализации вентилируются через стояк, который выводится на крышу на высоту 0,5м от уровня кровли.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания осуществляется через внутренний водосток К2 в бетонный лоток. В зимнее время производится переключение водостока в хозбытовую канализацию. Внутренний водосток монтируются из полиэтиленовых канализационных труб Ø110мм по ГОСТ 22689-89 и стальных электросварных труб Ø108х4мм по ГОСТ 10704-91. На водостоках устанавливаются воронкиВр-1. Предусмотрен обогрев воронок нагревательными секциями.

Показатели по водопотреблению и водоотведению

Таблица 5

Наименование системы	Потребный напор на вводе,м	Расчетный расход			При пожаре, л/сек
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек	
Водопровод хоз. Питьевой	21,84	14,2	9,42	4,45	1х2,5
Канализация бытовая К1		7,24	5,26	4,05	
Канализация производственная К3		6,96	4,16	2,0	
Водосток				7,0	

Гараж

Рабочий проект разработан на основании архитектурно-строительных чертежей; СН РК 4.01-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», ВСН 01-89 «Предприятия по обслуживанию автомобилей».

Согласно СН РК 4.01-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» табл. 2 внутреннее пожаротушение предусмотрено в две струи по 2.5 л/сек.

Подключение В1 выполнено к проектируемым наружным сетям.

В здании принята объединенная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода.

На вводе установлен счетчик холодной воды диаметром 20 мм с обводной линией. Для пропуска пожарного расхода на обводной линии водомерного узла установлена задвижка с электроприводом, которая включается кнопками, установленными у пожарных кранов. Пожарные краны предусмотрены ø50 мм. Здание с категорией по пожарной опасности В, степенью огнестойкости III и строительным объемом 3421.5м³, внутреннее пожаротушение предусмотрено в две струи по 2.5 л/сек.

Внутренние сети холодного водоснабжения выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ø15÷50 мм по ГОСТ 3262-75* и из

полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 11 25х2.3, 20х2 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001. Антикоррозионное покрытие стальных водогазопроводных оцинкованных труб – два слоя эмали ПФ-115 по одному слою грунтовки ГФ-0,21. Теплоизоляция «К-flex».

Горячее водоснабжение предусмотрено от электрических водонагревателей.

Для отвода стоков от санитарных приборов санузлов и от гаража в здании запроектированы системы бытовой канализации К1 и производственной К3. Система К3 предусмотрена для отвода стоков при мытье полов в помещениях обслуживания автомобилей. На выпуске производственной канализации предусмотрено песко и бензоуловитель.

Сброс стоков предусмотрен в проектируемые наружные сети.

Системы бытовой канализации К1 и производственной канализации К3 монтируются из труб полиэтиленовых канализационных ПНД Ø50, 100мм по ГОСТ 22689.2-89.

Сети канализации вентилируются через стояк, который выводится на крышу на высоту 0,5м от уровня кровли.

Показатели по водопотреблению и водоотведению

Таблица 6

Наименование системы	Потребный напор на вводе	Расчетный расход			При пожаре, л/сек
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек	
Водопровод хоз. питьевой		0,65	0,6	0,89	2х2,5
Канализация бытовая К1		0,5	0,45	2,09	
Канализация производственная К3		0,15	0,15	0,04	

Контрольно- пропускной пункт

Проект выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии со СН РК 4.01-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

Ввод водопровода предусматривается из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 13,6 по ИСО СТ РК 4427-2004 Ø63х4,7.

Трубопроводы системы В1 необходимо выполнить из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* Ø20, 15 мм.

Трубопроводы системы К1 монтируются из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689-89 Ø100, 50 мм.

Монтаж внутренних систем В1,К1 выполнить в соответствии с требованием СНиП 3.05.01-85* «Внутренние санитарно-технические системы».

Показатели по водопотреблению и водоотведению

Таблица 6

Наименование системы	Потребный напор на вводе	Расчетный расход			При пожаре, л/сек
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек	
Водопровод хоз. питьевой		0,38	0,2	0,2	
Канализация бытовая К1		0,38	0,2	1,8	

Наружные сети водопровода и канализации

Данный проект наружных сетей разработан на основании задания на проектирование; ситуационной съемки; СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»; СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения», технических условий на водопотребление №15022 от 20 февраля 2014г и на водоотведение № К-4715 от 25 февраля 2014г. выданных ТОО "Караганды Су".

Проектом учитывается подвод трубопроводов водоснабжения и канализации от существующих сетей до проектируемых зданий.

Подключение хозяйственно-питьевого водопровода производится от существующего водопровода.

В месте врезки устраивается колодец с установкой в нем задвижки в сторону подключаемого объекта. От точки подключения до проектируемого участка водопровод прокладывается двумя ветками в одной траншее.

Трубопровод системы В1 необходимо выполнить из труб полиэтиленовых Ø63х3.8, 110х6.6мм по ИСО СТ РК 4427-2004

В месте пересечения водопровода с канализацией предусмотрены футляр из труб стальных электросварных с заделкой концов футляров мятой глиной.

Колодцы перекрыть люками типа "Т" и "Л" по ГОСТ 3634-99.

Для пропуска труб через стены колодца предусмотреть сальники.

На системе наружного водоснабжения предусмотрена установка пожарных гидрантов с расчетным расходом воды 20л/с согласно приложению 7 "Технического регламента к общим требованиям к пожарной безопасности". Расположение пожарных гидрантов на сети обеспечивает пожаротушение каждой точки проектируемого здания.

Подключение системы наружной канализации выполнено к существующему канализационному трубопроводу Ø800мм.

Смотровые колодцы на канализационной сети выполнены из сборных железобетонных элементов по типовому проекту 902-09-22.84.

Колодцы перекрыть люками типа "Т" и "Л" по ГОСТ 3634-99.

Трубопроводы системы К1 монтируются из труб канализационных полиэтиленовых Ø100, 150, 200мм по ИСО СТ РК 4427-2004.

Обратную засыпку котлованов и траншей производить из местных грунтов. Пазухи колодцев засыпать суглинистым грунтом слоями толщиной 0,2 м равномерным уплотнением по периметру.

Колодцы устраивать с уплотнением грунта в основании на глубину 1м и предусмотреть устройство водонепроницаемых днища и стен колодцев. Наружную поверхность железобетонных элементов колодцев обмазать горячим битумом БН 70/30 по ГОСТ 6617-76 за два раза по холодной битумной грунтовке. Поверхность земли вокруг люка колодца на 0,3м шире пазух должна быть спланирована с уклоном 0,03 от колодца.

Стыковые соединения полиэтиленовых труб осуществлять с применением эластичных заделок.

Строительные работы и испытания трубопроводов выполнить в соответствии со СНиП 3.05.04-85. Перед началом строительства вызвать на место представителей всех заинтересованных организаций для уточнения расположения существующих подземных коммуникаций.

При производстве земляных работ с помощью экскаваторов и монтажных работ с помощью автокранов вблизи воздушных линий электропередач, последние на период работ отключить.

Обратную засыпку котлованов и траншей производить только после сдачи уложенной трассы трубопроводов и гидравлического испытания труб.

Монтаж подземных сетей канализации и водопровода необходимо выполнить из пластмассовых труб в соответствии с пунктом 9.10.4 СНиП РК 4.01-04-2002.

Основные показатели водоснабжения и канализации

Таблица 7

Наименование системы	Свободный напор, м	Средний расчетный расход		
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек
Водоснабжение В1		15,32	10,98	5,92
Канализация бытовая		8,21	6,67	7,92
Канализация производственная		7,11	4,31	2,4
Наружное пожаротушение				20

Электротехнические решения

Служебное здание

Силовое электрооборудование

Проект силового электрооборудования служебного корпуса выполнен на основании заданий архитектурно - строительного, технологического и сантехнических отделов и в соответствии с ПУЭ РК, СНиП РК 2.04-05-2002*, СН РК 4.04-23-2004*.

Потребляемая мощность: 174,1 кВт

Напряжение: ~ 380/220В.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники относятся к I и II категории.

Основными электроприемниками являются электродвигатели приточных и вытяжных установок, технологическое оборудование, насосы ГНОМ.

Питание электроприемников I категории предусматривается от отдельного распределительного шкафа ШС2, который подключен через шкаф АВР к распределительной панели ВРУ2 и шкафу ПР ДЭС двумя взаиморезервирующими кабелями. АВР срабатывает при исчезновении напряжения во внешней сети.

Питание остальных электроприемников выполняется от ВРУ1 и ВРУ2, установленных в электрощитовой, электроснабжение которых предусмотрено от внешней сети двумя взаиморезервирующими кабельными линиями.

Питание электроприемников столовой предусмотрено от ВРУ3, электроснабжение которого предусмотрено от внешней сети двумя взаиморезервирующими кабельными линиями.

В качестве силовых распределительных шкафов приняты шкафы серии ПР8503, ЩРО8505.

В качестве пускорегулирующей аппаратуры приняты шкафы серии РУСМ5000, магнитные пускатели серии ПМЛ, автоматические выключатели серии АП50Б.

Проектом предусмотрено отключение вентсистем при пожаре.

Проектом предусмотрен обогрев водосточных труб и воронок на кровле с использованием системы «Теплоскат»

Система «Теплоскат» состоит из нагревательных секций, укладываемых на участках кровли у водосточных воронок и в воронках водосточных труб, в водометах и в лотках, датчиков температуры, установленных на парапете крыши и регуляторов температуры, установленных в шкафах управления ШУ1 и ШУ2.

Система «Теплоскат» предотвращает закупорки льдом и обеспечивает сход талой воды через лотки и водосточные трубы в диапозоне +5°С÷-15°С.

Шкафы ШУ1 и ШУ2 обеспечивают управление обогревом и подачу питания к нагревательным секциям.

Подключение нагревательных секций к шкафам управления выполняется кабелями марки ВВГ, прокладываемыми в трубе по крыше.

Питание шкафов ШУ1 и ШУ2 предусмотрено от силового распределительного шкафа 16ШС.

Основным элементом электрической системы управления нагревом является контроллер-теплоскат на базе регуляторов температуры PT007S. Контроллеры устанавливаются в шкафах управления ШУ1 и ШУ2 и обеспечивающих включение электрических приборов и аппаратов защиты при заданных режимах.

Система снабжена устройством защитного отключения УЗО, которое обеспечивает автоматическое отключение при прикосновении к частям, находящимся под напряжением или при возникновении в системе тока утечки превышающего значение 30 мА.

Питающие сети выполняются кабелями марки АВВГ и ВВГ, прокладываемыми по стенам и напольному каналу и в полу в трубе.

Распределительная сеть выполнена кабелем марки ВВГ, прокладываемым по стенам и в полу в трубе, а так же проводом ПВ1, прокладываемым в полу в трубе.

Сеть питания компьютеров выполняется проводом ПВ1, проложенным в стальной трубе в полу. Трубы соединяются с нулевым защитным проводом.

Учет электроэнергии осуществляется счетчиками электрической энергии устанавливаемыми на вводах ВРУ1 и ВРУ3

В системе предусмотрены меры основной и дополнительной защиты от поражения электрическим током при прямом и косвенном прикосновениях. Система TN-S + устройство защитного отключения с током утечки 30 мА.

На вводе в здание предусмотрено повторное заземление защитного провода с сопротивлением растеканию тока 10 Ом. Заземляющее устройство выполнено в виде стержневых заземлителей, соединенных полосовой сталью.

Заземляющее устройство соединено с главной заземляющей шиной (ГЗШ) РЕ, расположенной во ВРУ1 и во ВРУ3.

Все металлические поддоны душевых заземлены.

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

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током, все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат занулению путем присоединения их к нулевому защитному проводнику в соответствии с ПУЭ РК.

Проходы через стены и перекрытия выполнить в патрубках из гладких жестких труб ПВХ. После прокладки кабелей все отверстия уплотнить.

Все провода и кабели, прокладываемые в трубах в полу, смонтировать в подготовке чистого пола.

Здание служебного корпуса относится ко II степени огнестойкости и согласно СН РК 2.04-29-2005 ("Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений")

Все электрооборудование принято в соответствии с классом помещений согласно ПУЭ РК.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и СНиП РК 4.04-10-2002.

Электроосвещение

Проект электрического освещения выполнен на основании задания архитектурно-строительного отдела и в соответствии с требованиями ПУЭ РК и СН РК 4.04-23-2004.

Напряжение сети -380/220В

Установленная мощность - 70,45 кВт

Расчетная мощность - 60,0 кВт

В проекте предусмотрено рабочее и аварийное (эвакуационное и безопасности) освещение на ~220В и ремонтное на 36В от ящиков ЯТП-0,25 на ~220/36В .

Рабочее освещение запитано от щитков 1ЩО1,1ЩО2,1ЩО3- на 1этаже;2ЩО1- на 2этаже; 3ЩО1- на 3этаже, ЩО1- в подвале.

Освещение безопасности и эвакуационное освещение запитано от щитков 1ЩАО1, 1ЩАО2,ЩАО.

Для освещения помещений использованы светильники типа ARS, LZ, НПП, НБО, RKL.

Для освещения лестниц используются светильники LTX. Управление рабочим освещением лестниц осуществляется от ящика управления освещением ЯУО1.

Для освещения входов в здание используются светильники НИКО-Н-11.

Управление освещением входов в здание осуществляется от ящика управления освещением ЯУО2.

Фотодатчики ящиков управления освещением установлены с внутренней стороны рамы ближайшего окна таким образом, чтобы на них не попадали прямые солнеч-ные лучи или световой поток от посторонних источников света.

Над центральным входом в здание установлен прожектор ЖО12, управление которым осуществляется из комнаты оперативных дежурных.

Световые указатели EFS-45 "Выход" установлены согласно п.2.6 СНиП РК 4.04-23-2004.

Освещение в комнатах оперативных дежурных и отдыха дежурного наряда предусмотрено светильниками с пускорегулирующими аппаратами с особо низким уровнем шума (ЭПРА).

Подключение светильников выполнить трехпроводным (L1+N+PE). Нулевой рабочий проводник (N) и нулевой защитный проводник (PE) не должны подключаться под один зажим.

Щитки рабочего освещения запитаны от ШС3. Щитки аварийного освещения запитаны от ШС4. Главная заземляющая шина находится в ВРУ1.

Групповая сеть выполняется кабелем марки ВВГ-0,66 скрыто за непроходными подвесными потолками, в гибких гофрированных трубах ПВХ в бороздах стен под штукатурку, открыто в технических помещениях, стояки выполнены в трубе гладкой жесткой ПВХ.

Щитки освещения установлены на высоте 1,6м от пола до низа щитка.

Высота установки розеток 0,5м от пола, высота установки выключателей 1,0м от пола.

После монтажа кабелей отверстия загерметизировать.

Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки для переносных электроприемников, предусмотрено устройство защитного отключения (УЗО) с током утечки 30мА..

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током, все металлические нетоковедущие части электрообору-дования подлежат занулению путем присоединения их к нулевому защитному проводнику сети в соответствии с ПУЭ РК.

Все электрооборудование принято в соответствии с классом помещений согласно ПУЭ РК.

Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и СНиП РК 4.04-10-2002.

Гараж

Проект выполнен на основании задания на проектирование от заказчика, архитектурно-строительной, технологической и санитарно-технической частей проекта.

Источник напряжения принят ~380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S;

Категория по надежности электроснабжения принята I и II;

Установленная мощность – 51,0 кВт;

Расчетная мощность – 45,9 кВт;

По I категории подключены щит аварийного освещения, прибор пожарной сигнализации, газоанализатор, шкаф огнезадерживающих клапанов, циркуляционные насосы отопления и пожарная задвижка. Основными электроприемниками являются санитарно-техническое оборудование, технологическое оборудование, электроосвещение.

На вводе принято вводное устройство ВРУ. Приборы учета установлены на ВРУ. В качестве распределительных устройств приняты шкафы металлические серии ЩРн с набором защитных аппаратов.

В проекте предусмотрено отключение вентиляции и закрытие огнезадерживающих клапанов при срабатывании пожарной сигнализации, открытие пожарного затвора кнопками, расположенными у пожарных кранов.

В проекте выполнено рабочее, аварийное и ремонтное освещение.

Высота установки: щитов распределительных и щитов освещения (низ) 1,4м от пола, выключателей - со стороны дверной ручки 0,8м от пола, розеток-0,3м от пола.

Светильники в проекте приняты согласно классов помещений с люминесцентными лампами и с галогенными лампами.

Освещенность здания принята согласно СНиП РК 2.04-05-2002* "Естественное и искусственное освещение".

Расчетная мощность освещения проектируемая Ррасч.=5,4кВт.

Электропроводка выполнена кабелем марки ВВГ , проложенным скрыто в ПВХ трубе под штукатуркой. Вне помещения, по гаражу и техническим помещениям проводка

выполнена открыто, по поверхности стен - в трубе из ПВХ. В местах прохода проводов и кабелей через стены, перегородки выполнена в трубах, входы труб уплотнены мягким негорючим материалом для предотвращения распространения пожара.

На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов путем присоединения к главной заземляющей шине (ВРУ) проводящих частей:

основной защитный проводник (РЕ),

нейтраль питающего кабеля,

металлические трубы и короба коммуникаций,

металлические части строительных конструкций,

контур молниезащиты, соединенный с молниеприемной сеткой спусками из круга d=10мм,

повторное заземление общее с контуром молниезащиты.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению путем присоединения к нулевому защитному проводнику. Для зануления используются 3 и 5 проводники питающей и распределительной сети. Металлические поддоны в душевых соединены проводником ПВ1 1х2,5мм в трубе из ПВХ с системой уравнивания потенциалов.

По защите от прямых ударов молнии здание относится к III категории. Для защиты здания в качестве молниеприемника исползована ммолниеприемная сетка в соответствии с требованиями СН РК 2.04-29-2005. Молниеприемная сетка соединена токоотводами (сталь круглая d=10мм) с контуром (сталь круглая d=10мм) проложенным на глубине 0,7м по периметру здания. В местах присоединения токоотводов к контуру, приварить по одному вертикальному электроду (уголок стальной 50х50х5мм) длиной 3м.

Все электрооборудование принято в соответствии с классом помещений согласно ПУЭ РК. Все электромонтажные работы выполнены по ПУЭ и заводским инструкциям.

Контрольно- пропускной пункт

Проект выполнен на основании задания на проектирование от заказчика, архитектурно-строительной,технологической и санитарно-технической частей проекта.

Показатели осветительной установки:

Освещаемая площадь - 54 кв. м

Количество светильников - 9 шт

Установленная мощность - 6,94 кВт

Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии с СНиП РК 2.04.05-2002*. Электрическое освещение предусматривается рабочее. Напряжение сети рабочего освещения 220 В.

Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. Сети электроосвещения выполнены кабелем с медными жилами марки ВВГ, прокладываемым в гофрированных трубах скрыто в штрабах стен под штукатуркой и в пустотах строительных конструкций.

Управление освещением производится местными выключателями. Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусматривается заземление всех нормально нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения всего светотехнического оборудования третьей жилой кабеля ВВГ к заземляющей щине главного распределительного щита, согласно ПУЭ РК.

Котельная

В отношении обеспечения надежности электроснабжения электроприемники котельной относятся ко II категории.

Нагрузки КУ составляют: Руст=28 кВт; Ррасч.=18,5 кВт.

На вводе в КУ, установлен водный щит ЩВ с трансформаторами тока 400/5 А. От ЩВ подключены кабелями токоприёмники и щиток освещения ЩО1. На водном щите

возможно подключение двух питающих кабелей (рабочего и резервного) для переключения в ручном режиме.

Силовое электрооборудование

Распределение электроэнергии к электроприемникам котельной осуществляется от вводного щита настенного исполнения ЩВ установленного в КУ.

В качестве пускозащитной аппаратуры используются автоматические выключатели серии ВА57, ВА51, ВА47-29, АЕ-2046, магнитные пускатели серии ПМ12, ПМЛ, тепловые реле серии РТЛ, РТТ-211.

Напряжение силовых электроприемников 380 В, цепей управления 220 В.

Управление электрооборудованием, котельной осуществляется посредством кнопок со щита ЩВ. Работа подпиточного насоса предусмотрена в режиме АВР. Отключение по месту двигателя выключателями безопасности.

Электроосвещение

В котельной предусмотрено рабочее и ремонтное освещение котельной. Напряжение ламп рабочего освещения 220В, ремонтного –12В.

В качестве источников света используются светильники с лампами накаливания защищенного исполнения НСП11-200 в котельном зале, светильники типа НПБ1402 у входных дверей. Над входными дверями при выходе из помещения МКУ предусмотрены светильники "Выход". Для подключения ремонтного освещения рядом со щитком освещения установлен понижающий трансформатор 220/12 В, 250ВА.

Управление освещением осуществляется со щита ЩВ, выключателями по месту.

Обслуживание светильников – с лестниц-стремянок.

Групповые сети освещения выполняются трехпроводными кабелем ВВГ 3х1,5мм2, прокладываемым в коробах, по тросам и скобами по стенам.

В качестве светильника аварийного освещение рекомендуется использовать источник независимого питания – фонарь аккумуляторный типа ФЖА-1.01.

Молниезащита

Защита здания от заноса высокого потенциала по внешним наземным и подземным металлическим коммуникациям осуществляется путем их присоединения на вводе в здание к заземляющему устройству.

Расчет молниезащиты КУ произведен для объекта со степенью надежности защиты Рз=0,9, в качестве токоприемника предлагается используется дымовая труба высотой 20 м.

Наружное электроосвещение

Проект наружного освещения территории разработан на основании чертежей генплана и задания на проектирование.

Питание наружного освещения осуществляется от ящика управлением освещения ЯУО 9602, установленного в помещении контрольно-пропускного пункта (КПП). Управление освещением осуществляется автоматически при помощи фотореле, входящего в комплект ЯУО 9602.

Освещенность принята согласно СН РК 4.04-18-2003 "Инструкция по проектированию наружного электрического освещения городов, поселков и сельских населенных пунктов". Освещенность проездов, проходов к корпусам и площадкам - 4 лк.

Кабельные линии выполнены кабелем АВБбШв, проложенным в земле в траншеях согласно А5-92. Сечения кабелей выбраны по допустимому току нагрузки и проверены на нормируемую потерю напряжения. Все пересечения и сближения проектируемых кабельных линий с инженерными сооружениями выполнены согласно ПУЭ РК 2008. Ответвления к светильникам выполнены кабелем АВВГ 3х2,5 без разрезания жил магистрального кабеля при помощи ответвительных сжимов "орешки" У731.

Освещение территории выполнено консольными светильниками ГКУ12-150-001 - 19шт. на опоре СТ-8 -19шт.

Система заземления принята TN-C-S. В соответствии с требованием ПУЭ РК 2008 п.6.1.38 и п.6.1.45 металлические опоры осветительной сети и металлические корпуса светильников присоединить к защитному РЕ проводнику.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК 2008.

Электроснабжение

Проект разработан на основании Предварительных условий П-0395 от 20.05.2014г. выданными ТОО "Караганды Жарык", заданием на проектирование и нормативными документами действующими на территории РК.

Проект включает в себя строительство КЛ 6кВ от существующей опоры 24-а до проектируемой КТП 2х250/6/0,4, строительство новой КТП 2х250/6/0,4, установку ДЭС для потребителей I категории и строительство КЛ 0,4кВ от КТП до зданий.

КТП 2х250/6/0,4 представляет собой тупиковую двухтрансформаторную подстанцию в едином металлическом корпусе. КТП комплектуется, согласно опросному листу, двумя силовыми трансформаторами мощностью 250кВА. Защита трансформаторов осуществляется токоограничивающими предохранителями ПКТ. Учет электроэнергии осуществляется счетчиком электроэнергии установленном в РУ-6 кВ КТП 2х250/6/0,4. Фундамент для подстанции выполнить после получения точных размеров подстанции от завода изготовителя.

Кабельные линии выполнены кабелем ААШв и АВБбШв, проложенным в земле в траншее согласно А5-92. Сечение кабеля выбрано по допустимому току нагрузки и проверено на нормируемую потерю напряжения. Все пересечения кабелей с подземными инженерными коммуникациями, выполнить согласно альбома А5-92 и ПУЭ РК 2008. Переход через дороги выполнить на глубине 1м в двустенной пластиковой трубе d=90мм. Вводы в здания выполнить в асбестоцементных безнапорных трубах.

Заземление КТП и дизель-генератора выполнено контуром. Для этого на расстоянии не далее 1,0м от фундамента КТП заложены в землю на глубину 0,5м стальные уголки 50х50х5мм, L=3,0м, соединенные при помощи сварки стальной полосой 40х4мм. Заземляющее устройство присоединено к внутреннему контуру КТП и дизель-генератора стальной полосой 4х25мм. После окончания монтажа произвести измерение сопротивления контура и в случае неудовлетворения требованиям ПУЭ РК вбить дополнительные уголки.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК 2008.

Основные показатели:

Категория электроснабжения – I,II;

Напряжение сети – 10/0,4 В;

Установленная мощность – 415,8 кВт;

Расчетная мощность – 293,4 кВт;

Протяженность ВЛ 6кВ – 0,040 км;

Протяженность КЛ 6кВ – 2,30 км;

Протяженность КЛ 0,4 кВ – 1,17 км.

Системы связи и сигнализации

Служебное здание

Проект разработан на основании технического задания на разработку типового проекта и архитектурно-строительных чертежей, и в соответствии с действующими нормами на территории Республики Казахстан:

СНиП РК 3.02-10-2010 "Устройства связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования"

СН РК 2.02-11-2002 "Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре"

ВСН 600-81 "Инструкция по монтажу устройств связи, радиофикации и телевидения"

СНиП РК 2.02-15-2003 "Пожарная автоматика зданий и сооружений"

СНиП РК 4.04-06-2002 "Электротехнические устройства" и другими нормативными актами и технической документацией фирм-изготовителей оборудования.

Проектом предусматриваются следующие виды связи:

видеонаблюдение;

охранно-пожарная сигнализация;

оповещение о пожаре;
домофонная связь;
радиосвязь;
широковещательное телевидение;
структурированная кабельная система (СКС);
заземление.

Видеонаблюдение

Проектом предусмотрена система охранного видеонаблюдения. Система построена на базе профессиональных сетевых видеорегистраторов марки DS-7616NI-SP, установленных в зале оперативных дежурных на 1 этаже (место с постоянным пребыванием персонала). Система рассчитана для периметрового и внутреннего наблюдения входящих посетителей с помощью IP камер высокого разрешения "DS-2CD8233F-E" и "DS-2CD2112-I". Для хранения данных предусмотрен жесткий диск на 2 ТВ SATA. Для визуализации изображений используются цветной ЖК монитор марки "SyncMaster 943 SN". Электропитание видеорегистратора выполнить через источник бесперебойного питания APC Smart-UPS 1000VA USB & Serial 230V. Резервное питание камер предусмотрено от блоков питания "SIHD1210-16CBD", "SIHD1205-08CB", "SIHD1203-06CB", "SIWD1203-04C" с аккумулятором 7А/ч, установленные в комнатах, вблизи видеокамер.

Для передачи видеосигнала используется кабель UTP 4x2xAWG24/1 PVC Cat. 5e, а для питания видеокамер ВВГнг 2х1,5, Прокладку кабеля выполнить в гофротрубе, D=32мм. Вертикальная проводка выполнена в гладкой жесткой ПВХ трубе d=50 мм.

Охранно- пожарная сигнализация

Оборудование систем пожарной сигнализации, в т.ч. поставляемое комплектно, состоит в "перечне пожарно-технической продукции, допущенной к применению на территории РК для обеспечения пожарной безопасности" имеет заключение уполномоченного органа в области пожарной безопасности о возможности применения на территории Республики Казахстан.

Для охранно-пожарной сигнализации помещений предусмотрены приемно-контрольные панели "СИГНАЛ-20" установленные в зале оперативных дежурных на 1 этаже (место с постоянным пребыванием персонала) и "С2000-4" в помещениях требующих охранны, приборы устанавливаются на высоте 1,5 м от уровня пола. Для контроля приборов в удаленных помещениях, предусматривается блок индикации с клавиатурой "С2000-БКИ" и компьютер с программным обеспечением "Орион ПРО оперативная задача исп.20". Приборы размещены в служебных помещениях в контролируемой зоне, все оборудование объединить по интерфейсу RS-485 с пультом "С2000М" и компьютером. Питание приборов выполнено от сети переменного тока напряжением 220В по 1 категории, через блок бесперебойного питания марки ИБП "РИП-12 исп.05" со встроенным аккумулятором на 17А/ч. и "РИП-12В-1А-7А/ч" со встроенным аккумулятором на 7А/ч. Все оборудование пожарной сигнализации рассчитано на работу с резервным источником напряжения 12В. Для отключения вентиляции и подачи сигнала на систему оповещения установлено коммутационное устройство УК-ВК/03.

В качестве пожарных извещателей приняты:
дымовые ИП 212-45,
ручные извещатели типа ИПР 513-10.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стене на высоте 1,5 м от уровня пола на путях эвакуации для ручной подачи сигнала о пожаре и для удобства проверки сигнальных линий. Спуски к ручным извещателям и приемно-контрольным приборам, выполняются в кабельном канале (из негорючего материала).

В качестве охранных извещателей приняты:
магнитоконтактные извещатели типа "ИО-102-14",
датчик разбития стекла "BG-2000",
извещатель разрушения стен, вибрационный "ИО 313-5А Шорох-2"
датчик на движение "PATROL 701" с кронштейном "UBL 1110" (установить на высоте 2,5 м от уровня пола),
тревожная кнопка НО 01,

тревожная педаль KBPN 01.

Помещение с ценными вещами блокируется в три рубежа: стены и двери на пролом, периметр помещения и сейфы. Так же предусматривается считыватель бесконтактный C2000-PROXY H, установить у двери на высоте 1,5 м от уровня пола.

Шлейфы пожарной сигнализации по этажам выполнены открыто кабелем КСВВ 2х0,5, охранной сигнализации кабелем КСВВ 4х0,8. Вертикальная проводка выполнена в гладкой жесткой ПВХ трубе d=50 мм.

Оповещение о пожаре

Для оповещения людей о пожаре в соответствии с СН РК 2.02-11-2002 , запроектирован третий тип оповещения. Система оповещения по третьемуу типу запроектирована на базе световых указателей с надписью *"ВЫХОД"* (см. чертежи марки ЭО) и речевого оповещения. Сигнал о пожаре подается от приемно-контрольного прибора "СИГНАЛ-20" на систему оповещения БРО "ОРФЕЙ". Так же предусматривается установка усилителя "TI-550" на 550 Вт и микрофона "T-511D", микрофон подключить к усилителю. Питание приборов предусматривается от сети переменного тока напряжением 220В по 1 категории, через блок ИБП "МБП-12 (исп. 2.0)" и "APC SMART-UPS1500". Оборудование размещается в 19" настенном шкафу "SHIP5412.01.100" в зале оперативных дежурных на 1 этаже. Оповещение выполнено акустическими модулями МА исп.3 на 3 Вт.

Сеть оповещения выполнена по стене кабелем КСВВнг(А)-LS 1х2х1,38 в кабельном канале 20х10 (не распространяющим горения). Вертикальная проводка выполнена в гладкой жесткой ПВХ трубе d=50 мм.

Домофонная связь

Домофонная связь организуется на базе аудиодомофона "WDR 2GD" и внутренней трубки "DP 20 H", установленной в зале оперативных дежурных на 1 этаже. Аудиодомофон "WDR 2GD" и электромеханический замок "EM - 300" с уголком "L-300" и доводчиком "GEZE TS 1000 C" устанавливаются на входной двери. Домофон соединяется с трубкой проводом КСВВ 4х0,8, в гофротрубе, D=32мм.

Радиосвязь

Для радиосвязи, в зале оперативного дежурного на 1 этаже, предусмотрена радиостанция Motorola CM 160 438-470МГц 25Вт, на 64 канала с блоком питания "BPS1212G". На кровле устанавливается стационарная антенна "Diamond BC-200 6.5db 430-490МГц". Сеть радиофикации прокладываются проводом Hansen 7D-FB 50 Ом в металлорукаве.. Вертикальная проводка выполнена в гладкой жесткой ПВХ трубе d=50 мм.

Широковещательное телевидение

Прием программ телевизионного вещания осуществляется на антенны метрового диапазона АТКГ-1.1.1.2, АТКГ-4.1.6-12.4 и дециметрового диапазона АТКГ-5.1.21-60.4, устанавливаемые на мачте Вертикаль-7 на крыше. Для усиления телевизионных сигналов в метровом и дециметровом диапазонах на 3 этаже установлен усилитель широкополосный ZA-812M и фильтр телевизионный диапазонный полосовой ФТД.1.I,II/III. Распределительные коробки PA-4-800.Z.P устанавливаются в коридоре на каждом этаже.

Кабель RG-11 от приемных антенн по крыше здания прокладывается в металлорукаве. Абонентскую разводку до розеток TP-011 выполнять кабелем RG-6. Вертикальная прокладка провода между этажами предусмотрена в гладкой жесткой трубе ПВХ, D=50мм.

Структурированная кабельная система (СКС)

Для создания СКС предусматривается установка телекоммуникационных шкафов ТШ2 на 24U и ТШ3 на 33U в зале оперативных дежурных на 1 этаже. Общая емкость СКС, 228 портов. Сеть рассчитана на локальную и телефонную сеть. Расстановка розеток RJ-45 выполнена по технологическим планам (согласно СН РК 3.02-17-2011 п. 9.2.2 из расчета 2 розетки на 1 рабочее место), розетки установить на высоте 0,5 мм, не далее 1 м от розеток эл. сети.

В телекоммуникационных шкафах располагается оптическая полка, патч-панели, органайзеры, источник бесперебойного питания и активное оборудование: в качестве коммутационного оборудования используется три коммутатора D-Link DES-3810-52 на 48

портов с SFP трансивером DEM-310GT, так же предусматривается два сервера HP 470065-361. Для создания системы бесперебойного электроснабжения использован ИБП типа on-line SMART-UPS 1500 VA. В Экзаменационном зале на 1 этаже предусматривается установка коммутатора "D-Link DES-1016D" на 16 портов с бесперебойным питанием "UPS FSP EP 650VA, 360W".

Телефонизация выполнена от АТС panasonic KX-TDE600RU установленной в помещении АТС на 2 этаже. АТС рассчитана на 136 номеров. Системные телефоны "PANASONIC KX-T7730RU" и телефонные аппараты "PANASONIC KX-T2350RUB" установить на рабочих местах. Оптический кабель от городской сети оконечить на оптической полке (см. раздел 104-14-01-НСС).

Для прокладки горизонтальных и магистральных кабелей подсистемы внутренних магистралей проектируемой СКС используется следующие разновидности каналов:
- декоративные кабельные короба 40х17, изготовленные из негорючего пластика и используемые для прокладки кабелей горизонтальной подсистемы. В помещении короб проложить горизонтально на высоте 0,8 от пола и вертикальным спуском до ввода в помещение;

закладные трубки ПВХ типа гильз D=20 мм, через которые производится ввод в рабочие помещения;

межэтажный стояк на основе труб ПВХ D=50 мм.

Проводка до рабочего места выполнена кабелем 5е категории UTP 4x2xAWG24/1 PVC. Кроссировка линий СКС локальной сети производится прямыми патч-кордами 5е категории непосредственно от свободных портов коммутаторов, расположенных в телекоммуникационном шкафу ТШ2. Кроссировка СКС телефонной сети производится 25 парным кабелем 5е категории непосредственно от свободных портов патч панели, расположенного в телекоммуникационном шкафу ТШ3. Оптический кабель КС-ОКЛ-4-G.652D, провести по зданию в зал оперативных дежурных на 1 этаже и оконечить на оптической полке в ТШ2, так же предусмотрен запас кабеля.

Заземление

Для защиты устройств связи от атмосферных разрядов проектом предусмотрено заземление телемачты и радиоантенны к молниеотводам (предусмотрены в части ЭМ) с помощью стальной катанки d=10 мм, проложенной по кровле.

Все работы по монтажу оборудования пожарной сигнализации и прокладке кабелей следует выполнять в соответствии с действующими нормативными документами.

Гараж

Проектом предусматриваются следующие виды связи: виды связи:

охранно-пожарная сигнализация;

оповещение о пожаре;

телефонизация.

Охранно-пожарная сигнализация

Оборудование систем пожарной сигнализации, в т.ч. поставляемое комплектно, состоит в "перечне пожарно-технической продукции, допущенной к применению на территории РК для обеспечения пожарной безопасности" имеет заключение уполномоченного органа в области пожарной безопасности о возможности применения на территории Республики Казахстан.

Для пожарной сигнализации помещений предусмотрена приемно-контрольная панель "С2000-4" установленная в комнате персонала, в контролируемой зоне, оборудование объединено по интерфейсу RS-485 с пультом ОПС в служебном корпусе. Соединительная линия между зданием гаража и служебного корпуса выполнены кабелем МКППЦТ (см. 104-14-0-НСС2). Питание приборов выполнено от сети переменного тока напряжением 220В по 1 категории, через блок бесперебойного питания марки "РИП-12В-1А-7А/ч ", напряжением 12 В, номинальным током 1 А, с аккумуляторными батареями 7 А/Ч. Все оборудование пожарной сигнализации рассчитано на работу с резервным источником напряжения 12В. Для подачи сигнала для отключения вентиляции установлено коммутационное устройство УК-ВК/03.

Для контроля помещения персонала, предусматривается установка магнитоконтактных извещателей типа "ИО-102-14". Так же предусматривается считыватель бесконтактный С2000-PROXY H, установить у двери на высоте 1,5 м от уровня пола.

В качестве пожарных извещателей приняты:

дымовые ИП 212-45;

ручные извещатели типа ИПР 513-10.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стене на высоте 1,5 м от уровня пола на путях эвакуации для ручной подачи сигнала о пожаре и для удобства проверки сигнальных линий. Спуски до извещателей выполнить в кабельном канале (из негорючего материала).

Шлейфы охранно-пожарной сигнализации выполнена по стене кабелем КСВВ 2х0,5,

Оповещение о пожаре

Для оповещения людей о пожаре в соответствии с СН РК 2.02-11-2002 запроектирован первый тип оповещения. Система оповещения по первому типу запроектирована на базе световых указателей с надписью "ВЫХОД" (см. часть ЭО) и электронных тональных сирен "МАЯК-12КП". Сигнал о пожаре подается от приемно-контрольного прибора "С2000-4". Сеть оповещения выполнена по стене кабелем КСВВ 2х0,5 в кабельном канале (из негорючего материала).

Телефонизация

Телефонизация предусматривается от телефонной сети служебного корпуса. Проектируемый кабель МКППЗЦ 2х2х0,5 оконечивается на распределительной коробке KSC 03-016 установленной в комнате персонала, в служебном корпусе кабель оконечить в шкафу ТШ3, в зале оперативных дежурных на 1 этаже (см. часть 104-14-01-СС). Телефонную розетку RJ-11 установить на высоте 0,5 мм, не далее 1 м от розеток эл. сети.

Абонентская проводка выполняется проводом КСВВ 2х0,5, прокладываемым в кабельных каналах.

Все работы по монтажу оборудования пожарно-охранной сигнализации и прокладке кабелей следует выполнять в соответствии с действующими нормативными документами.

Наружные сети связи

В соответствии с техническими условиями №5-019-14/Л от 2014г, для подключения проектируемого здания полиции УВД (расположенного по адресу г. Караганда, ул. Методическая 33/4) к городской телефонной сети предусматривается прокладка оптического кабеля КС-ОКЛ-8 и медного ТППэпЗ 10х2х0,4. Монтаж кабеля осуществить от АТС-53 (21-микрорайон д.4) по существующей канализации L=1592 м, далее от колодца N538/1208 построить телефонную двухотверстную канализацию до проектируемого колодца №4, далее кабель до здания проложить в одноотверстной канализации. Канализацию проложить в защитной полиэтиленовой трубе D=110 мм с установкой колодца ККСр-3-10 ГЕК. На колодце предусмотрены запорные устройства, установлены кронштейны и консоли.

Прокладку оптического кабеля КС-ОКС-А-24/8-G.652.D выполнить в АТС-53. От оптической полки RP 2402-1U-SC-12-SM-SC/SPC-12-K/1-Г до шахты и оконечить на муфте ШМ-01-24-1-24, далее прокладку выполнить 8 волоконным оптическим кабелем КС-ОКЛ-8.

Прокладку оптического кабеля КС-ОКЛ-8 выполнить от муфты ШМ-01-24-1-24 установленной в шахте АТС-53 до проектируемого здания полиции УВД и оконечить на оптической полке в "зале оперативных дежурных" на 1 этаже на телекоммуникационном шкафу ТШ2 (см. 104-14-01-СС). Кабель заземляется на муфте ШМ-01-24-1-24 проводом ПВ 1х6.

Прокладку медного кабеля ТППэпЗ 10х2х0,4 выполнить от АТС 53 по телефонной канализации до проектируемого здания полиции УВД и оконечить на телекоммуникационном шкафу ТШ3 в "зале оперативных дежурных" на 1 этаже (см. 104-14-01-СС). Соединительную муфту ССК 10(7/13)-1-ЭП установить в существующих колодцах: N53/704, N53/710, N538/605 и проектируемом колодце связи №2.

6.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво - и пожаробезопасности

Рабочий проект разработан в соответствии со СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Основные конструкции, наружные и внутренние стены, плиты перекрытия, перегородки предусмотрены несгораемыми.

Эвакуация людей из зданий обеспечивается за счет прямых выходов по лестничным клеткам и наружу. Количество выходов и их ширина обеспечивают эвакуацию людей из здания. Двери открываются по направлению к выходу из здания.

Двери техпомещений приняты с пределом огнестойкости 0,5 часа.

Приняты несгораемые утеплители стен и покрытия.

Все деревянные детали конструкции чердачных и вентилируемых крыш подвергаются глубокой пропитке антипиренами.

Разрывы от существующих и проектируемых зданий приняты в соответствии со СНиП РК 3.01-01-2008.

Схема организации проездов соответствует требованиям Закона РК «О пожарной безопасности» и позволяет обеспечить со всех сторон подъезд пожарных машин к зданиям и к пожарным водоисточникам.

Противопожарные мероприятия обеспечиваются соблюдением необходимых расстояний до эвакуационных выходов, а также ширины эвакуационных путей с отделкой из негорючих материалов.

6.2. Охрана окружающей среды

Рабочий проект охраны окружающей среды выполнен с учетом требований Экологического кодекса Республики Казахстан, утвержденного 9 января 2007 года и в соответствии с «Инструкцией по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной приказом министра охраны окружающей среды РК от 28 мая 2007 года №204-П.

Строительство здания отдела полиции не окажет существенного воздействия на окружающую среду:

влияние на поверхностные и подземные воды отсутствует;

нарушенный плодородный слой почвы снимается и складируется с последующим использованием его при рекультивации нарушенных земель;

план организации рельефа решен таким образом, чтобы максимально сохранить плодородный слой почвы, исключить заболачивание территории поверхностными водами;

максимальное благоустройство участка, где все проезды и площадки запроектированы с твердым непылящим покрытием;

максимальное озеленение всех свободных от застройки и проездов пространств путём посадки деревьев, кустарников и устройства газонов;

организованный сбор бытового мусора устройством специальной площадки для сбора мусора и размещения урн по всей территории;

отделка здания материалами, не имеющими вредных выделений;

строительство новых дополнительных местных выгребов на период строительства не предусмотрено;

территория, где будут проводиться строительные работы, свободна от древесной и кустарниковой растительности, здесь за период существования поселка в результате техногенного воздействия существовавшая ранее в небольшом количестве растительность была срезана, как потенциально-плодородный слой почвы при проведении работ по вертикальной планировке. Следовательно, влияние строительства на растительный мир не будет;

влияние на существующий животный мир в пределах существующей территории оказано не будет, т.к. представители животного мира уже были вытеснены с этой территории ранее. На прилегающих территориях и на основной площадке отсутствуют пути миграции животных и птиц, а также места окота.

При строительстве не будут использоваться вещества и препараты, представляющие большую опасность для фауны, а возникающие последствия достаточно низки и находятся в пределах допустимых стандартов.

Воздействие строительства здания отдела полиции на окружающую среду можно отнести к категории воздействия низкой значимости. При этом последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низкая и находится в пределах допустимых стандартов.

6.3. Организация строительства

Транспортные связи с объектом осуществляются по существующим автодорогам, обеспечение материалами, конструкциями – с производственных баз г.Караганды и Карагандинской области.

В разделе разработаны и представлены:

1) календарный план строительства. Продолжительность строительства принята 8 месяцев, в том числе подготовительный 0,5 месяца (СНиП РК 1.04-03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II, раздел VI «Непроизводственное строительство»)

2) расчет потребности в кадрах.

3) периоды сведения СМР: подготовительный и основной.

В подготовительный период выполняются: ограждение стройплощадки; установка схемы движения автотранспорта по стройплощадке; укладка временных автодорог, временных инженерных сетей; установка временных зданий и сооружений; устройство площадок и сооружений для складирования стройматериалов.

В основной период ведутся СМР по возведению зданий и сооружений объекта.

4) потребность в транспортных средствах:

5) потребность в энергетических ресурсах и воде

6) методы производства основных видов СМР:

7) Основные требования техники безопасности при производстве СМР согласно СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», ГОСТ 12.1.004-91 «ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования», ППБС 01-94 «Правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных и огневых работ», утвержденных ГУПО МВД РК, «Правил устройства и безопасности эксплуатации грузоподъемных кранов, утвержденных Госгортехнадзором РК».

Вопросы размещения временных зданий, сооружений и площадок складирования конструкций, а также вопросы транспортирования материалов и конструкций решены в данном разделе.

Для бытовых и складских помещений предусмотрено использование временных инвентарных зданий контейнерного типа, по серии ПО-420-3 ЦНИИОМТП (см. Каталог инвентарных зданий для строительно- монтажных организаций).

Для транспортирования конструкций и материалов к временным площадкам складирования и к местам производства работ предусматривается использование проложенных в подготовительный период временных внутриплощадочных автодорог, а также использование существующих.

Для складирования материалов и конструкций возле строящегося объекта предусмотрены открытые площадки складирования с щебеночным покрытием .

Для нужд реконструкции и нормальной эксплуатации временных зданий и сооружений предусмотрено устройство временных инженерных сетей водоснабжения и электроснабжения.

6.4. Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.1.) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно - индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001года.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-16;

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-12;

сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;

сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004);

сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-14;

сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком (администратором бюджетной программы) от 13 июля 2011 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 к СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;

ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6 % (СН РК 8.02-02-2002);

В соответствии с Постановлением Правительства от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей и прогнозной сметной (расчетной) стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на период 2012-2013 годов согласно изменениям и дополнениям в Законе «О республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24 ноября 2011 года № 496-IV , на период 2014-2017 годов через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного по протоколу №8 заседания РБК от 04 апреля 2012 года.

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от расчетной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых проектных решений

В соответствии с п.4 постановления Правительства РК от 23 октября 2009 года №1656 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам» разработчиком установлен II уровень ответственности.

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

Рабочий проект **«Строительство здания Кировского отдела полиции УВД г. Караганды ДВД Карагандинской области»** выполнен в полном объеме. Конструктивные, объемно-планировочные решения, принятые в проекте, обеспечивают надежность и безопасность при эксплуатации зданий и сооружений.

7.2. Дополнения по исходно- разрешительным документам и изменения, внесенные в проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Карагандинской области в рабочий проект **«Строительство здания Кировского отдела полиции УВД г. Караганды ДВД Карагандинской области»** внесены следующие изменения и дополнения:

По разделу «Отопление и вентиляция»

Служебный корпус

1. В общих указаниях откорректирован СНиП « Отопление , вентиляция и кондицинирование воздуха» - СНиП РК 4.02-42-2006.
2. Согласно задания на проектирование установлены радиаторы стальные панельные .
3. Выполнен пункт задания на проектирование –« предусмотреть переход на централизованное теплоснабжении» . Разработана схема автоматизированного теплового пункта для перехода на централизованное теплоснабжение.
4. Откорректированы трубопроводы с одинаковыми параметрами теплоносителя.

Гараж

5. Выпуск воздуха от вентиляторов систем В1,В2 откорректирован согласно схеме.
6. На схемах ВЕ1-ВЕ6 показана установка зонтов и дефлектора на стакан. (зонты и дефлекторы не устанавливаются прямо на воздуховод) .Заложены стаканы в спеификацию оборудования.

По разделу «Тепловые сети»

7. Обозначение элементов тепловых сетей(опоры скользящие и неподвижные , дренажные узлы и т.д.) выполнено согласно серии 5.903-13 (взамен с.5.904-10) на листе ОВ1 и в спецификации оборудования.
8. В общих указаниях удален КПП из перечня зданий ,к которым подводится тепло ,(КПП –отопление электрическое)

По разделу «Автоматическое пожаротушение»

9. Представлено задание на проектирование системы автоматического пожаротушения согласно СНиП РК 2.02-15-2003 и РД 25.952-90 с полной характеристикой защищаемых помещений.
10. Выполнен расчет массы ГОТВ согласно приложения 6 СНиП РК 2.02-15-2003 с учетом всех параметров (Мтр, Мб и коэффициента К4).
11. Представлен гидравлический расчет диаметра трубопроводов, типа и количества насадок, времени подачи ГОТВ.
12. Исходя из паспортных данных радиус распыла выбранных насадков 5м. Для помещения архива оконченных дел их должно быть не менее двух. Откорректировано.
13. В спецификации указан завод-изготовитель применяемого оборудования.
14. В спецификации указан один прибор С2000-АСПТ.
15. Откорректировано оборудование для МПГ 60-80-40.
16. Представлен расчет времени необходимого для эвакуации согласно ГОСТ12.1.004-91.
17. Представлен расчет времени резервной работы приборов.

По разделу «Электротехнические решения»

Электроснабжение. Чертежи 104-14-00-ЭС

18. Лист ЭС-1. Дополнены основные показатели проекта установленной мощностью.

Служебный корпус. Силовое электрооборудование. Чертежи 104-14-01-ЭМ.

19. Лист ЭМ-2.4. Холодильное оборудование подключено непосредственно к ВРУ, п. 7.1.46 ПУЭ РК.

Служебный корпус. Электрическое освещение. Чертежи 104-14-01-ЭО.

20. Лист ЭМ-1. Дополнены основные показатели проекта количеством светильников, основание п. 2.3 ГОСТ 21.608-84. При числе светильников 300 и более согласно п. 1.4 СН РК 4.04-23-2004* в проекте предусмотретно помещение для ремонта и хранения светильников и электрооборудования.

Гараж на 10 легковых автомашин. Силовое электрооборудование. Чертежи 104-14-02-ЭМ.

21. Лист ЭМ-1. Указано в каком разделе выполнен контроль содержания в воздухе газа СО, в спецификации внесен газоанализатор.

22. Листы ЭМ-2.1, ЭМ.ОЛ. На трансформаторах тока указан коэффициент трансформации.

23. На планах расположения и прокладки кабелей выполнена привязка электрооборудования и отметки прокладки кабелей, п. 2.9.5 ГОСТ 21.613-88.

По разделу «Сети связи»

24. Выполнена система кабельного телевидения в соответствии с п.15 задания на проектирование.

25. Уточнена высота установки телекоммуникационных розеток.

26. Заменен источник питания серии SIWD, так как он не является резервируемым, т е. в него не встраивается аккумуляторная батарея.

27. Предусмотрена для источника питания SIHD1210-16CBD аккумуляторная батарея емкостью 12А*ч.

28. Приведено в соответствие принятым условным обозначениям обозначения видеокамер на схеме.

29. Указан способ монтажа видеорегистраторов.

30. Для прокладки кабелей передачи данных системы видеонаблюдения использованы кабельные трассы СКС.

31. Выполнена структурная схема телефонизации и сети передачи данных.

32. Выполнено размещение телекоммуникационных шкафов в специально предусмотренных для них помещениях.

33. Выполнено подключение экзаменационного класса в соответствии с концепцией СКС.

34. Количество горизонтальных кабелей для сети передачи данных приведено в соответствие количеству занятых портов на схеме коммутаций в шкафу ТШ2.

35. Выполнено объединение коммутаторов в стек.

36. Выполнено кроссировка в шкафу ТШ3 при помощи стандартных патч-кордов на основе 4 парных кабелей 5 категории, так как 25 парный кабель не оконечивается стандартными разъемами RJ-45.

37. Выполнено подключение местной АТС к городской телефонной сети при помощи платы аналоговых соединительных линий и кабеля ГТС, который приходит от провайдера услуг.

38. Предусмотрены для местной АТС аккумуляторные батареи в соответствии с руководством по монтажу офисной АТС Panasonic KX-TDE600. Источник бесперебойного питания исключен.

39. Выполнена комплексная защита внешнего кабеля, предназначенного для телефонизации гаража на 10 а/м.

40. Указаны способы прокладки кабелей охранной сигнализации.

41. Выполнен расчет необходимого сечения кабельных трасс в соответствии с параграфом 10.1 СНиП РК 3.02-17-2011 и предусмотрены необходимые материалы.

42. Представлены спецификации оборудования изделий и материалов.

По разделу «Наружные сети связи»

43. Указаны способы пересечения проезжей части. Учтены необходимые материалы.

44. Выполнена прокладка кабельной канализации с соблюдением минимальных расстояний в свету от других сетей и сооружений, нормируемых п.3.4 ВСН 600-81.

45. Указаны места пересечения проектируемых инженерных сетей в границах участка строительства. Представлено согласование со смежными разделами проекта.

46. Предусмотрены материалы для заделки проемов колодцев.

47. Уточнено в общих указаниях место размещения распределительной коробки в здании гаража на 10 автомашин.

48. Длина кабеля для подключения IP-видеокамеры А.42 превышает 90м, поэтому выполнено подключение волоконно-оптическим кабелем.

По разделу «Водопровод и канализация№

Служебный корпус

49. В проекте откорректирована нормативная документация СНиП 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий» заменен на СН РК 4.01-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

50. Представлен расчет по водопотреблению и водоотведению.

51. На схеме В1 лист 18 откорректирован счетчик холодной воды.

52. Предоставлен расчет требуемого напора на вводе.

53. Откорректированы марки задвижек.

Гараж

54. Согласно ГОСТ 21.601-79 привязки выпусков К1-1, К3-1, К3-2 выполнить от ближайшей координационной оси.

55. Раздел ВК согласован с смежными разделами.

56. Представлен расчет по водопотреблению и водоотведению.

57. Указаны в «общих указаниях» категорию здания по пожароопасности, степень огнестойкости.

58. Схемы систем канализации выполнены по требованиям ГОСТ21.601-79 (указать уклоны трубопроводов, элементы соединения между собой).

59. Согласно п. 5.12 СН РК 4.01-02-2011 счетчик холодной воды установлен непосредственно на вводе здания.

60. Установка запорной арматуры выполнена по требованию п. 5.5 СН РК 4.01-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

По разделу «Наружные сети водопровода и канализации»

61. Дополнены общие данные сведениями о величине рабочего и испытательного (предварительного и окончательного) давления (СНиП 3.05.04-85*), указана глубина промерзания грунтов, значение коэффициента уплотнения грунта при засыпке.

62. В общих данных дополнена табл. «Перечень документации, предъявляемой при приемке систем» в соответствии со СН РК 4.01-05-2002 и СНиП 3.05.04-85*.

63. Деталировка колодцев выполнена согласно ГОСТ 21.604-82 «Водоснабжение и канализация. Наружные сети».

64. В спецификации расписаны колодцы водопроводные и канализационные по сборным ж/бетонным элементам.

65. Указаны в графе 5 спецификации изготовителей.

По разделу «Сметная документация»

66. Согласно внесенных изменений в рабочий проект сметная документация откорректирована и приведена в соответствие с принятыми проектными решениями.

Объектная смета «Служебный корпус»

Локальная смета «Общестроительные работы»

67. Откорректированы объемы по разделу П2 фундаментные блоки, П2 полы, Р внутренние отделочные работы. (+1,323).

Локальная смета «Отопление и вентиляция»

68. Откорректированы ценовые предложения по разделу «вентиляция».(-2,86 млн.тг).

Локальная смета «Технологическое оборудование»

69. Ценовые предложения по оснащению кабинетов оборудованием откорректированы и дополнены согласно представленному перечню технологического оборудования, утвержденного заказчиком. (+9,912 млн.тг).

Локальная смета «Слаботочные сети»

70. Согласно выданным замечаниям локальная смета откорректирована и приведена в соответствии с представленными спецификациями и проектными решениями. (+0,300).

Объектная смета «Гараж на 10 легковых автомашин»

Локальная смета «Отопление и вентиляция»

71. Откорректированы ценовые предложения по разделу «вентиляция». (-0,493 млн.тг).

Локальная смета «Сети водопровода и канализации»

72. Согласно выданным замечаниям локальная смета откорректирована и приведена в соответствии с представленными спецификациями и проектными решениями. (-0,309).

Локальная смета «Внутриплощадочные сети связи»

73. Согласно выданным замечаниям локальная смета откорректирована и приведена в соответствии с представленными спецификациями и проектными решениями. (+0,034).

Локальная смета «Наружные сети связи»

74. Согласно выданным замечаниям локальная смета откорректирована и приведена в соответствии с представленными спецификациями и проектными решениями. (+0,160).

Локальная смета «Благоустройство и озеленение территории»

75. Согласно выданным замечаниям локальная смета откорректирована и приведена в соответствии с принятыми проектными решениями.

Технико-экономические показатели

таблица 8

№ п/п	Наименование показателя	Ед.изм	Показатели		Примечание (+ увеличение - уменьшение)
			заявленные до экспертизы	рекомендуемые к утверждению	
1	Мощность	человек	150	150	-
2	Общая площадь участка	га	1,3032	1,3032	
3	Общая площадь здания	$м^2$	5900,70	5900,70	
4	Полезная площадь	$м^2$	4047,20	4047,20	
5	Строительный объем	$м^3$	20633,40	20633,40	
6	Общая стоимость в базовых ценах 2001г.	млн. тенге	343,640	351,948	+8,308
7	в .т.ч. СМР оборудования прочие	млн. тенге	279,970 59,851 3,819	281,695 66,411 3,842	+1,725 +6,560 +0,023
8	Общая стоимость в текущих и прогнозных ценах 2014-2015 гг.	млн. тенге	1005,530	1029,580	+24,050
9	в .т.ч. СМР оборудования прочие	млн. тенге	698,625 149,350 157,555	702,930 165,718 160,932	+4,305 +16,368 +3,377
10	Из них 2014 г 2015 г	млн. тенге	 363,214 642,316	 371,735 657,845	- +8,521 +15,529
12	Продолжительность строительства	месяцев	8,0	8,0	-

8.ВЫВОДЫ:

8.1. Рабочий проект **«Строительство здания Кировского отдела полиции УВД г. Караганды ДВД Карагандинской области»** соответствует требованиям законодательных актов, государственных нормативов и документов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Мощность	150 человек
Общая площадь участка	1,3032 га
Общая площадь здания	5900,70 $м^2$
Полезная площадь здания	4047,20 $м^2$
Строительный объем	20633,40 $м^3$
Общая стоимость строительства в базовых ценах 2001г	351,948 млн.тенге
- в том числе СМР	281,695 млн.тенге
Общая стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2014-2015 гг	1029,580 млн.тенге
- в том числе СМР	702,930 млн.тенге
Продолжительность строительства	8 месяцев

8.2. При предоставлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.3. До начало производства работ рабочий проект должен быть представлен на утверждение не позднее трех месяцев после получения положительного заключения государственной экспертизы.

8.4. 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.

8.5. Настоящее экспертное заключение выдано с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Караганда Строй Проект» в соответствии с условиями договора от 13 августа 2014 г № 10-223/14.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1. **«Қарағанды облысының ІІД, Қарағанды қаласының ІІБ Кировск полиция бөлім ғимаратының құрылысы»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын заңнамалық актілері, мемлекеттік нормативтері мен құжаттардың талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

Кәсіпорынның	150 адам
Телімнің жалпы алаңы	1,3032 га
Ғимараттың жалпы алаңы	5900,70 шаршы м
Ғимараттың пайдалы алаңы	4047,20 шаршы м
Құрылыстық көлем	20633,40 текше м
2001ж. базалық бағадағы құрылыстың жалпы құны	351,948 млн.теңге
оның ішінде ҚМЖ	281,695 млн.теңге
2014-2015 жж. ағымдағы бағалардағы құрылыстың жалпы құны	1029,580 млн.теңге
оның ішінде ҚМЖ	702,930 млн.теңге
Құрылыс ұзақтығы	8 ай

8.2. Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылған кезде және жұмыстар өндірісіне шығарылғанда оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігі тексеріледі.

8.3. Жұмыстың өндірісі басталғанға дейін жұмыс жобасы мемлекеттік сараптаманың оң қорытындысын алған соң 3 айдан кешіктірілмей бекітуге ұсынылуы қажет.

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

8.5. Осы сараптау қорытындысы 13 тамыздағы 2014 ж. № 10-223/14 шарт ережелеріне сәйкес жобалауға арналған тапсырысшымен бекітілген дұрыстығына кепілдік беретін «Караганда Строй Проект» ЖШС бастапқы материалдар (мәліметтер) негізінде орындалды.

Директордың орынбасары	Губер С. Л.
Жетекші сарапшы	Кузьмина Е.Б.
	Жилкыбаева М.А.
	Есказина К.К.

Прошнуровано 47 стр
Пронумеровано 46 стр

.Кузьмина Е.Б.

000606