ЖАУАПКЕРШІЛІГІ ШЕКТЕУЛІ СЕРІКТЕСТІГІ
«КАРАГАНДА ЭКСПЕРТ ПРОЕКТ»
ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

УТВЕРЖДАЮ:
Директор
«Караганда Эксперт Проект»
Янишевский В.А.
25 июля 2016 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ КЭП-0013/16 от 25.07.2016 г

по рабочему проекту:

«Строительство автомобильного парка на одну автомашину
с административным зданием в Бесагашском сельском округе
Талгарского района Алматинской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление строительства Алматинской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Жетісу Саулет Құрылысы»

г. Караганда, 2016 г.

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство автомобильного парка на одну автомашину с административным зданием в Бесагашском сельском округе Талгарского района Алматинской области»** выдано ТОО «Караганда Эксперт Проект».

Данное экспертное заключение не может полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Караганда Эксперт Проект».

1. НАИМЕНОВАНИЕ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ: «Строительство автомобильного парка на одну автомашину с административным зданием в Бесагашском сельском округе Талгарского района Алматинской области»

2. ЗАКАЗЧИК – ГУ «Управление строительства Алматинской области»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК – ТОО «Жетісу саулет құрылысы» (лицензия МКЛ №01391 от 19.07.2004г., II категория), ГИП – Сенченко Т.А., назначен приказом №34-П от 11.12.2015 г.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ – государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

5.1 Основание для разработки

- Акт на право постоянного землепользования № 1106828;
- Постановление акимата Талгарского района, Алматинской области №06-635 от 09.06.2015г.;
- Архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование № 3363, от 23.09. 2015 г.;
- задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Управление строительства Алматинской области» от 04 августа 2015г.;
- Эскизный проект согласованный с ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Талгарского района», ГУ «Отдел строительства Талгарского района», КГУ «Хозяйственное управление аппарата Акима Алматинской области»
- Технические условия на водоснабжение №2318 от 25 октября 2015г выданные Государственными коммунальными предприятиями на праве хозяйственного ведения «Су желісі» и «Бастау» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы;
- Технические условия на теплоснабжение №01-35/480 от 17.11.2015г., выданны ГУ «Отдел строительства Талгарского района».
- Технические условия на постоянное электроснабжение №25.1-4964 от 27.10.2015г. выданные АО «АЛАТАУ ЖАРЫҚ КОМПАНИЯСЫ»

5.2 Комплектность представленной на экспертизу документации

1. Рабочий проект:

- общая пояснительная записка (ПЗ);

Административное здание

- архитектурные решения (АР);
- конструкции железобетонные (КЖ);
- внутренний водопровод и канализация (ВК);
- отопление и вентиляция (ОВ);
- силовое электрооборудование и электрическое освещение (ЭЛ);
- видеонаблюдение (ВН);
- системы связи (СС);
- пожарная сигнализация (ПС);

КПП (контрольно-пропускной пункт)

- архитектурно-строительные решения (АР);
- внутренний водопровод и канализация (ВК);
- отопление и вентиляция (ОВ);
- силовое электрооборудование и электрическое освещение (ЭЛ);
- видеонаблюдение (ВН);
- пожарная сигнализация (ПС);

Гараж с мойкой на 1 автомашину

- архитектурные решения (АР);
- конструкции железобетонные (КЖ);
- внутренний водопровод и канализация (ВК);
- отопление и вентиляция (ОВ);
- силовое электрооборудование и электрическое освещение (ЭЛ);
- пожарная сигнализация (ПС);

Крытая стоянка на 7 автомашин

- архитектурно-строительные решения (АР);

Общеплощадочные материалы

- генеральный план (ГП);
- наружные сети водопровода и канализации (НВК);
- тепловые сети (ТС);
- наружные сети электроснабжение (ЭС);
- блочно-модульная котельная (ТМ);

- типовой проект 901-4-78с.84 «Резервуары для воды прямоугольные железобетонные сборные для сейсмических районов»;

- типовой проект 704-1-158.83÷1-164.83 «Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 10м^3»;

2. Технический отчет по инженерно-геологическим условиям площадки строительства автомобильного парка на одну автомашину с административным зданием в Бесагашском с/о Талгарского района Алматинской области, выполненный ТОО «Талдыкорган Геодезия Кварц» Государственная лицензия МҚЛ №00889 от 07.04.2006г.

3. Топографическая съемка участка в М1:1000, выполненная ТОО «Талдыкорган Геодезия Кварц», государственная лицензия МҚЛ №00889 от 07.04.2006г.

5.3 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- заключение № В3-03/00393/2 от 08.06.2016 г, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области»

- заключение №17-1-3-4-3233 от 06.06.2016 г., выданное Республиканское государственное учреждение «Департамента по защите прав потребителей Алматинской области Комитета по защите прав потребителей министерства национальной экономики РК»

5.4 Цели и назначение проекта

Целью рабочего проекта является строительство автомобильного парка на одну автомашину с административным зданием в Бесагашском сельском округе Талгарского района Алматинской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ И ПРИНЯТЫЕ РЕШЕНИЯ:

6.1 Характеристика природно-климатических и инженерно-геологических условий площадки строительства

Природно-климатические условия

Район строительства характеризуется следующими природно - климатическими условиями, принятыми для проектирования:

- район строительства – Алматинская область, Талгарский район, Бесагашский с/о (уч.кад. №03-051-057-3818);

- сейсмичность района – 9 баллов;

- климатический район строительства - III В, согласно СНиП РК 2.04.01- 2010;

- нормативное значение веса снегового покрова на 1 м² горизонтальной поверхности земли S -70 кгс/м²;

- нормативное значение ветрового давления –W = 38кгс/м², по III ветровому району;

- нормативное значение по толщине стенки гололеда – II; b=10мм;

- температура наиболее холодной пятидневки – минус 21°С;

- температура воздуха наиболее холодных суток – минус 28°С;

- температура воздуха теплого периода 28,2°С;

- средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца 29,7°С;

Инженерно-геологические условия

Площадка строительства, согласно выполненного отчёта об инженерно-геологических условиях, представлена почвенно-растительным слоем мощностью до 0,2м, ниже по разрезу залегают суглинки мощностью 7,2 – 7,4м., в скважине №1 суглинки вскрыты мощностью до 7,8м (вскрытая мощность). Подстилающим слоем служит гравийно-галечник с песчаным заполнителем с включением валунов до 30%.

Расчетные сопротивления грунтов (Ro) составляют:

- для суглинков просадочных при естественной влажности - 350кПа (3,5 кгс/см2).

- для суглинков просадочных в замоченном состоянии- 180кПа (1,8 кгс/см2).

- для крупнообломочных –500 кПа (5,0 кгс/см2).

Нормативная глубина промерзания для суглинков - 92 см, для крупнообломочных грунтов – 136см.

Максимальное проникновение 0ºС грунт для суглинков составляет 106см.

Грунтовые условия II типа. Грунтовые воды до глубины 3,0 – 8,0м не вскрыты.

Суммарная просадка грунтов в замоченном состоянии не превышает 20см.

Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали – низкая.

Грунты по степени засоления – незасоленые, неагрессивные к бетонам на портландцементе марки W4 (СНиП РК 2.01-19-2004).

Сейсмичность района работ – 9 баллов (СНиП РК 2.03-30-2006).

6.2 Генеральный план

Проектируемый объект расположен в Бесагашском сельском округе Талгарского района Алматинской области.

Рельеф участка ровный.

На территории участка автомобильного парка на 1 автомашину с административным зданием запроектированы: административное здание, контрольно-пропускной пункт, котельная, гараж с автомойкой, крытая автостоянка, открытая автостоянка, резервуар для жидкого топлива, два пожарных резервуара, надворный туалет на одно очко, площадка для мусоросборников, трансформаторная подстанция, ДЭС, септик-выгреб, ограждение металлическое h=1.6м.

Отвод поверхностных вод осуществляется от зданий по уклону вдоль проездов и площадок за пределы участка. Проектом предусмотрены мероприятия по благоустройству территории.

Покрытие проездов, площадок асфальтобетонное и плиточное.

На территорию участка автомобильного парка организованно два въезда.

Генеральным планом принято оптимальное решение по размещению объектов на участке с обеспечением требуемой ориентации, зонирования и расположения площадок. Предусмотрены подъездные пути и противопожарные проезды.

Для благоустройства территории и проезда пожарных машин данным проектом предусмотрены проезды согласно требованиям СНиП РК 3.01-01-2011.

Радиусы закругления проездов отвечают требованиям безопасности движения автотранспорта.

Свободная от застройки, проездов и площадок территория озеленяется. Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий, для уменьшения воздействия вредных атмосферных осадков проектом предусмотрена посадка зеленых насаждений: туя, береза и газон из многолетних трав.

Основные технические показатели по генеральному плану

Таблица 1

Наименование	Ед. изм.	Кол-во
Площадь участка в пределах границ подсчета объемов работ	га	0,4
Площадь застройки	$м^2$	1318,88
Площадь покрытия	$м^2$	1199,60
Прочая площадь (вне участка)	$м^2$	75,7
Площадь озеленения (посев многолетних трав)	$м^2$	1481,52

6.3 Архитектурно-планировочные решения.

Административное здание

Здание имеет в плане прямоугольную форму с размерами в осях 27,00х13,00м. В надземной части здании расположены служебные помещения, холл, комната для охраны и сан.узлы. В цокольном этаже предусматривается хозяйственные бытовые помещения, комнаты для отдыха водителей, душевые и сан.узел. Цокольный этаж кроме внутренней лестницы имеет отдельный главный вход с торца здания. Для полноценного освещения для окон цокольного этажа предусмотрены приямки.

За отметку 0.000 принята отметка чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 634,85 на генплане. Высота этажа 1-го этажа составляет 3м., цокольного этажа 2,7м.

Внутренняя отделка здания выполнена согласно санитарных норм и правил.

Стены из керамзитового кирпича толщиной 510 мм.

Перегородки из обыкновенного кирпича толщиной 120мм.

Наружная отделка с 3-х сторон фасада предусмотрена из фасадных кассет. Дворовая сторона фасада состоит из улучшенной штукатурки с последующей покраской фасадной краской.

Витражи выполнены из алюминиевых профилей. Окны из ПВХ коричневого цвета. Внутренние двери деревянные. Ограждения и поручни лестниц из хромированной стали.

Цоколь облицован природным камнем.

Кровля односкатная из профнастила с неорганизованным водостоком. Над приямками предусмотрены козырьки из полегали.

Вокруг здания предусматривается устройство отмостки шириной 1,5м.

Гараж с мойкой на 1 автомашину

Гараж имеет в плане прямоугольную форму с размерами в осях 10,0 м.х7,8 м.

За отметку 0.000 принята отметка чистого иола. Высота здания составляет 3 м.

Стены из керамзитового кирпича толщиной 380 мм. Перегородки из обыкновенного кирпича толщиной 250мм.

Наружная отделка фасада - штукатурка с последующей покраской.

Окна - из ПВХ профиля.

Внутренние двери - деревянные. Наружные двери - металлические с калиткой.

Цоколь - штукатурка.

Кровля односкатная из профнастила с неорганизованным водостоком.

Вокруг здания предусмотрено устройство отмостки шириной 1,00м.

КПП (контрольно-пропускной пункт)

Здание представляет собой одноэтажное здание прямоугольной формы в плане с размерами в осях 4,0х4,5м. Высота здания от уровня чистого пола до низа плиты перекрытия составляет 2,5м.

Крыша - односкатная с покрытием из окрашенного профлиста по деревянной обрешетке с неорганизованным стоком.

Стены выполнены из керамзитового кирпича по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50.

Отделка фасадных стен - улучшенная штукатурка.

Цоколь - штукатурка под расшивку.

Окна - оконные блоки из ПВХ.

Вокруг здания предусмотрено устройство отмостки шириной 1,00м.

Основные технические показатели

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	АБК	Гараж	КПП	Примечание
			Площадь			
1	Полезная площадь	$м^2$	626,4	69,52	14,25	
2	Строительный объем	$м^3$	2314,28	285,35	103,6	
3	Общая площадь здания	$м^2$	711,626	84,90	14,9	
4	Площадь застройки	$м^2$	443,24	100,90	30,41	

6.4 Противопожарные мероприятия.

Проектом предусмотрены конструктивные, объемно-планировочные и инженерно-технические решения, обеспечивающие в случае пожара:

- возможность эвакуации людей, независимо от их возраста и физического состояния, наружу на прилегающую к зданию территорию (далее - наружу) до наступления угрозы их жизни и здоровью вследствие воздействия опасных факторов пожара;

- возможность спасения людей;

- возможность доступа личного состава пожарных подразделений и подачи средств пожаротушения к очагу пожара, а также проведения мероприятий по спасению людей и материальных ценностей;

- нераспространение пожара на рядом расположенные здания.

Открывание дверей, на путях эвакуации, предусмотрено по направлению выхода наружу. Выход на кровлю здания АБК осуществляется по наружной пожарной лестнице.

На фасадах здания предусмотрена установка типовых указателей местонахождения пожарных водоисточников.

Габариты принятых дверных проемов обеспечивают эвакуацию людей.

Проектом предусмотрена обработка всех деревянных конструкций вспучивающимся покрытием ВПД ГОСТ 25130-S2 в 2 слоя.

Металлические конструкции окрашиваются огнезащитной пастой ВПМ.

6.5 Конструктивные решения

Административное здание

Конструктивная схема здания – каркасная, в виде полного пространственного каркаса, с заполнением стен керамзитовым кирпичом.

Здание одноэтажное с цокольным этажом, в плане – прямоугольной формы, с размерами в осях 14,2м х27,0 м. Высота этажа составляет 3,0м, цокольного этажа – 2,7м.

Фундаменты - балки сечением 600х400 мм., 800х400 мм. и стены из монолитного железобетона толщ 400м. бетон класса В25, глубина заложения 1850 мм от уровня земли. Под фундаменты предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100мм. из бетона класса В7,5. Фундаменты под перегородки бетонируются одновременно с бетонным полом.

Каркас из монолитного бетона класса В25, выполнен в виде колонн сечением 400х400мм, и ригелей 400х400мм.

Перекрытия предусмотрены из сборных ж/б пустотных плит высотой 220мм. Также предусмотрены монолитные ж/б участки. Армирование монолитных участков выполняется продольной арматурой Ø18 А-III, поперечная Ø6 А-I. В монолитной плите армирование выполняется сетками Ø6 А-I и Ø10 А-III, бетон кл. В20.

В уровне перекрытий по всем продольным и поперечным стенам предусмотрен антисейсмический пояс из монолитного железобетона с продольной арматурой 4Ø12 А-III, и поперечной Ø6 А-I шаг 250мм.

Лестницы монолитные из бетона класса В25.

Наружные стены выполнены в виде комплексной конструкции из керамзитового кирпича марки 75 раствор марки 50 с добавлением пластификатора и монолитных железобетонных сердечников. Значение временного сопротивления кирпичной кладки осево-

му растяжению по неперевязанным швам не менее 60кПа(0,6кгс/см²). Перегородки из обыкновенного кирпича.

В местах обрамления проемов здания, а также на глухих участках стен, более 2-х метров, запроектированы монолитные ж/б сердечники армированные вертикальными стержнями из арматуры Ø16 А-III, бетон кл. В15. Каркасы вертикальных ж/б включений соединяются с монолитной обвязкой.

В перегородках предусмотрены металлические сердечники (из облегченных гнутых швеллеров).

Через 500мм по высоте в кирпичной кладке предусмотрено горизонтальное армирование. Арматурная сетка в кладке стен пропускается через ж/б участки. В перегородках сетка приваривается к металлическим стойкам. Также глухие кирпичные стены усиливаются железобетонными включениями или металлическими стойками (в перегородках) с шагом 2,0м.

Между не несущими и несущими конструкциями предусмотрены вертикальные зазоры 30,0 мм, а также горизонтальные зазоры 20,0 мм. Зазоры заполняются эластичными прокладками.

Перемычки над проемами запроектированы монолитными ж/б на всю ширину стены, высотой 200мм. Армирование из стержней Ø16 А-III, бетон Кл. В20. Опирание перемычек при ширине до 1,5м – 250мм, более 1,5 – 350мм. В перегородках предусмотрены металлические перемычки из гнутого швеллера.

Гараж с мойкой на 1 автомашину на 1 автомашину

Несущие кирпичные стены с монолитными ж/б включениями. Фундаменты под наружные стены ленточные, монолитные шириной 400 мм, высотой 1200 мм из бетона класса В15. Под фундаменты укладывается бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм. Соприкасающиеся с грунтом части фундамента обмазаны горячим битумом за 2 раза. Гидроизоляционный горизонтальный слой выполнен из цементного раствора толщиной 30мм. Входная площадка (пандус) выполнена из бетона класса В15 армирование - сетка Ø8 А-I/Ø8 А-I с ячейкой 100 х 100мм.

В местах обрамления проемов запроектированы монолитные ж/б сердечники. Армирование - вертикальные стержни из арматуры Ø16А-III, бетон класса В15.

Перемычки над проемами запроектированы монолитными ж/б. высотой 200мм, толщиной 380мм. Армирование из стрежней Ø12А-III и Ø6А-I, бетон класса В15.

Опирание перемычек при ширине до 1,5м - 250мм. более 1,5 – 350мм. Кладка наружных стен выполнена из керамзитового кирпича на цементно-песчаном растворе

марки М50. Через 500 мм по высоте предусмотрено горизонтальное армирование. Арматурную сетку в кладке стен пропустить через ж/б включения. Между не несущими и несущими конструкциях, предусмотрены вертикальные зазоры 30 мм, а также горизонтальные зазоры 20 мм. Зазоры заполняются эластичными прокладками.

Перекрытия здания выполнены из сборных ж/б многопустотных плит с круглыми пустотами толщиной 220мм. сер. 1.141-1 в.4. В уровне покрытия по всех продольным и поперечным стенам выполняется антисейсмический пояс из монолитного железобетона. Предусмотрена продольную арматура 4Ø12А-III и поперечная Ø6А-I шаг 250мм. По периметру здания предусмотрена монолитная ж/б обвязка из 4Ø12А-III с поперечной арматурой Ø6А-I с шагом 250мм.

Парапеты (с трех сторон гаража) армируются арматурой 4Ø12А-III и 4Ø16А-III. Стыки арматуры ж/б обвязки выполнить внахлест, на скрутках без сварки. Бетон класса В15. Кладка предусмотрена из керамзитового кирпича толщиной 250 мм. Через 500 мм по высоте предусмотрено горизонтальное армирование.

КПП (контрольно-пропускной пункт)

Несущие кирпичные стены с монолитными ж/б включениями. Фундаменты под наружные стены запроектированы ленточными, монолитными шириной 400 мм. и высотой 1200 мм из бетона класса В15. Под фундаменты предусматривается бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм. Соприкасающиеся с грунтом части фундамента обмазываются горячим битумом за 2 раза. Гидроизоляционный горизонтальный слой выполнен из цементно-песчаного раствора толщиной 30мм. Входная площадка выполняется из бетона класса В15, армированного арматурной сеткой Ø8AI/Ø8AI с ячейкой 100х100мм.

В местах обрамления проемов запроектированы монолитные ж/б. сердечники. Армирование - вертикальные стержни из арматуры Ø16А-III, бетон класса В15.

Перемычки над проемами запроектированы монолитными ж/б. высотой 150 мм. толщиной 380мм. Армирование из стрежней Ø14А-III, бетон класса В15. Опирание перемычек при ширине до 1,5м - 250мм. более 1,5 - 350мм. Кладка наружных стен выполняется из обыкновенного кирпича марки 75 раствор марки 50. Через 500 мм по высоте предусмотрено горизонтальное армирование. Арматурная сетка в кладке стен пропускается через ж/б включения, между ненесущими и несущими конструкциями предусмотрены вертикальные зазоры 30 мм, а также горизонтальные зазоры 20 мм. Зазоры заполняются эластичными прокладками.

В уровне покрытия устраивается сейсмообвязка из монолитного железобетона из бетона класса В15, с непрерывным армированием арматурой Ø12А-III. В сейсмообвязке предусмотрены арматурные выпуски для армирования парапета - Ø10AIII шаг 500мм в шахматном порядке.

Крытая автостоянка на 7 автомашин

Автостоянка представляет собой навес прямоугольной формы в плане с размерами в осях 24,5х6,0м. Высота автостоянки от уровня земли до низа прогона составляет 4,8м.

Крыша - односкатная с покрытием из профнастила по металлическим прогонам уголок 70х70х5, опирающихся на металлические стойки (трубы) квадратного сечения -8х180х180, L=4800 мм и L=3800 мм. Крепление профлиста осуществляется самонарезающими винтами в каждой волне. Между собой листы крепятся комбинированными заклепками через 500 мм.

Автостоянка с 3-х сторон ограждена профлистом НС35-1000-0.6 зеленного цвета высотой 2,0м. Стойки (кв.трубы) связаны вертикальными, горизонтальными связями уголок 70х70х5мм и уголок 63х63х5мм соответственно и металлическими балками прямоугольного сечения - 4х160х80мм.

Сварку производится по ГОСТ 5264-80 электродами типа Э42А ГОСТ 9467-87. Предусмотрена окраска всех металлоконструкций двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-76.

Фундаменты под стойки запроектированы монолитными с размерами 0,6х0,6м высотой 650мм из бетона класса В15. Под фундаменты предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм. После монтажа стоек предусмотрена подливка мелкозернистым бетоном кл.В7,5 толщиной 150мм. Соприкасающиеся с грунтом части фундамента обмазываются горячим битумом за 2 раза.

Указания по защите конструкций от коррозии.

Степень агрессивного воздействия среды (грунтов) на несущие железобетонные конструкции подземной части здания - неагрессивная. Степень агрессивного воздействия среды (атмосферы воздуха, осадков) на железобетонные несущие и ограждающие конструкции надземной части здания - не агрессивная.

Проектом предусматривается окраска выступающих из бетона частей закладных изделий, доступных для возобновления защитных покрытий эмалью ПФ-115 (два слоя), толщиной 55мкм, по грунту ГФ-021 (один слой). Толщина покрытия на лицевой плоско-

сти закладных 50 мкм, на остальных плоскостях и анкерах на расстоянии 50мм от лицевой плоскости - 150мкм.

Все металлические конструкции окрашиваются эмалью ПФ115.

Антисейсмические мероприятия.

При проектировании здания принято конструктивное решение обеспечивающее симметричность и регулярное распределение масс и жесткостей в плане и по высоте. Приняты все конструктивные мероприятия обеспечивающие неизменяемость конструктивной системы, а также совместную работу несущих конструкций здания.

Все монолитные железобетонные конструкции запроектированы согласно выполненного расчета. При расчете учитывались следующие нагрузки:

- собственный вес кирпичных стен;
- собственный вес каркаса;
- собственный вес плиты перекрытия, покрытия.
- собственный вес заполнения проемов;
- постоянные нагрузки от веса кровли.
- кратковременная нагрузка на покрытие здания;
- снеговая нагрузка на покрытие;
- сейсмическая нагрузка на здание в двух направлениях.
- сейсмическая нагрузка на кручение.

6.6 Отопление и вентиляция

Административное здание

В проекте предусмотрена, горизонтальная, однотрубная система отопления, с нижней разводкой трубопроводов и насосной циркуляцией.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС90 ТОО "Olimp LTD" г.Караганда. Воздух из системы удаляется автоматическими спускниками воздуха VT-502 установленными в верхних точках отопительных приборов.

Регулирование теплоотдачи отопительных приборов осуществляется термостатическими клапанами RA-G, ветки системы отопления – балансировочными клапанами USV-1.

Система отопления монтируется из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Магистральные трубопроводы, проложенные в конструкции пола, покрываются трубчатой изоляцией, с предварительной очисткой поверхности труб и покрытием в 2 слоя изола по холодной изольной мастике типа МРБ-Х-Т15 ГОСТ 10296-79. В местах

прохождения труб через стеновые ограждения предусмотрены гильзы из оцинкованной стали.

Отопительные приборы и трубопроводы покрыть синтетической эмалью в 2 слоя.

Проектом предусмотрена вентиляция с естественным и механическим побуждением.

Вытяжка из помещений подвала крышным вентилятором КРОС6-3.55, вентилятор установить на стакан СТАМ 210-35-Н. Вытяжка 1 этажа из помещений директора, конференц-зала, кабинетов 9 и 10 - канальными вентиляторами Styll 100S.150S и 200S. Вытяжка из остальных помещений - естественная.

Приток наружного воздуха принят неорганизованный – естественное проветривание через фрамуги окон.

Воздуховоды выполнены из оцинкованной стали ГОСТ 14918-89*. Воздуховоды, проложенные в пределах чердака сверху изолируются минматами толщиной 50мм. Покровный слой по теплоизоляции - фольгоизол. Поверхность транзитных воздуховодов изолируется огнезащитным покрытием "Бизон" толщина изоляции 20мм с пределом огнестойкости 0,5ч.

КПП (контрольно-пропускной пункт)

В проекте здания КПП в качестве нагревательных приборов приняты электроконвекторы ЭВНБ-2.

Проектом предусмотрена естественная вентиляция здания КПП. Приток наружного воздуха принят неорганизованный – естественное проветривание через фрамуги окон.

Гараж с мойкой на 1 автомашину

В проекте выполнена система отопления, горизонтальная двухтрубная. В качестве нагревательных приборов приняты чугунные регистры из гладких труб Ø108х4 L-4м - 2м. Воздух из системы удаляется вентилями марки 15кч 18п. Регулирование теплоотдачи отопительных приборов осуществляется вентилями, ветки системы отопления - балансировочными клапанами USV-1.

Система отопления монтируется из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. В местах прохождения труб через стеновые ограждения предусмотрены гильзы из оцинкованной стали. Отопительные приборы и трубопроводы покрываются синтетической эмалью в 2 слоя.

Вытяжка из помещений гаражей осуществляется вентиляторами радиальными, канальными "WK250".

Кроме вытяжной вентиляции предусмотрены - шланговые отсосы от выхлопных труб автомашин. Из смотровой ямы - естественная.

Приток наружного воздуха принят неорганизованный – естественное проветривание через фрамуги окон. Объем воздуха принят по кратностям на 1автомашину 650м³/ч.

Воздуховоды выполнены из оцинкованной стали ГОСТ 14918-89*. Воздуховоды и вытяжные шахты, проложенные в пределах чердака изолируются минматами типа "ISOVER ISOTEK-KIM AL" толщиной 50мм. Покровный слой по теплоизоляции - фольгоизол.

6.7 Водоснабжение и водоотведение.

Административное здание

Ввод водопровода выполнен из стальных электросварных труб Ø48х3,0 по ГОСТ10704-91 в водонепроницаемом канале 200х300 с уклоном в сторону контрольного колодца ВКК1, устанавливаемого для контроля за утечкой воды из трубопровода. Ввод присоединяется к сетям водопровода в водонепроницаемом приямке.

Горячее водоснабжение в здании централизованное от проектируемой котельной.

Водопровод в котельную для приготовления горячей воды и подпитки котлов, прокладывается в канале теплосети и выполняется из стальных водогазопроводных труб Ø42,3х3,2 по ГОСТ 3262-75*. Труба прокладываемую в канале утепляется трубчатой изоляцией Δ=9мм "Thermaflex" по огрунтовке ХС-76, ХС-010.

Водопровод холодной воды выполнен из полипропиленовых труб PN 10, водопровод горячей воды выполнен из полипропиленовых труб PN 20 ГОСТ18599-2001.

Внутреннее пожаротушение не требуется.

Внутренние сети канализации монтируются из пластмассовых канализационных труб по ГОСТ22689-89.

Канализационные сети присоединяются к выпускам в водонепроницаемых приямках. Выпуски выполнены из чугунных канализационных труб Ø 50-100 мм. ГОСТ 6942.3-98 с антикоррозийной изоляцией кузбасслаком и прокладываются в водонепроницаемом канале с уклоном в сторону контрольного колодца, устанавливаемого для контроля за утечкой воды из трубопровода.

Вентиляция канализации осуществляется через вытяжную часть стояков выведенных выше обреза кровли на 0,5 м. Трубопроводы канализации, прокладываемые по чердаку изолируются трубчатой изоляцией Δ=9 мм типа "Termoflex".

Хозяйственно-бытовые сточные воды от здания собираются и самотеком отводятся в проектируемый выгреб, который по мере наполнения опорожняется. Сточные воды вывозятся в места согласованные с СЭС.

КПП (контрольно-пропускной пункт)

Ввод водопровода выполняется из стальных электросварных труб Ø25х2,5 по ГОСТ10704-91 в водонепроницаемом канале 200х300 с уклоном в сторону контрольного колодца, устанавливаемого для контроля, за утечкой воды из трубопровода. Ввод присоединяется к сетям водопровода в водонепроницаемом приямке.

Водопровод холодной воды выполняется из полипропиленовых труб PN 10 по ГОСТ 18599-2001.

Внутреннее пожаротушение не требуется.

Внутренние сети канализации монтируются из пластмассовых канализационных труб по ГОСТ22689-89. Канализационные сети присоединяются к выпускам в водонепроницаемых приямках. Выпуск выполнен из чугунных канализационных труб Ø100 мм. ГОСТ 6942.3-98 с антикоррозийной изоляцией кузбасслаком и прокладывается в водонепроницаемом канале с уклоном в сторону контрольного колодца, устанавливаемого для контроля за утечкой воды из трубопровода.

Вентиляция канализации осуществляется через вытяжную часть стояков выведенных выше обреза кровли на 0,5 м. Трубопроводы канализации, прокладываемые по чердаку изолировать трубчатой изоляцией Δ=9 мм типа "Termoflex".

Хозяйственно-бытовые сточные воды от здания собираются и самотеком отводятся в проектируемый выгреб, который по мере наполнения опорожняется. Сточные воды вывозятся в места согласованные с СЭС.

Гараж с мойкой на 1 автомашину

Ввод водопровода холодной и горячей воды осуществляется в канале теплосети и выполняется из стальных водогазопроводных труб Ø26х2,8 по ГОСТ 3262-75*.

Внутреннее пожаротушение не требуется.

Внутренние сети канализации монтируются из пластмассовых канализационных труб по ГОСТ22689-89. Канализационная сеть присоединяется к выпуску в водонепроницаемом приямке.

Выпуск выполнен из чугунных канализационных труб Ø100 мм. ГОСТ 6942.3-98 с

антикоррозийной изоляцией кузбасслаком и прокладывается в водонепроницаемом канале с уклоном в сторону контрольного колодца, устанавливаемого для контроля за утечкой воды из трубопровода.

Сточные воды от здания собираются и самотеком отводятся в проектируемый выгреб, который по мере наполнения опорожняется. Сточные воды вывозятся в места согласованные с СЭС.

6.8 Силовое электрооборудование и электрическое освещение

Административное здание

Проектом предусмотрены:

- Вводно-распределительный щит ЩУРв-3/36зо;
- Групповые и силовые щиты, типа ЩРВу.

Групповые, силовые и распределительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг. Предусмотрена прокладка групповых сетей скрыто в ПВХ-трубах: по стенам в штрабе под слоем штукатурки и по потолку в пустотах плит перекрытий. Кабели силовых, розеточных сетей проложены в ПВХ-трубах: по стенам в штрабе, под слоем штукатурки. Кабели распределительных сетей проложены в полиэтиленовых трубах, в слое подготовки пола и по стенам в штрабе под слоем штукатурки.

Линии однофазной групповой сети, прокладываемые от группового щитка до светильников, штепсельных розеток, выполнены трехпроводными (фазный L, нулевой рабочий N, и нулевой защитный PE проводники). Распределительные линии от ЩР до групповых и силовых щитов, выполнены пятипроводными (три фазных L1-L3, нулевой рабочий N, и нулевой защитный PE проводники).

Для системы вентиляции, предусмотрены отдельные линии. Линии питания вентиляторов обесточиваются, во время срабатывания пожарной сигнализации.

Для защиты от возможного поражения электрическим током предусмотрены автоматические выключатели дифференциального тока со встроенной защитой от сверхтоков УЗО (розеточные, силовые сети).

В здании предусмотрено следующее силовое электрооборудование: комбинированная кухонная плита (1 электроконфорка), утюг, стиральная машина, переносные электроприборы, компьютеры и МФУ, дренажный насос и вентиляторы.

Здание оснащено рабочим, аварийным (эвакуационным) и ремонтным освещением. В помещениях предусмотрены светильники с компактными и линейными люминесцентными лампами, с электронными пускорегулирующими модулями.

Управление рабочим и аварийным освещением, осуществляется выключателями, по месту. Выключатели устанавливаются на стене со стороны дверной ручки на высоте 0,9 м, розетки на стене, на высоте 0,9 м. Розетки используются с заземляющим контактом и шторками (защитное устройство, автоматически закрывающее гнезда штепсельной розетки при вынутой вилке).

На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов, путем объединения следующих проводящих частей:

-основной (магистральный) защитный проводник;

-основной (магистральный) заземляющий проводник или основной заземляющий зажим;

-стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями;

-металлические части строительных конструкций, молниезащиты, вентиляции.

На вводе, в ЩР выполнено зануление.

Согласно разделу 6, СН РК 2.04-29-2005 на здании с металлической кровлей в качестве молниеприемника используется сама кровля. При этом все выступающие неметаллические элементы оборудованы молниеприемниками, присоединенными к металлу кровли.

КПП (контрольно-пропускной пункт)

Проектом предусмотрены:

- Вводно-распределительный щит ЩУРв-3/18зо;
- Групповые и силовые щиты, типа ЩРВу.

Групповые, силовые и распределительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг.

Предусмотрена прокладка групповых сетей скрыто в ПВХ-трубах: по стенам в штрабе под слоем штукатурки и по потолку в пустотах плит перекрытий. Кабели силовых, розеточных сетей проложены в ПВХ-трубах: по стенам в штрабе, под слоем штукатурки.Кабели распределительных сетей проложены в полиэтиленовых трубах: в слое подготовки пола и по стенам в штрабе под слоем штукатурки.

Линии однофазной групповой сети, прокладываемые от группового щитка до светильников, штепсельных розеток, выполнены трехпроводными (фазный L, нулевой ра-

бочий N, и нулевой защитный PE проводники). Распределительные линии от ЩР до групповых и силовых щитов, выполнены пятипроводными (три фазных L1-L3, нулевой рабочий N, и нулевой защитный PE проводники).

Для защиты от возможного поражения электрическим током предусмотрены автоматические выключатели дифференциального тока со встроенной защитой от сверхтоков УЗО (розеточные, силовые сети).

В здании предусмотрено следующее силовое электрооборудование: переносные электроприборы, электроконвекторы.

Здание оснащено рабочим и дежурным освещением. В помещениях предусмотрены светильники с компактными и линейными люминесцентными лампами, с электронными пускорегулирующими модулями.

Управление освещением, осуществляется выключателями, по месту. Выключатели устанавливаются на стене со стороны дверной ручки на высоте 1,6 м, розетки на стене, в комнате охраны на высоте 0,9 м, в сан.узле 1,8м (IP54). Розетки используются с заземляющим контактом и шторками (защитное устройство, автоматически закрывающее гнезда штепсельной розетки при вынутой вилке).

На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов, путем объединения следующих проводящих частей:

-основной (магистральный) защитный проводник;

-основной (магистральный) заземляющий проводник или основной заземляющий зажим;

-стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями;

-металлические части строительных конструкций, молниезащиты, вентиляции.

На вводе, в ЩР выполнено зануление.

Согласно разделу 6, СН РК 2.04-29-2005 на здании с металлической кровлей в качестве молниеприемника используется сама кровля, при этом все выступающие неметаллические элементы оборудованы молниеприемниками, присоединенными к металлу кровли.

Гараж с мойкой на 1 автомашину

Проектом предусмотрены:

- Вводно-распределительный щит ЩУРн-3/18зо, IP-54;
- Групповые и силовые щиты, типа ЩРН, IP-54.

Групповые, силовые и распределительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг. Предусмотрена прокладка групповых сетей скрыто в ПВХ-трубах: по стенам в штрабе под слоем штукатурки и по потолку в пустотах плит перекрытий. Кабели силовых, розеточных сетей проложены в ПВХ-трубах: по стенам в штрабе, под слоем штукатурки. Кабели распределительных сетей проложены в полиэтиленовых трубах: по стенам в штрабе под слоем штукатурки.

Линии однофазной групповой сети, прокладываемые от группового щитка до светильников, штепсельных розеток, выполнены трехпроводными (фазный L, нулевой рабочий N, и нулевой защитный PE проводники). Распределительные линии от ЩР до групповых и силовых щитов, выполнены пятипроводными (три фазных L1-L3, нулевой рабочий N, и нулевой защитный PE проводники).

Для системы вентиляции, предусмотрена отдельная линия, которая обесточивается, во время срабатывания пожарной сигнализации.

Для защиты от возможного поражения электрическим током предусмотрены автоматические выключатели дифференциального тока со встроенной защитой от сверхтоков УЗО (розеточные, силовые сети).

В здании предусмотрено следующее силовое электрооборудование: переносные электроприборы, аппарат высокого давления для мойки, вентилятор.

Здание оснащено рабочим, дежурным и ремонтным освещением. В помещениях предусмотрены светильники с компактными и линейными люминесцентными лампами, с электронными пускорегулирующими модулями.

Управление освещением, осуществляется выключателями, по месту. Выключатели устанавливаются на стене со стороны дверной ручки на высоте 1,6 м, розетки на стене, на высоте 0,9 м. Розетки и выключатели используются со степенью защиты IP54.

На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов, путем объединения следующих проводящих частей:

- основной (магистральный) защитный проводник;
- основной (магистральный) заземляющий проводник или основной заземляющий зажим;
- стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями;
- металлические части строительных конструкций, молниезащиты, вентиляции.

На вводе, в ЩР выполнено зануление.

Согласно разделу 6, СН РК 2.04-29-2005 на здании с металлической кровлей в

качестве молниеприемника используется сама кровля, при этом все выступающие неметаллические элементы оборудованы молниеприемниками, присоединенными к металлу кровли.

6.9 Пожарная сигнализация и слаботочные сети

Административное здание

Разработанная система предназначена для обнаружения и оповещения возгораний на начальной стадии развития. Дымовые пожарные извещатели монтируются на потолках. Ручные пожарные извещатели устанавливаются на путях эвакуации, на уровне 1,5 м от пола. Извещатели устанавливаются в каждом отсеке потолка, ограниченном строительными конструкциями (балками). Проектом предусмотрены извещатели типа: ИП 212-45, ИПР 513-10.

Сигнал тревоги от извещателей поступает на приемно-контрольный прибор (ПКП) «Гранд МАГИСТР-8А», с последующим звуковым и световым оповещением, посредством сирен и световых табло "ШЫҒУ". ПКП расположен на посту дежурного, на высоте 1,5 м. и установлен на первом этаже, в комнате охраны.

Система автоматической пожарной сигнализации (АПС) интегрирована с системами оповещения и управления вентиляцией.

Сигнальные кабели прокладываются на расстоянии не менее 0,5 м от силовых и осветительных кабелей при параллельной открытой прокладке. Кабели прокладываются в пластиковом канале, расположенном на потолке и стенах. Каждый шлейф выполняется самостоятельным кабелем КСПВ-2х0,5мм. До минираспределителя (КР), линия пожарной сигнализации выполняется кабелем КСПВ-8х0,5мм. На конце каждого шлейфа установлено оконечное устройство - сопротивление.

Система оповещения людей о пожаре, относится ко второму типу, что предусматривает оповещение, посредством светосигнальных сирен и световых табло над эвакуационными выходами. Линия оповещения выполняется кабелем ШВВП-3х0,75 мм2 для питания сирен и световых табло. Наружные оповещатели установлены под козырьком и защищены от попадания влаги и прямых солнечных лучей. Электропитание ПКП осуществляется от одного источника переменного тока, с автоматическим переключением в аварийном режиме, на резервное питание от аккумуляторной батареи. Также в качестве резервных источников питания используется источник бесперебойного питания, кото-

рый обеспечивает работоспособность системы в течение 24 часов в дежурном режиме и в течение 3-х часов в режиме «Пожар».

КПП (контрольно-пропускной пункт)

Разработанная система предназначена для обнаружения и оповещения о возгораниях, на начальной стадии развития. Дымовые и тепловые пожарные извещатели монтируются на потолках. Ручной пожарный извещатель устанавливается на пути эвакуации, на уровне 1,5 м от пола. Извещатели устанавливаются в каждом отсеке потолка, ограниченном строительными конструкциями (балками). Проектом предусмотрены извещатели типа: ИП-103-5, ИП 212-45, ИПР 513-10.

Сигнал тревоги от извещателей поступает на приемно-контрольный прибор (ПКП) «Гранд МАГИСТР-1А», с последующим звуковым и световым оповещением, посредством сирены. ПКП расположен на высоте 1,5 м. и установлен в комнате охраны.

Система автоматической пожарной сигнализации (АПС) интегрирована с системой оповещения.

Сигнальные кабели прокладываются на расстоянии не менее 0,5 м от силовых и осветительных кабелей при параллельной открытой прокладке. Кабели прокладываются в пластиковом канале, расположенном на потолке и стенах. Шлейф выполняется кабелем КСПВ-2х0,5мм. На конце шлейфа установлено оконечное устройство - сопротивление.

Система оповещения людей о пожаре, относится к первому типу, что предусматривает оповещение, посредством светосигнальной сирены.

Линия оповещения выполняется кабелем ШВВП-2х0,75 мм2. Наружный оповещатель установлен под козырьком и защищен от попадания влаги и прямых солнечных лучей.

Электропитание ПКП осуществляется от одного источника переменного тока, с автоматическим переключением в аварийном режиме, на резервное питание от аккумуляторной батареи, обеспечивающей работоспособность системы в течение 24 часов в дежурном режиме и в течение 3-х часов в режиме «Пожар».

Для обеспечения безопасности людей, все электрооборудование с металлическим корпусом, заземляется в соответствии с требованиями ПУЭ. Для заземления должны быть использованы искусственные и естественные заземлители.

Гараж с мойкой на 1 автомашину

Разработанная система предназначена для обнаружения и оповещения о возгораниях, на начальной стадии развития. Тепловые пожарные извещатели монтируются на потолках. Ручной пожарный извещатель устанавливается на пути эвакуации, на уровне 1,5 м от пола. Извещатели устанавливаются в каждом отсеке потолка, ограниченном строительными конструкциями (балками). Проектом предусмотрены извещатели типа: ИП- 103-5, ИПР 513-10.

Сигнал тревоги от извещателей поступает на приемно-контрольный прибор (ПКП) «Гранд МАГИСТР-1А», с последующим звуковым и световым оповещением, посредством сирены. ПКП расположен на высоте 1,5 м. и установлен в помещении гаража.

Система автоматической пожарной сигнализации (АПС) интегрирована с системами оповещения и управления вентиляцией.

Сигнальные кабели прокладываются на расстоянии не менее 0,5 м от силовых и осветительных кабелей при параллельной открытой прокладке. Кабели прокладываются в пластиковом канале, расположенном на потолке и стенах. Шлейф выполняется кабелем КСПВ-2х0,5мм. На конце шлейфа установлено оконечное устройство - сопротивление.

Система оповещения людей о пожаре, относится кпервому типу, что предусматривает оповещение, посредством светосигнальной сирены.

Линия оповещения выполняется кабелем ШВВП-2х0,75 мм2. Наружный оповещатель установлен под козырьком и защищен от попадания влаги и прямых солнечных лучей.

Электропитание ПКП осуществляется от одного источника переменного тока, с автоматическим переключением в аварийном режиме, на резервное питание от аккумуляторной батареи, обеспечивающей работоспособность системы в течение 24 часов в дежурном режиме и в течение 3-х часов в режиме «Пожар».

Телефонизация

Телефонизация здания проектируемого административного здания выполнена по технологии WLL CDMA-450. В административном здании, в помещениях, где необходима телефонизация, установлены абонентские терминалы CDMA. Места установки телефонов: комната охраны, приемная, кабинет директора.

Видеонаблюдение.

Для обеспечения безопасности на территории автопарка и на проходной КПП,

предусматривается система видеонаблюдения. Разработанная система предназначена для визуального наблюдения объекта и записи событий на видеорегистратор.

Видеосигнал с видеокамер поступает на видеорегистратор с отображением событий на мониторе оператора. Видеорегистратор и монитор, расположены в комнате охраны в здании КПП. Видеокамеры установлены на трубостойках. До видеокамер В1, В2 кабели питания и сигнальные кабели, проложены в ПХВ трубах (до каждой видеокамеры отдельная ПХВ труба) по металлоконструкции трубостойки, в помещениях проходной в кабельном канале. До видеокамеры В3 кабель питания и сигнальный кабель, проложены в ПНД трубе, в траншее и по металлоконструкции трубостойки.

Система видеонаблюдения состоит из:

-всепогодных уличных видеокамер с ИК-подсветкой и нагревательным элементом;

-Цифрового видеорегистратора, с установленным программным обеспечением (ПО). ПО на базе ОС Linux (Embedded), установленное в видеорегистраторе (в комплекте);

-Блока питания (с предохранителями), для видеокамер;

-Блока бесперебойного питания для системы видеонаблюдения;

Кабельная продукция прокладывается в пластиковых каналах. Каждая сигнальная линия для видеокамер выполняется коаксиальным кабелем РК-75, а линия питания кабелями ШВВП-2х0,75мм2 и ПВС-2х2,5мм2.

Электропитание видеокамер предусмотрено от источника переменного тока, с автоматическим переключением в аварийном режиме, на резервное питание от аккумуляторных батарей. В качестве резервного источника питания для системы видеонаблюдения, используется источник бесперебойного питания с емкостью батарей, рассчитанного для непрерывной работы системы не менее 30 минут.

Для защиты линий питания видеокамер от короткого замыкания, предусмотрены предохранители, на выходе блока питания 12В, (по одному предохранителю для каждой видеокамеры).

6.10 Автоматические установки пожаротушения.

Автоматическое пожаротушение выполняется на базе прибора приемно-контрольного и управления автоматическими средствами пожаротушения и оповещения

С2000-АСПТ и контрольно-пусковой блок С2000-КПБ, установленные в щите с монтажной панелью.

В качестве пожарных извещателей приняты извещатели пламени типа Пульсар 1-01Н и ручные извещатели типа ИПР 513-10.

Вся информация с прибора "С2000-АСПТ" поступает на пульт "С2000М", установленный в щите с монтажной панелью.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем марки КСПВ 2х0,5, прокладывается в металлорукаве d=32 по стенам.

Шлейфы пожарной сигнализации подключаются непосредственно к прибору "С2000-АСПТ".

Модули порошкового пожаротушения типа Тунгус-10 СТ подключаются к контрольно-пусковому блоку С2000-КПБ, который запускает модули порошкового пожаротушения при срабатывание пожарной сигнализации.

Электропитание оборудования пожарной сигнализации осуществляется от источника вторичного электропитания резервированного РИП-12 с аккумулятором 7 А/ч.

Оповещение людей о пожаре выполнено на базе свето-звуковых оповещателей, марки "Маяк-12К" установленные на стенах.

Оповещатели подключаются к приёмно-контрольному охранно-пожарному прибору "С2000-АСПТ", кабелем КСПВ 2х0,5. Оповещатель включаются в режим передачи сигнала оповещения от прибора приемно-контрольного и управления автоматическими средствами пожаротушения и оповещения С2000-АСПТ.

6.11 Тепловые сети

Источником теплоснабжения является проектируемая блочно - модульная котельная мощностью Q-480кВт с котлами на жидком топливе ТОО "VEROLI-SERVICH" .

Система теплоснабжения 4-х трубная. Параметры теплоносителя на отопление 90-70°С, горячее водоснабжение 65-60°С.

Рабочим проектом предусмотрена подземная тепловая сеть в непроходных лотковых железобетонных каналах по серии 3.0006.1-2/87.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет углов поворота теплотрассы. Трубопроводы тепловых сетей прокладываются на скользящих опорах. Максимальное расстояние между скользящими опорами для труб Ø50-3м, 2Ø40-2,5м, Ø32-2м, Ø25-1,7м.

Общая протяженность подземной прокладки тепловых сетей =82,5м. Средняя глубина заложения до верха канала теплотрассы 1-1,2м.

Скользящие и неподвижные опоры приняты по серии 4-903-10 в. и 5. Трубы укладываются непосредственно в лотковые каналы.

Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет углов поворота и сильфоновым компенсатором КСО-40-16-50 с компенсирующим способностью равным 50мм.

Трубопроводы тепловых сетей приняты стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91из углеродистой стали по ГОСТ 380-2005. Запорная арматура принята - стальная и вентили для спуска воды из ковкого чугуна.

В качестве основного теплоизоляционного слоя принята минеральная вата на синтетическом связующем по ГОСТ 23208-2003, толщиной 50мм - покровный слой тепловой изоляции принят - рубероид с крупнозернистой посыпкой по ГОСТ 10923-93.

В качестве антикоррозийного покрытия предусмотрено органосиликатное покрытие краской ОС-51-03по ТУ-84-725-83 в 4 слоя с отвердителем ТБТ б-0,45мм.

Прокладка трубопроводов тепловых сетей - подземная, в непроходных каналах по опорным подушкам по серии 3.006.1-2/87. В канале теплосети проложены трубы холодного водоснабжения. Водопровод проложен по опорным подушкам и изолирован. В местах примыкания каналов тепловых сетей к зданиям, камерам, проектом предусмотрены деформационные швы. Под стыки каналов предусмотрены железобетонные подкладки

Боковые поверхности каналов и фундаментов, соприкасающихся с грунтом обмазываются битумом за 2 раза по грунтовке. Каналы в траншее укладываются на песчаное основание толщиной б-10см. Под основание камеры грунты уплотнены на глубину1,0м, каналов на глубину 0,3м.

Для слива воды из тепловых сетей предусмотрен дренажный колодец.

Обратная засыпка траншей предусматривается местным грунтом с уплотнением слоями 20- 30см до достижения плотности 1,65т/м³.

6.12 Топливопроводы

Для хранения жидкого топлива предусмотрен надземный резервуар на 10м³. От котельной до резервуара проложены трубопроводы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91, от замерзания топлива предусмотрены спутники теплоносителя. Прокладка трубопроводов принята подземная в непроходных каналах по серии 3.006-2/87. Трубы покрыты изолом по ГОСТ 10296-75 по холодной изольной мастике МРБ-Х-Т15, изоляция - минвата б-30мм.

6.13 Тепломеханическая часть

В соответствии с расчетной тепловой нагрузкой, установлена блочно-модульная котельная компании FERROLI-SERVICE с водогрейными котлами "Ferroli" типа "Atlas 78" на 78 кВт на дизельном топливе Q-10180 ккал.

Расчетная температура наружного воздуха -21°С.

Теплоноситель вода с параметрами 90-70°С.

В проекте выполнена закольцовка котлов на случай выхода из строя одного из них. Котлы оборудуется дизельными горелками, циркуляционным насосом и предохранительным клапаном, расширительным баком.

Для подпитки системы предусмотрена емкость на 35л и насосы для поддержания давления. Для сохранения свойств воды предусмотрена установка нейтрализатора накипи.

Для отвода дымовых газов от котлов устанавливается металлическая дымовая труба Ø150х6,0 и высотой 8 м.

6.14 Топливоснабжение

Доставка топлива осуществляется автотранспортом. Для приема и хранения топлива предусмотрен надземный резервуар емкостью 10м³.

Схема подачи топлива к котлу - циркуляционная. Трубопроводы топлива приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с установкой стальной арматуры.

Монтаж внутренних санитарно-технических оборудовании производить согласно СНиП 3.05.01-85 и техническим требованиям фирм-производителей оборудования и материалов.

6.15 Наружные сети водопровода и канализации.

Водоснабжение предусматривается от существующего водовода, точка подключения существующий колодец 1сущ. От кол.1сущ. до кол.4 водопровод прокладывается из полиэтиленовых труб Ø110х5,3 по СТ РК ИСО 4427-2004.

Полиэтиленовые трубы укладываются на песок толщиной 10см, сверху трубопровод засыпать на 30см мягким грунтом. Ввод водопровода в административное здание выполнен из стальных электросварных труб Ø48х3,0, ввод водопровода в КПП из стальных электросварных труб Ø25х2,5. В колодец установлен водомерный узел со счетчиком холодной воды, подбор счетчика произведен согласно СНиП РК 4.01-41-2006 по расчет-

ному секундному расходу воды q=1,47л/сек, принят крыльчатый счетчик Ø32. Потери напора в счетчике составляют: h=1,3x1,47²=2,8м.

Водопровод в котельную и на автомойку прокладывается в канале теплосети и выполняется из стальных водогазопроводных труб Ø42,3x3,2 по ГОСТ 3262-75*. Трубопровод в канале теплосети покрывается трубчатой изоляцией Δ=25мм "Thermaflex" по огрунтовке ХС-76, ХС-010.

Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 и приложения 7 "Технического регламента" расход воды на наружное пожаротушение составляет 10 л/сек. Пожаротушение предусматривается от проектируемых резервуаров.

Объем воды на пожаротушение составляет: Wпож.= (2x10)x3x3,6=216м³. Проектом приняты два типовых резервуара емк.100м³ каждый. Забор воды для пожаротушения осуществляется из мокрого колодца мотопомпой "Вепрь" МП 600. Заполнение противопожарных резервуаров производить при помощи резино-тканиевых пожарных рукавов диаметром 50 мм. Рукав присоединять при помощи головки соединительной рукавной для противопожарного оборудования к пожарному вентилю с цапкой, установленному в кол. 4.

Хозяйственно - бытовые сточные воды от адм.здания и проходной сбрасываются в проектируемый выгреб, которые по мере наполнения опорожняются. Сточные воды от автомойки проходят очистку на локальных очистных сооружениях - в грязеотстойнике с маслобензоуловителем. Грязебензомаслоуловитель состоит из камеры отстоя и камеры фильтра. Загрузочным материалом фильтра может быть пенополиуритан, древесная стружка, сипрон. Стоки самотеком поступают в камеру отстоя, после чего снизу вверх подаются в камеру фильтра. Очищенные стоки отводятся в выгреб. Задержанные нефтепродукты с поверхности воды из камеры отстоя периодически удаляются в специальную емкость, установленную в отдельно стоящем колодце. Осадок со дна откачивается, высушивается и вывозится на свалку. Собранные нефтепродукты сжигаются в котлах или вывозятся в специально отведенные для этого места.

Емкость выгреба составляет 33,0м³, при суточном расходе стоков 5,0м³/сут. выгреб необходимо будет опорожнять 1 раз в 6 дней. Сточные воды вывозятся в места согласованные с СЭС.

Сети канализации запроектированы из полипропиленовых безнапорных гофрированных труб для наружной канализации с раструбом DN/ID 150 , SN8 PP ГОСТ 54475-2011. Сети производственной канализации запроектированы из стальных электросварных труб Ø159x4,0 по ГОСТ 10704-91

В связи с сейсмичностью района строительства проектом предусмотрена установка в швы между сборными железобетонными изделиями колодцев стальных закладных деталей, между кольцами рабочей части и горловины Н - образных, между плитой перекрытия и рабочей частью h-образных. Основание под колодцами уплотняется на глубину 1 м, основание под трубопроводы уплотняется на глубину 0,3 м, под канализационный трубопровод дополнительно предусмотрено устройство бетонного поддона, ввиду просадочности грунтов II типа.

6.16 Наружные сети электроснабжения

Внутриплощадочные сети электроснабжения

Проектом предусмотрено:

- Монтаж кабельной линии от РУ-0,4кВ проектируемой КТПН, до ЩР административного здания, кабелем с алюминиевыми жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена АПвБбШв-4х25 мм2, проложенным в траншее;
- Монтаж кабельной линии от РУ-0,4кВ проектируемой КТПН, до ЩР здания гаража и автомойки, кабелем АПвБбШв-4х16 мм2, проложенным в траншее;
- Монтаж кабельной линии от РУ-0,4кВ проектируемой КТПН, до ЩР здания проходной, кабелем АПвБбШв-4х16 мм2, проложенным в траншее;
- Монтаж кабельной линии от РУ-0,4кВ проектируемой КТПН, до ЩР здания котельной, кабелем АПвБбШв-4х16 мм2, проложенным в траншее;
- Монтаж кабельной линии от ДГУ, до щита АВР здания котельной, кабелем ВБбШв-5х4 мм2, проложенным в траншее, для резервного питания и кабелем КВБбШв-5х1,5 мм2, проложенным в траншее для системы автоматического запуска ДГУ;
- Монтаж, на территории проектируемого объекта, дизельной генераторной установки, номинальной мощностью 5,4кВА/4,3кВт, в погодозащитном, шумопоглощающем кожухе, с автоматическим запуском и переключением на резервное питание, в щите АВР котельной;
- Установка в РУ-0,4кВ проектируемой КТПН, трехфазного электронного многотарифного прибора учета электрической энергии, трансформаторного включения с PLC модемом, СА4У-Э720 TX PLC IP P и трансформаторов тока ТТА. Установка автоматических выключателей ВА57-35;

На территории объекта проектом предусмотрено, наружное освещение, выполненное светильниками торшерного типа НТУ с компактными люминесцентными лампа-

ми, на металлических опорах, высотой 4,0 м. Подключение светильников выполнено кабелем АВБбШв-5х4 мм2, проложенным в траншее. Точка подключения наружного освещения - трехполюсный автоматический выключатель, расположенный в щите здания проходной (КПП). Выключатель является аппаратом управления и защиты. Подключение светильников осуществляется с равномерным распределением нагрузки по трем фазам.

В целях электробезопасности, проектом предусмотрены меры защиты при косвенном прикосновении:

- защитное заземление;
- автоматическое отключение (электромагнитный и тепловой расцепитель);
- выравнивание потенциалов;
- двойная изоляция;
- применение устройств защитного отключения.

Внеплощадочные сети электроснабжения

Точка подключения ЛЭП - проектируемая ответвительная опора №1 (проектная нумерация), установленная в пролете существующей воздушной линии 10кВ, фид. 7-13И.

Проектом предусмотрено:

- Строительство воздушной линии с защищенными проводами СИП-3, 1х70, на железобетонных опорах, со стойками СВ-105-5 и СВ-110-5;
- Монтаж разъединителя РЛНД.1-10/400 на проектируемой ответвительной опоре №1;
- Монтаж разъединителя РЛНД.1-10/400 и ограничителей перенапряжения ОПН-П/ЗЭУ-10 на проектируемой концевой опоре №22;
- Монтаж кабельной линии 10кВ, от опоры №22 до проектируемой КТПН, кабелем АПвБП 3х70/35-10, сечением алюминиевых жил 3х70мм2, проложенным в траншее;
- Установка, на территории проектируемого объекта, комплектной трансформаторной подстанции КТПН-63/10-У1 (кабельный ввод, кабельный вывод), с трансформатором мощностью 63кВА;

На подстанции 10/0,4кВ выполнено заземляющее устройство. Устройство заземления выполняется вокруг площади, занимаемой подстанцией, на глубине не менее 0,5 м и на расстоянии не более 1,0 м от края фундамента для подстанции. Устройство заземле-

ния, присоединяется к металлоконструкции КТПН, ответвлениями, не менее чем в двух местах, выполненной электродуговой сваркой.

6.17 Сметная документация

На рассмотрение представлена сметная документация на строительство автомобильного парка на одну автомашину с административным зданием в Бесагашском сельском округе Талгарского района Алматинской области.

Сметная документация составлена в соответствии с «Методикой определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» Приложение 1 к приказу Председателя Комитета по дедам строительства, ЖКХ и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики РК от 03 июля 2015г. №235-нк.

Сметная документация составлена в программном комплексе «SANA-2015», версия 16.2.1 от 16.05.16 г. в текущих ценах 2016г. на основании приказа №235-нк от 03.07.2015г.

Накладные расходы определены в соответствии с Приложением №2 к приказу №235-нк от 03.07.2015г.

Сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов согласно методики определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Непредвиденные работы и затраты начислены согласно методики определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан в размере 2%.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере 12%, установленном законодательством Республики Казахстан, от сметной стоимости строительства в текущем уровне цен.

На рассмотрение представлена сметная стоимость объекта:

- сметная стоимость строительства в ценах
по состоянию на 4 квартал 2015 г. - 165 077,53 тыс. тенге

в том числе:

СМР	- 126 837,07 тыс. тенге
Оборудование, мебель и инвентарь	- 8 002,37 тыс. тенге
Прочие	- 30 238,09 тыс. тенге

7. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА.

На территории объекта выявлены следующие виды источников выбросов вредных веществ в атмосферу:

- выбросы пыли при автотранспортных работах. При движении в пределах строительства объекта в атмосферный воздух выделяется неорганическая пыль. Источник неорганизованный.

- земляные работы. Выемка грунта при строительстве производится открытым способом экскаватором. Грунт перемещается бульдозером для засыпки траншей и котлованов. При работе поста выемочных работ и перемещении грунта в атмосферный воздух выделяется неорганическая пыль. Источник неорганизованный.

- электросварочные работы. При сварке металлоконструкций в атмосферный воздух выделяются: диоксид марганца, фтористый водород, оксид железо. Источник неорганизованный.

- покрасочные работы. При покраске и сушке в атмосферный воздух выделяются аэрозоли краски и летучая часть такие как: взвешенные вещества, ацетон, бутилацетат, толуол, ксилол, уайтспирит. Источник неорганизованный.

- бетонные работы. При ссыпке песка, цемента и щебня в беносметительную установку в атмосферный воздух выделяется неорганическая пыль. Источник неорганизованный.

- посты ссыпки, хранения песка и щебня. При ссыпке с автотранспорта и хранении щебня в атмосферный воздух выделяется неорганическая пыль. Источник неорганизованный.

- гидроизоляционные работы. Для приготовления горячего битума предусмотрен битумоплавильный котел, работающий на дровах. При работе котла в атмосферный воздух выделяется углеводород, взвешенные вещества, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, бензапирен.

- укладка асфальтобетонной смеси. При укладке асфальтобетонной смеси на автодорогу выделяется углеводород.

Анализ результатов расчетов показал, что приземные концентрации ВВ, создаваемые собственными выбросами объекта не превышают допустимых значений (меньше 1 ПДК) по всем ингредиентам и обеспечивают необходимый критерий качества воздуха в селитебной зоне и на границе СЗЗ.

На объекте не будут использоваться ядовитые и химически активные вещества, которые при случайных проливах и рассыпании при их транспортировании, могли бы при попадании на почву оказать вредное воздействие на поверхностные и подземные воды.

Поверхностные водные источники на территории проведения работ отсутствуют. Проектируемый участок расположен за пределами водоохранных зон и полос.

Воздействие на почву будет производится на период строительства, при работе экскаватора выемки грунта. Грунт складируется в специально отведенном месте и в дальнейшем будет использован для собственных нужд (заполнение котлована до необходимой строительной отметки). Верхний плодородный слой будет сниматься и складироваться в специально отведенных местах для планировки и озеленения территории.

Вскрышные породы и породы продуктивной толщи повышенной радиоактивностью не обладают, резких и благородных металлов в грунте не установлено.

В период проведения строительных работ будут образовываться твердобытовые отходы от работающего персонала и строительные отходы. Строительные отходы представлены отходами раствора бетона, штукатурки, бой кирпича, обрезки металлических арматур, огарки сварочных электродов.

Отходы строительства в виде огарков электродов, металлических арматур будут сдаваться в специализированные предприятия по приему данных отходов. Твердобытовые отходы будут вывозится на полигон ТБО. По классу опасности ТБО относятся к V классу опасности, строительные отходы к IV классу опасности. По уровню опасности отходы относятся к зеленому списку.

Ввиду кратковременности проводимых строительных работ, значимость физического и химического воздействия на почвенно-растительный покров прилегающих территорий ожидается низкой. В период эксплуатации часть поврежденных зеленых насаждений будет восстановлена.

В результате активной деятельности человека животный мир в пределах рассматриваемого участка ограничен. Животных и растений, занесенных в Красную книгу РК на данном объекте не обнаружено. Учитывая ограниченный масштаб, реализация проекта не приведет к существенному ухудшению условий существования животных в регионе. Воздействие на животный мир оценивается как незначительное, так

как не произойдет обеднение видового состава и существенного сокращения основных групп животных.

8. ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

Транспортные связи с объектом осуществляются по существующим автодорогам, обеспечение материалами – с производственных баз.

Продолжительность строительных работ, согласно СНиП РК 1.04.03-2008 (часть II) – раздел 4 «Непроизводственное строительство», пункт 2 составляет 5 месяцев, в том числе подготовительный период 0,5 месяца.

9. ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

9.1 Оценка принятых проектных решений

Технические решения и мероприятия, предусмотренные представленным рабочим проектом, соответствуют заданию на проектирование, инструкциям и техническим условиям, а также требованиям экологических санитарно-гигиенических, противопожарных норм, действующих на территории Республики Казахстан, которые обеспечивают безопасную для жизни и здоровья специалистов эксплуатацию объекта.

Сметная документация составлена в соответствии с «Методикой определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» Приложение 1 к приказу Председателя Комитета по делам строительства, ЖКХ и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики РК от 03 июля 2015г. №235-нк, в уровне цен 2016г., по состоянию на 2 квартал в установленном порядке.

9.2 Технико-экономические показатели

В результате рассмотрения сметной документации определились следующие стоимостные показатели, которые представлены в таблице 3.

Сравнение стоимостных показателей

Таблица 3

Наименование	Ед. изм.	Показатели		Примечание
		Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	2	3	4	5
Общая сметная стоимость строительства в ценах по со-	тыс. тенге	165 077,53	182 588,13	

1	2	3	4	5
стоянию на 2 квартал 2016г.				
в том числе:				
СМР	тыс. тенге	126 837,07	142 234,96	
оборудование		8 002,37	8 242,83	
прочие		30 238,09	32 110,34	

10. ВЫВОДЫ

Рабочий проект «Строительство автомобильного парка на одну автомашину с административным зданием в Бесагашском сельском округе Талгарского района Алматинской области» выполнен на должном техническом уровне, в соответствии с заданием на проектирование, с соблюдением требований по взрывной и пожарной безопасности, охране труда и технике безопасности, экологических и санитарных требований, установленных государственными нормативами РК.

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

Разработчиком установлен II уровень ответственности (технически несложный).

Рабочий проект «Строительство автомобильного парка на одну автомашину с административным зданием в Бесагашском сельском округе Талгарского района Алматинской области» после произведенной корректировки по замечаниям экспертизы соответствует требованиям строительных норм и правил, законодательных актов, государственных нормативов и документов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными стоимостными показателями:

- сметная стоимость строительства в ценах
  по состоянию на 2 квартал 2016 г. - 182 588,13 тыс. тенге

в том числе:

СМР - 142 234,96 тыс. тенге

Оборудование, мебель и инвентарь - 8 242,83 тыс. тенге

Прочие - 32 110,34 тыс. тенге

- общая сметная стоимость строительства в ценах по состоянию на 2 квартал 2016г. без НДС - 163 025,12 тыс. тенге
- налог на добавленную стоимость - 19 563,01 тыс. тенге

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

Директор **В.А. Янишевский**

Эксперт **А.Н. Пришвин**
Аттестат №00649 от 27.032012г.
на проведение экспертизы градостроительной,
предпроектной и проектно-сметной документа-
ции, архитектура.

Эксперт **Е.Л. Цхай**
Аттестат №KZ26VJE00001475 от 26.08.2014г.
на проведение экспертизы градостроительной,
предпроектной и проектно-сметной документации,
конструктивная часть

Эксперт **В.А. Янишевский**
Аттестат №03315 от 01.08.2012г.
на проведение экспертизы градостроительной,
предпроектной и проектно-сметной документа-
ции, инженерные сети и системы

Кривоченко Г.И.
Эксперт

Янишевский В.А.
Директор

Цхай Е.Л.
Эксперт

Пришвин А.Н.
Эксперт

Янишевский В.А.
Директор