«<<БҚО Қаратөбе ауданы Қаратөбе ауылында бір пәтерлі тұрғын үймен біріктірілген учаскелік полицияның тірек пунктінің құрылысы>>**»**
жұмыс жобасы бойынша
(оң)
14.01.2019 ж. № ЭPRO-0008/19

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Қаратөбе аудандық сәулет, қала құрылысы
және құрылыс бөлімі" ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ПроектБизнесИнвест» ЖШС

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«БҚО Қаратөбе ауданы Қаратөбе ауылында бір пәтерлі тұрғын үймен біріктірілген учаскелік полицияның тірек пунктінің құрылысы» жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «Экспертиза PRO» жауапкершілігі шектеулі серіктестігімен берілді.

«Экспертиза PRO» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ЭPRO-0008/19 от 14.01.2019 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«<<Строительство одноквартирного жилого дома, совмещенного с участковым пунктом полиции с. Каратобе Каратобинского района ЗКО>>**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Каратобинского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ПроектБизнесИнвест»

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство одноквартирного жилого дома, совмещенного с участковым пунктом полиции с. Каратобе Каратобинского района ЗКО»** выдано товариществом с ограниченной ответственностью «Экспертиза PRO».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения товарищества с ограниченной ответственностью «Экспертиза PRO».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Строительство одноквартирного жилого дома, совмещенного с участковым пунктом полиции с. Каратобе Каратобинского района ЗКО».

Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с договором от 07 ноября 2018 года №85, заключенным между ТОО «Экспертиза PRO» и ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Каратобинского района», по принципу «одного окна».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Каратобинского района».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ПроектБизнесИнвест» (государственная лицензия № 17016412 от 20 сентября 2017 года, приложение к лицензии от 20 сентября 2017 года, выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны», III категории).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 09 ноября 2018 года;

акт выбора земельного участка для строительства одноквартирного жилого дома совмещенного с участковым пунктом полиции с. Каратобе Каратобинского района ЗКО с приложением ситуационной схемы от 07 августа 2018 года № 204, заверенный комиссионно в составе: ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Каратобинского района», ГУ «Аппарат акима Каратобинского сельского округа», ГУ «Отдел земельных отношений Каратобинского района», АО «Западно-Казахстанская распределительная электросетевая компания», АО «КазТрансГаз Аймак», Департамент экологии Каратобинского района ЗКО, ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Каратобинского района», Западная региональная дирекция телекоммуникаций – филиал АО «Казахтелеком»;

заключение комиссии о предоставлении земельного участка для строительства от 20 августа 2018 года № 283;

решение Каратобинского районного маслихата от 27 марта 2018 года № 17-5 «О внесении изменений в решение Каратобинского районного маслихата от 20 декабря 2017 года № 15-12 «О районном бюджете на 2018-2020 годы»;

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 09 ноября 2018 года № 7, выданное ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Каратобинского района»;

заявка заказчика в ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Западно-Казахстанской области» на получение разрешения на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории;

отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «Комплексный испытательный центр» в 2018 году (государственная лицензия № 16009414 от 10 июня 2016 года, приложение к лицензии от 10 июня 2016 года, выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Атырауской области»);

материалы по инженерно-геодезическим изысканиям с приложением топографической съемки в масштабе 1:1000, выполненная ИП «КазЗемСтрой» (государственная лицензия № 18009700 от 15 мая 2018 года, приложение к лицензии от 15

мая 2018 года, выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Западно-Казахстанской области»);

сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования, утвержденная заказчиком от 19 октября 2018 года;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком от 02 августа 2018 года;

письмо заказчика от 19 ноября 2018 года № 1001, содержащее данные о согласовании заказчиком принятых проектных решений, источнике финансирования и сроках начала строительства (2 квартал 2019 года);

письмо заказчика от 12 ноября 2018 года № 1005, содержащее данные о сроках начала строительства (2 квартал 2019 года);

Технические условия:

на водоснабжение от 03 августа 2018 года № 117, выданные КГП «Каратобинское районное коммунальное предприятие»;

на проектирование и подключение к газораспределительным сетям от 29 августа 2018 года № 3647, выданные Западно-Казахстанским производственным филиалом АО «ҚазТрансГаз Аймақ» (действительны в течение нормативной продолжительности строительства, утвержденной в составе проектной (проектно-сметной) документации);

на электроснабжение от 09 августа 22018 года № 7-32-527, выданные АО «Западно-Казахстанская распределительная электросетевая компания» (срок действия – 3 года).

5.2 Согласования заинтересованных организаций

Эскизный проект, согласованный ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Каратобинского района».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. № 18.009-ПЗ. Общая пояснительная записка.
Том 2. Рабочие чертежи.
№ 18.009-АС. Архитектурно-строительные решения.
№ 18.009-ТХ. Технологические решения.
№ 18.009-ОВ. Отопление и вентиляция.
№ 18.009-ВК. Водоснабжение и канализация.
№ 18.009-ЭО. Электроосвещение.
№ 18.009-ПС. Пожарная сигнализация.
№ 18.009-НВК. Наружные сети водоснабжения и канализации.
№ 18.009-ГСВ, ГСН. Наружные и внутренние сети газоснабжения.
№ 18.009-ЭС. Сети электроснабжения.
Том 3. № № 18.009-СМ. Сметная документация.
Том 4. № 18.009-ПП. Паспорт проекта.
Том 5. № 18.009-ПОС. Проект организации строительства.
№ 18.009-ОВОС. Оценка воздействия на окружающую среду.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью настоящего проекта является строительство одноквартирного жилого дома, совмещенного с участковым пунктом полиции с. Каратобе Каратобинского района ЗКО.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта, и характеристика участка строительства

Место расположения объекта строительства находится в ЗКО, с. Каратобе Каратобинского района.

Рисунок 1- Ситуационная схема

Природно-климатические условия района участка строительства

Район строительства относится к IIIA климатическому району (СП РК 2.04-01-2017).

Расчетная зимняя температура воздуха наиболее холодной пятидневки - минус 30^{0}С.

Снеговая нормативная нагрузка по снеговому району - 0,7 кН/м².

Ветровая нормативная нагрузка по ветровому району - 0,38 кН/м².

В зимний период с декабря по февраль наибольшую повторяемость имеют юго-восточные ветра.

В период с июня по август преобладают северо-западные ветра.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов в данном регионе составляет для:

- суглинков и глин - 1,63 м;
- песков мелких и пылеватых - 1,98 м;
- песков средних и крупных - 2,12 м.

Нормативная глубина проникновения изотермы 0° для суглинков и глин - 2,03 м.

Нормативная глубина проникновения изотермы 0° для супесей, песков мелких и пылеватых - 2,47 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям выполнен ТОО «Комплексный испытательный центр» в 2018 году (государственная лицензия № 16009414 от 10 июня 2016 года, приложение к лицензии от 10 июня 2016 года, выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Атырауской области»).

На момент изысканий (сентябрь 2017 г.) грунтовые воды вскрыты на глубине 1,0 м.

По содержанию сульфатов (3321 мг/л) при содержании (HCO3=7,60 мг-экв/л) вода сильноагрессивная к бетонам на цементе по ГОСТ 10178-76 нормальной проницаемости W4.

По содержанию хлоридов (49,7 мг/л) вода слабоагрессивная к железобетонным конструкциям при постоянном смачивании и слабоагрессивная при периодическом смачивании.

Сейсмичность территории оценивается до 6 баллов в соответствии с сейсмическим районированием территории Казахстана

По геолого-генетическим признакам в пределах участка работ до глубины 8,0м выделено два комплекса пород, в которых по литологическим и физико-механическим свойствам выделено 3 инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1. Песок мелкозернистый пылеватый кварцевый, светло-коричневый, серовато-коричневый, влажный, средней плотности.

Реакция с 10% HCI - вскипание слабое (содержание CaCO3 от 5 до 10%).

Песок не обладает просадочными свойствами.

Мощность слоя 1,0м.

ИГЭ-2. Песок мелкозернистый пылеватый кварцевый, коричневый, водоносный, средней плотности.

Реакция с 10% HCI - вскипание отсутствует (содержание CaCO3 от 5 до 10%).

Песок не обладает просадочными свойствами.

Вскрытая мощность слоя - 6,0 м.

ИГЭ-3. Песок с глиной мягкопластичный до текучепластичной, коричневого цвета, влажный.

Реакция с 10% HCI - вскипание отсутствует (содержание CaCO3 от 5 до 10%).

Песок не обладает просадочными свойствами.

Вскрытая мощность слоя - 1,0 м.

По степени засоленности грунты относятся к незасоленным с количеством водорастворимых солей.

Коррозийная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали - низкая.

Выводы и рекомендации:

При проектировании фундаментов обратить внимание на высокий уровень грунтовых вод. Весной, в период снеготаяния уровень грунтовых вод поднимается на 0,5 м и выше.

Грунты обладают коррозийной агрессивностью к подземным металлическим конструкциям и трубопроводам из слаболегированной и углеродистой стали.

Предусмотреть комбинированную антикоррозийную защиту стальных конструкций, изоляцию фундаментов от агрессивного воздействия грунтов.

Выбор мероприятий должен производиться с учетом грунтовых условий, взаимосвязи проектируемых сооружений с соседними объектами и коммуникациями.

При разработке проекта предусмотреть мероприятия, исключающие возможность вредного воздействия объекта на окружающую и геологическую среду, с учетом местных природных условий.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Архитектурно-строительные решения

Проектируемое здание прямоугольное в плане с размерами в осях 13,6х8,6 м, 1 - этажное. Высота этажа от пола до потолка - 2,60 м.

Уровень ответственности - II (нормальный), не относящийся к технически сложным.

Степень огнестойкости - IIIБ.

Здание поделено на жилую часть и участковый пункт полиции. У каждой зоны имеется своя входная группа и разделены глухой стеной.

Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой деревянного каркаса здания.

За относительную отметку 0.000 принята отметка пола 1 этажа.

Наружные стены облицованы силикатным кирпичом марки СОЛПу -М150/F50/1,4 в соответствии с ГОСТ 379-2015 на растворе марки М50. Утепление наружных стен выполнено сборно-щитовыми панелями, t=142 мм. Общая толщина наружных стен составляет 272 мм, панели монтируются на общий монолитный фундамент внутри здания.

Фундамент ленточный запроектирован из монолитного железобетона. Применяемый бетона класса В15 W8 F75. Фундаменты заармированы стальной стержневой арматурой Ø12 AIII. Под фундаментами предусмотрена песчано-гравийная подготовка толщиной 100 мм.

Основанием под фундаменты служит песок мелкозернистый пылеватый, кварцевый, коричневый, средней плотности, со следующими характеристиками:

Удельное сцепление С=0;

Угол внутреннего трения φ=303º;

Модуль деформации Е=18,39 МПа;

Плотность 1,95 г/см3.

Песок не обладает просадочными свойствами.

Перегородки приняты сборнощитовые толщиной 144 мм, утепленные.

Расчеты несущих конструкций выполнены с помощью программного комплекса BASE (ООО «СтройЭкспертиза», г. Тула).

Панели и перегородки выполняются на месте. Несущий каркас выполнен из деревянных брусков сечением 50х120 мм.

Покрытие полов в зависимости от назначения помещения запроектированы из деревянных досок или из керамической плитки в соответствии с ГОСТ 6787-2001.

Покрытие предусмотрено из деревянных балок, подшивка из досок толщиной 25 мм.

Отделка помещений запроектирована из улучшенной штукатурки, с последующим покрытием водоэмульсионной краской. На кухне и санузлах выполнить отделку глазурованной плиткой в местах расположения оборудования.

Кровля выполнена двухскатная из несущих стропильных деревянных конструкций м покрытием из металлочерепицы в соответствии с ГОСТ 2083-2011.

По периметру кровли предусмотрен организованный водоотлив.

Окна запроектированы пластиковые, с тройным остеклением в соответствии с ГОСТ 30674-99.

Наружные дверные блоки приняты стальные в соответствии с ГОСТ 31173-2003.

Внутренние дверные блоки приняты деревянные в соответствии с ГОСТ 6629-88.

Для сброса сточных вод предусмотрен подземный септик производительностью 1,5 м3/сут, в соответствии с привязкой типового проекта ТП 902-3-73.1.87

Антикоррозионные мероприятия

Антикоррозионную защиту конструкций следует выполнять в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии».

Все металлические элементы покрыть эмалью ПФ 133 по ГОСТ 926-82* за 2 раза по грунтовке ГФ-021 в соответствии с ГОСТ 25129-82*.

В качестве защиты деревянных конструкций от гниения следует выполнить покрытие лакокрасочными материалами.

Деревянные элементы, соприкасающиеся с кирпичной кладкой, тщательно антисептировать и изолировать прокладкой из двух слоев толя.

Бетонные элементы фундаментов выполнить из бетонов на сульфатостойком цементе.

Боковые поверхности фундаментов обмазать горячим битумом за 2 раза.

Основные технико-экономические показатели:

Площадь застройки	- 157,40 м2;
Общая площадь	- 102,71 м2;
Жилая площадь	- 33,49 м2;
Площадь встроенно-пристроенных помещений	- 45,15 м2;
Строительный объем	- 304,09 м3.

6.2.2 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Проект отопления и вентиляции разработан в соответствии нормативно технической документации действующей на территории Республики Казахстан и на основании архитектурно-строительных чертежей, задания на проектирование.

Расчетная температура наружного воздуха - минус 29,6°С.

Параметрами теплоносителя в системе отопления - 80-60°С.

Источник теплоснабжения - индивидуальный бытовой газовый котел.

В проекте предусмотрено теплоснабжение жилого дома и участкового пункта полиции, как две самостоятельных системы теплоснабжения. Для каждого предусмотрена помещение топочной с установкой самостоятельного источника тепла.

Система отопления запроектирована двухтрубная горизонтальная. Прокладка трубопроводов системы отопления предусмотрена по полу 1 этажа.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС-140-108 с поверхностью нагрева одной секции 0,185 квт.

Воздуха из системы отопления удаляется через воздушные краны, устанавливаемые в верхних пробках радиаторов.

В топочной предусмотрена установка настенного двухконтурного газового котла с закрытой камерой сгорания NAVIEN Ace NURBO 10K производительностью 10,0 кВт. Котел используется для теплоснабжения системы отопления и нагрева воды для хозяйственных нужд. На каждом опуске от котла предусмотрена запорная арматура и каждой ветке. Спуск воды предусмотрен в топочной от каждой ветки. Котел оснащен раздельной системой дымоудаления, предусмотрены раздельные дымоходы. Один из них предназначен для подачи воздуха в камеру сгорания, а второй для отвода дымовых газов. Забор воздуха для горения осуществляется непосредственно снаружи здания.

Для систем отопления применяются стальные водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75* Для выброса дымовых газов от котла приняты стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы окрашиваются синтетической эмалью ПФ-115 по ГОСТ 25129-82* за 2 раза. Дымоход от котла покрывают антикоррозийным покрытием однокомпонентной алкидной грунт - эмалью KF84 и изолируют снаружи. Дымоход вывести выше крыши не менее чем на 1,7 м. Высота дымохода от места присоединения дымоотвода тепло генератора до оголовка на крыше должно составлять не менее 3м.

Трубопроводы в местах пересечения внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов, края гиль должны быть на одном уровне с поверхностью стен и перегородок.

Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует предусматривать из негорючих материалов, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений. Размер гиль должен быть на 50 мм больше размера трубы.

Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением. Вытяжку из помещений обеспечивают системы ВЕ-1-ВЕ-5. Воздуховоды применяются из листовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*. Вентшахты вывести выше кровли не менее чем на от 0,5 до 1,5м.

Таблица 1.

Наименование здания (сооружения) помещения	Объем, $м^3$	Период года при $t_н$, °С.	Расход теплоты, Вт				Расход холода, Вт	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
ЖД	-	-29,6	6371	-	-	6371	-	-
Участковый пункт полиции	-	-29,6	4383	-	-	4383	-	-
ИТОГО	-	-29,6	10754	-	-	10754	-	-

Газоснабжение

Наружные сети газоснабжения

Рассматриваемым рабочим проектом предусмотрено строительство подводящего газопровода низкого давления для газоснабжения одноквартирного жилого дома (служебного дома) с совмещенным пунктом участковой полиции в с. Каратобе, Каратобинского района, Западно-Казахстанской области.

Рабочие чертежи разработаны на основании Технических условий №3647 от 16.08.2018 г. на проектирование, выданных Западно-Казахстанским Производственным филиалом АО «КазТрансГаз Аймак».

Источник газоснабжения - действующий подземный газопровод низкого давления диаметром 90 мм.

Рабочим проектом предусмотрена прокладка газопровода низкого давления из полиэтиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 на участках подземной прокладки и из стальных труб по ГОСТ 10704-91 на участках надземной прокладки. Вблизи точки врезки в существующий газопровод предусмотрена установка стальной задвижки в ограждение. Прокладка надземных участков газопровода предусмотрена на опорах и по фасаду здания на кронштейнах. Прокладка подземных участков газопровода предусмотрена в траншее. В местах пересечения проектируемого газопровода с действующими инженерными коммуникациями предусмотрена установка защитных футляров на газопровод. Вдоль

участков газопроводов из полиэтиленовых труб предусмотрена прокладка сигнальной ленты и сигнального провода с выводом концов под ковер. Защита надземных газопроводов от коррозии предусмотрена нанесением лакокрасочных материалов. Рабочим проектом предусмотрены работы по контролю сварных соединений и приемочные испытания газопроводов.

Основные технические показатели по разделу:

давление газопровода, Мпа - 0,0018;
расход газа, м3/ч - 4,6;
протяженность газопроводов из полиэтиленовых труб, м - 165;
протяженность газопроводов из стальных труб, м - 33.

Внутренние устройства газоснабжения

Рассматриваемым рабочим проектом предусмотрено устройство системы газоснабжения жилого дома, совмещенного с участковым пунктом полиции с установкой газового настенного двухконтурного водогрейного котла и газовой плиты с духовым шкафом.

Рабочим проектом предусмотрена установка газового двухконтурного водогрейного котла NAVIEN Ace TURBO 10K в помещениях топочной жилого дома и УПП и установки газовой плиты ПГ-4 в помещении кухни жилого дома. Вводы газопровода выполнены непосредственно в помещение топочной жилого дома и УПП, в котором установлены водогрейные котлы. В помещениях кухни и топочных, где принята установка газоиспользующего оборудования, предусмотрено устройство вентиляционного канала, обеспечивающего не менее трехкратного воздухообмена, под дверью предусмотрен зазор для обеспечения притока воздуха в помещение. В помещениях топочной и кухни предусмотрена установка газовых сигнализаторов для определения наличия метана и угарного газа в воздухе, предусмотрено автоматическое прекращение подачи газа при срабатывании газовой сигнализации. Для учета расхода газа предусмотрена установка счетчика. Разводящие газопроводы монтируются открыто из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 на сварке и резьбовых соединениях с окраской их после испытания в два слоя масляной краски в желтый цвет. При пересечении газопроводами стен и перегородок устанавливаются футляры.

Основные технические показатели по разделу:

общий расход потребляемого газа, $м^3/ч$ - 4,6;
давление газа, МПа - 0,0018.

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водоснабжения и канализации

Раздел наружные сети водоснабжения и канализации по объекту «Строительства одноквартирного жилого дома, совмещенного с участковым пунктом полиции с. Каратобе Каратобинского района ЗКО» разработан на основании задания на проектирование, и в соответствии:

- СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения»;
- СН РК 4.01-03-2013 и СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»;
- СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

Наружный водопровод

Согласно техническим условиям за №117 от 03.08.2018г. подключение выполняется к существующему кольцевому водопроводу из полиэтиленовых труб Ø75мм. В точке подключения устанавливается водопроводный колодец, напор в точке подключения 15м. Проектом предусмотрена прокладка водопровода из полиэтиленовых труб ПЭ SDR17 Ø32х2мм ГОСТ 18599-2001 «питьевая». Водопровод запроектирован для подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды. Протяженность водопровода составляет L=111,80м. В проектируемом колодце в точке подключения устанавливается необходимая запорная арматура.

Колодцы приняты по ТПР 901-09-11.84 «Колодцы водопроводные» по серии 3.900.1-14 из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-2016.

Проектирование и расчет системы водоснабжения выполнен в соответствии с требованиями СП РК 4.01-101-2012. Расходы воды приведены в таблице 2. основных показателей.

Таблица 2.

Основные показатели по системам водопровода и канализации

Наименование системы	Расчетный расход			
	$м^3$/сут	$м^3$/ч	л/сек	примечание
Водопровод В1	1,00	0,66	0,62	пожаротушение 10 л/сек
Канализация бытовая К1	1,00	0,66	2,22	

Наружное пожаротушение здания предусмотрено от существующих пожарных гидрантов, установленных в колодцах на поселковых водопроводных сетях. Расход воды на наружное пожаротушение принят согласно ТР «Общие требования к пожарной безопасности» и составляет 10 л/сек.

Тушение пожара предусмотрено автонасосами пожарных машин с забором воды из пожарных гидрантов.

Наружные сети канализации

Согласно техническим условиям за №117 от 03.08.2018г. отсутствует центральная канализация в связи, с чем проектом предусмотрен сброс стоков в проектируемый септик-накопитель.

Наружные сети канализации запроектированы из полиэтиленовых труб SDR26 Ø160х6,2мм по ГОСТ 18599-2001.

Протяженность канализационной сети составляет – 16,30м.

Выпуски из здания присоединены к септику через смотровые колодцы. Колодцы выполняются из сборных ж/б элементов по ТП 902-09-22.84. Сточные воды самотеком поступают в смотровые колодцы, далее сбрасывается в проектируемый септик для приема сточных вод.

Проектом предусмотрена установка водонепроницаемого септика производительностью 1,5 $м^3$/сут по ТП 902-3-73.1-84. Объем септика расчитан из условия приема не менее 3х суточного объема стоков. Стоки из септика вывозятся в места, согласованные с местными органами СЭН.

При засыпке трубопровода над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из песчаного или мягкого местного грунта толщиной не менее 30см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.).

Монтаж наружных сетей водопровода и канализации вести согласно СН РК 4.01-03-2013 и СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации».

Внутренние сети водопровода и канализации.

Раздел водопровод и канализации по объекту «Строительства одноквартирного жилого дома, совмещенного с участковым пунктом полиции с. Каратобе Каратобинского района ЗКО» разработан на основании задания на проектирование, и в соответствии:

- СН РК 4.01-01-2011; СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;
- СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

Водопровод

Подключение выполняется от двух вводов отдельно для жилых помещений и помещений участкового пункта. Ввод выполнен из полиэтиленовых труб Ø25мм в помещения топочных. На вводах в здание для учета общего расхода воды установлены водомерные узлы со счетчиком Ø15мм холодной воды класса точности «С».

Проектом предусмотрена подача воды к санитарно техническим приборам и для подпитки котла. Магистральные трубопроводы и подводки к приборам запроектированы из полипропиленовых труб SDR11 Ø15-25мм ГОСТ 32415-2013. Прокладка трубопроводов к приборам, открытая с нижней разводкой. Разводящие магистральные трубопроводы холодного водопровода прокладываются под потолком и по стенам.

На всех ответвлениях от магистральных сетей предусматривается установка запорной арматуры.

Проектирование и расчет системы водоснабжения выполнен в соответствии с требованиями СП РК 4.01-101-2012. Расходы воды приведены в таблице 3. основных показателей.

Таблица 3.

Основные показатели по системам водопровода и канализации

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход			Установленная мощность электродвигателя, кВт	при пожаре л/сек
		м³/сут	м³/ч	л/сек		
Жилой дом						
Водопровод (В1)	14,0	0,84	0,52	0,40		
Горячее водоснабжение (Т3)		0,50	0,30	0,34		
Канализация бытовая К1		0,84	0,52	2,00		
Участковый пункт полиции						
Водопровод (В1)		0,16	0,14	0,22		
Горячее водоснабжение (Т3)		0,07	0,12	0,09		
Канализация бытовая К1		0,16	0,14	1,82		

Согласно п. 4.2.7 СП РК 4.01-101-2012 при строительном объёме здания V=268 м³, внутреннее пожаротушение не предусматривается.

Горячее водоснабжения

Горячее водоснабжение предусматривается от двухконтурных газовых котлов, установленных в помещениях топочных. На всех ответвлениях от магистральных сетей

предусматривается установка запорной арматуры. Трубопроводы и подводки к приборам запроектированы из полипропиленовых труб SDR11 Ø15-20мм ГОСТ 32415-2013.

Внутренняя канализация

Система канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарных приборов помещении санузла, а также отвода аварийных проливов от трапа в помещение топочной. Внутренние сети канализации запроектированы из канализационных труб по ГОСТ 22689-2014. Канализация прокладывается подполом. Для ликвидации засоров на сети предусмотрены ревизии и прочистки. Хозяйственно-бытовые сточные воды от здания собираются и самотеком отводятся по двум выпускам в наружные сети канализации с последующим сбросом в проектируемый септик. Вентиляция канализации осуществляется через вытяжную часть стояков, выведенных выше обреза кровли на 0,5 м.

Монтаж систем водопровода и канализации вести в соответствии с СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

После окончания монтажных работ произвести промывку, дезинфекцию, гидравлические испытания систем водопровода и канализации.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Рабочий проект электроснабжения одноквартирного жилого дома, совмещенного с пунктом участковой полиции разработан в соответствии заданию на проектирование ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Каратобинского района», техническим условиям на электроснабжение от 09 августа 2018 года №7-32-5/27, выданных АО «Западно-Казахстанская РЭК», нормативным документам, действующим на территории РК.

Согласно техническим условиям рабочим проектом предусмотрено:

строительство ВЛ-0,4 кВ от существующей ВЛ-0,4 кВ КТП-10/0,4 кВ № 58 «Канат» ВЛ-10 кВ «Шагын аудан» ПС 110/35/10 кВ «Каратобе» до проектируемого жилого дома.

По степени надежности электроснабжения здание жилого дома, совмещенного с пунктом участковой полиции отнесен к III категории.

В рабочем проекте предусмотрено строительство ВЛИ-0,4 по территории участка застройки. Строительство ВЛИ-0,4 кВ предусмотрено на типовых опорах, на железобетонных стойках СВ 105-5, СВ-95-3с с подвеской самонесущих изолированных проводов СИП-2 с сечением жил 3х50+1х54,6 мм². Арматура для подвески проводов использована фирмы «Нилед». На концевых опорах ВЛИ-0,4 кВ с кабельной муфтой установлен ограничитель перенапряжения для защиты от грозовых перенапряжений. Ввод в проектируемый дом выполнен проводом кабелем АВБбШв сечением 3х16 мм².

Защитные мероприятия

Для обеспечения безопасности в рабочем проекте предусмотрено заземление опор ВЛИ-0,4 кВ. В качестве вертикальных заземлителей применены стержни диаметром 16 мм. Сопротивление заземляющего устройства опор не должны превышать 30 Ом.

Основные показатели:

категория надежности электроснабжения	- III;
протяжённость проектируемой ВЛИ-0,4 кВ	- 180 м;
протяжённость проектируемой КЛ-0,4 кВ	- 50 м.

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Рабочий проект силового электрооборудования и электроосвещения одноквартирного жилого дома с совмещенным пунктом участковой полиции разработан в соответствии заданию на проектирование ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Каратобинского района», техническим условиям на электроснабжение от 09 августа 2018 года № 7-32-5/27, выданных АО «Западно-Казахстанская РЭК», заданиям архитектурно-строительного и санитарно-технического разделов проекта, нормативным документам, действующим на территории РК.

По степени надежности электроснабжения электроприемники жилого дома с совмещенным пунктом участковой полиции отнесены к III категории. Расчетные нагрузки на вводе в дом, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям групповой электросети, приняты в соответствии СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования», для квартир с плитами на природном газе.

Для приема и распределения электроэнергии в жилом доме и участковом пункте полиции предусмотрена установка щитов типа ЩК11-11. В щитах установлены автоматические выключатели ВА-47-29 1Р для защиты сетей электроосвещения, автоматические выключатели ВА-47-29 1Р и устройства защитного отключения ВД1-63 2Р, для защиты групп со штепсельными розетками, на вводе – автоматические выключатели ВА-47-29 2Р.

Учет электроэнергии жилого дома предусмотрен в щите учета, установленном на фасаде жилого дома. Электронный однофазный счетчик типа «Меркурий 230.2Т», 220 В, 5-60 А, для учета электроэнергии участкового пункта полиции, установлен в щите ЩС-2.

Согласно СП РК 4.04-106-2013, питание общего освещения дома и штепсельных розеток выполнено раздельно. Все розетки имеют третий заземляющий контакт, в жилых комнатах - защитное устройство (заглушки), закрывающее гнезда штепсельной розетки при вынутой вилке. Для подключения газоанализаторов на кухне и в топочных установлены штепсельные розетки. Выключатели в жилом доме установлены на высоте до 1,5 м от уровня пола, со стороны дверной ручки, розетки - 1,0 м от уровня пола.

Рабочее электроосвещение помещений участкового пункта полиции выполнено светильниками с люминесцентными и энергосберегающими лампами, в соответствии с назначением помещений и характером среды. В качестве аварийного освещения использован фонарь типа ФОС3-5/6 с зарядным устройством, ремонтное освещение - от понизительного трансформатора ЯТП-0,25. Управление рабочим освещением осуществлено выключателями, установленными по месту.

Распределительная сеть жилого дома и помещений участкового пункта полиции выполнена кабелем марки ВВГнг, проложенным по потолку - в стальных трубах, по стенам - в кабельных каналах, в топочных – в бетонной подготовке пола, в стальных трубах.

Молниезащита

В соответствии СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» рабочим проектом предусмотрена молниезащита жилого дома по III категории. В качестве молниеприемников служат металлические штыри (сталь круглая диаметром 16 мм длиной 1 м), наваренные на верх дымовых труб. Токоотводы выполнены из стальной проволоки диаметром 6 мм и присоединены к внешнему контуру заземления, выполненному стальной полосой размером 40х4 мм.

Защитные мероприятия

Для защиты от поражения электрическим током при косвенном прикосновении в рабочем проекте предусмотрено защитное заземление и зануление, основная и

дополнительная системы уравнивания потенциалов. В качестве защитной меры безопасности от поражения электрическим током использован защитный проводник (3-й провод сети), который подключен на щите к шине PE. Все металлические корпуса электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением, присоединены к защитному проводнику PE щитов и присоединены к наружному контуру заземления. На вводе в здание выполнена основная система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой следующие проводящие части:

нулевой защитный PE- или PEH-проводник питающей линии в системе TN;
заземляющий проводник, присоединенный к искусственному заземлителю;
металлические кабельные каналы, трубы коммуникаций, входящих в здание;
заземляющие устройства молниезащиты.

Для соединения с основной системой уравнивания потенциалов, все указанные части должны быть присоединены к главной заземляющей шине щитов при помощи проводников системы уравнивания потенциалов. В ванных комнатах предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов, путем присоединения металлических ванн и котлов кабелем марки КГ к коробке уравнивания потенциалов КУП.

Внешний контур заземления выполнен вертикальными электродами из круглой стали диаметром 16 мм длиной 5 м, соединенными стальной полосой размером 40х4 мм.

Основные показатели:

напряжение сети	- 380/220 В;
категория надежности электроснабжения	- III;
потребная мощность щита ЩС-1	- 7,123 кВт.

Автоматическая пожарная сигнализация и оповещение людей о пожаре

Рабочим проектом в помещениях пункта участковой полиции проектируемого жилого дома, совмещенного с пунктом участковой полиции, предусмотрена автоматическая установка пожарной сигнализации, предназначенная для обнаружения пожара на ранней стадии развития и подачи тревожной сигнализации на приемно-контрольный прибор «ВЭРС-ПК2», установленный в кабинете.

Установки пожарной сигнализации в части надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам I категории. Основное питание - сеть 220 В, резервированный источник - аккумуляторная батарея, встроенная в прибор.

В качестве технических средств обнаружения пожара в помещениях приняты:

тепловые извещатели ИП 103-5/1-А3;
дымовые извещатели ИП 212-41М;
комбинированный извещатель ИДТ-2, исп. ИП 212/101-18-А3R1;
ручные пожарные извещатели ИПР-К.

Сеть пожарной сигнализации выполнена проводом марки КСВВнг(А)LS-2х0,5 мм², проложенным в кабельном канале.

В помещениях жилого дома установлены автономные дымовые пожарные извещатели.

Согласно СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре» в помещениях пункта участковой полиции предусмотрено оповещение людей о пожаре 1 типа. Система оповещения предназначена для своевременного оповещения людей, находящихся в здании или помещении о пожаре или других аварийных ситуациях, которые требуют немедленной эвакуации.

Предусмотрена установка звуковых пожарных оповещателей типа «Маяк-12К». На путях эвакуации предусмотрена установка световых табло «Выход». Снаружи здания, у главного входа, установлен светозвуковой оповещатель «Маяк 12-3».

Сети оповещения о пожаре выполнены проводом марки ШВВП сечением 2х0,75 мм², проложенным в кабельном канале.

Защитное заземление и зануление выполнено путем присоединения корпуса прибора к общему контуру заземления здания.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

В процессе производства всех видов работ на объекте необходимо руководствоваться требованиям СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Перед допуском к работе вновь привлекаемых рабочих руководитель организации обязан обеспечить их обучение и проведение инструктажа по безопасности труда, также обеспечить рабочих инструкциями по охране труда (под расписку) требования которых они обязаны выполнять в процессе трудовой деятельности.

Перед началом выполнения строительно-монтажных работ строительная организация (подрядчик) и представитель организации, эксплуатирующей эти объекты, обязаны оформить акт-допуск по установленной форме. Ответственность за соблюдение мероприятий, предусмотренных актом-допуском, несут руководители строительно-монтажных организаций и объекта.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Рабочим проектом предусмотрено строительство одноквартирного жилого дома, совмещенного с участковым пунктом полиции с. Каратобе Каратобинского района ЗКО. ОВОС разработан ИП «Экопроект», г. Уральск.

Объект строительства относится к 5 классу опасности согласно санитарной классификации и в соответствии со статьей 40 Экологического Кодекса Республики Казахстан к IV категории.

Воздействие на атмосферный воздух. Источниками загрязнения атмосферного воздуха в период строительства будут являться 7 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ: земляные работы (ист. 6001 - 6002), битумные работы (ист. 6003), сварочные работы (ист. 6004), покрасочные работы (ист. 6005), приготовление строительных растворов (ист. 6006), сварочные работы ПЭ труб (ист. 6007). Воздействие на атмосферный воздух в период строительства будет носить кратковременный характер.

В период эксплуатации источниками загрязнения атмосферно воздуха будет один организованный источник: котел на природном газе (ист.0001).

Таблица 4.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников в период строительства

Производство, цех, участок	Номер источ-ника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		существующее положение на 2019 г		на 2019 гг		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
(0123) Железо оксиды								
Сварочные работы	6004	-	-	0,0044	0,0004	0,0044	0,0004	2019
(0128) Кальций оксид								
Приготовление строй раствора	6004	-	-	0,00003	0,000001	0,00003	0,000001	2019
(0143) Марганец и его соединения								
Сварочные работы	6004	-	-	0,0004	0,00004	0,0004	0,00004	2019
(0337) Оксид углерода								
Сварочные работы ПЭ труб	6007	-	-	0,0000125	0,00000018	0,0000125	0,00000018	2019
(0616) Ксилол								
Покрасочные работы	6005	-	-	0,1238	0,00223	0,1238	0,00223	2019
(0827) Хлорэтилен								
Сварочные работы ПЭ труб	6007	-	-	0,000005	0,000000078	0,000005	0,000000078	2019
(2704) Бензин								
Покрасочные работы	6005	-	-	1,1611	0,0209	1,1611	0,0209	2019
(2735) Аэрозоль масла								
Разлив связующих материалов	6003	-	-	0,0015	0,000002	0,0015	0,000002	2019
(2752) Уайт-спирит								
Покрасочные работы	6005	-	-	0,2276	0,0041	0,2276	0,0041	2019
(2754) Углеводороды предельные С12-19								
Покрасочные работы	6005	-	-	0,006	0,0001	0,006	0,0001	2019
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния								
Выемка и обр. засыпка грунта	6001	-	-	0,2154	0,01985	0,2154	0,01985	2019
Отсыпка под фундамент	6002	-	-	0,0902	0,00046	0,0902	0,00046	2019

Производство, цех, участок	Номер источ-ника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		существующее положение на 2019 г		на 2019 гг		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Приготовление строй раствора	6006	-	-	0,00061	0,00002	0,00061	0,00002	2019
Итого по организованным:		-	-	-	-	-	-	
Итого по неорганизованным:		-	-	1,8310575	0,048103258	1,8310575	0,048103258	
Всего:		-	-	**1,8310575**	**0,048103258**	**1,8310575**	**0,048103258**	

Таблица 5.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников в период эксплуатации

Производство, цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		существующее положение на 2019 г		бессрочное		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0301) Азота диоксид								
Топочная	0001	-	-	0,0006	0,0092	0,0006	0,0092	2019
(0304) Азота оксид								
Топочная	0001	-	-	0,0001	0,0015	0,0001	0,0015	2019
(0330) Сера диоксид								
Топочная	0001	-	-	0,00005	0,0008	0,00005	0,0008	2019
(0337) Оксид углерода								
Топочная	0001	-	-	0,0025	0,0411	0,0025	0,0411	2019
Итого по организованным:		-	-	0,00325	0,0526	0,00325	0,0526	
Итого по неорганизованным:		-	-	-	-	-	-	
Всего:		-	-	**0,00325**	**0,05260**	**0,00325**	**0,05260**	

Организация санитарно-защитной зоны. В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (приказ Министра национальной экономики

Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237) данный объект относится к 5 классу опасности (котельные, работающие на газу) с размером санитарно-защитной зоны 50 м.

Воздействие на водные ресурсы. Поверхностные водные объекты в районе участка строительства отсутствуют. Водоснабжение в период строительства на хозяйственно-питьевые привозное. Водопотребление на производственные нужды будет осуществляться от существующих сетей поселка. Забор воды из поверхностных и подземных водных источников не предусматривается. Водоотведение хозбытовых стоков на период строительства предусмотрено в герметичные резервуары с последующим вывозом на очистные сооружения. Сброс сточных вод на рельеф местности не планируется. Технология проведения строительных работ не предполагает образование производственных сточных вод. На период эксплуатации водоснабжение предусмотрено от наружных сетей. Водоотведение хозяйственно-бытовых стоков предусмотрено в септик.

Отходы производства и потребления. Процесс производства строительных работ сопровождается образованием отходов. Все отходы производства и потребления подлежат временному хранению (в срок не более шести месяцев) в специально отведенных местах с последующим вывозом по договору со специализированными организациями на переработку или захоронение.

Таблица 6.

Объем образования отходов в период строительства

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	**3,2165500**	-	**3,2165500**
в т.ч. отходов производства	2,51655	-	2,5165500
отходов потребления	0,700000	-	0,700000
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под ЛКМ	0,016400	-	0,016400
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы	0,700000	-	0,700000
Огарки сварочных электродов	0,0001500	-	0,0001500
Строительные отходы	2,500000	-	2,500000
Красный уровень опасности			
	-	-	-

Физические воздействия. На участке строительства потенциальным источником шума, вибрации является спецтехника, используемая в процессе производства строительных работ. Ионизирующее излучение, радиационные и другие излучения, приводящие к вредному воздействию на окружающую среду, отсутствуют.

Воздействие на земельные ресурсы и почвы. Проектом не предусматривается снятие растительного грунта. Для исключения загрязнения почв отходами производства и потребления на период строительства предусмотрен сбор отходов с последующей передачей на утилизацию.

Воздействие на растительность. Проектом не предусматривается снов (вырубка) деревьев. Ценные виды растений в пределах проектируемого объекта отсутствуют.

Воздействие на животный мир. Проектируемый объект не окажет негативного влияния на животный мир, так как условия обитания животных не изменяются.

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство одноквартирного жилого дома совмещенного с участковым пунктом

полиции с. Каратобе Каратобинского района ЗКО» соответствуют требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан, а также Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28.06.2007г. №204-п.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

"Строительства одноквартирного жилого дома, совмещенного с участковым пунктом полиции с. Каратобе Каратобинского района ЗКО".

Проектируемое здание прямоугольное в плане, 1- этажное. Высота этажа от пола до потолка - 2,60 м. Одноэтажный жилой дом имеет три жилые комнаты, кухню, прихожую, туалет, топочную, кабинет. Основные помещения дома группируются в соответствии с их назначением, образуя функциональные зоны дневного пребывания и отдыха. Несущий каркас выполнен из брусков 50х120 мм. Панели, в отличии от перегородок, имеют пароизоляцию, из полиэтиленовой пленки. Пол деревянный, В топочной пол выполнить бетонным. Отделка помещений - обшивка ГКЛ панелей, потолка и перегородок, улучшенная штукатурка кирпичных стен, с последующим покрытием водоэмульсионной краской. На кухне и умывальне выполнить отделку глазурованной плиткой в местах расположения оборудования. В жилых помещениях предусмотреть покрытие деревянных полов масляной краской по дереву. В туалете выполнить покрытие полов керамической плиткой.

Производственный мусор, бытовые отходы собираются в специальные мусороконтейнеры, расположенные на территории в специально отведенном месте, с дальнейшим вывозом в специально отведенные места.

Горячее водоснабжение предусматривается от собственного двухконтурного газового котла. Внутренние сети холодного и горячего водоснабжения монтируются из полипропиленовых труб. Хозяйственно-бытовая канализация запроектирована для отвода сточных вод от санитарно-технических приборов. Внутренняя канализационная сеть запроектирована из пластмассовых канализационных труб и фасонных частей по гост 22689.2-2014, в местах, где возможны засорения, устанавливаются прочистки в лючках. вытяжные части стояков выведены выше кровли на 0.5 м. Загрязненные стоки отводятся в собственный септик.

Подача воды в здания предусматривается от поселковых сетей водоснабжения. Наружные сети водоснабжения запроектированы из полиэтиленовых труб Ø 32 мм по ГОСТ 18599-2001.

В здании проектом предусматриваются следующие виды освещений: а) рабочее - во всех помещениях; б) эвакуационное (освещение безопасности) - в холле участкового пункта полиции. В качестве источников света предусмотрены светильники с люминесцентными лампами, лампами накаливания и светодиодными лампами типы светильников и параметры источников света обеспечивают необходимый уровень освещенности.

Параметры наружного воздуха приняты: в зимний период -31°С, в летний период +31,7°С. В данном проекте запроектирована топочная, которая является источником тепла. В топочной устанавливается водогрейный котел модели "КС-Г-12,5" производительностью 12,5 кВт. Котел используется для теплоснабжения системы отопления. Параметрами теплоносителя 85-60°С.

Руководители строительно-монтажных организаций обязаны обеспечить рабочих, технических работников и служащих спецодеждой, спецобувью, средствами индивидуальной защиты. На стройплощадке, принятой от заказчика по акту, генподрядчик

обеспечивает следующие подготовительные работы: устройство временных бытовых инвентарных зданий. Установить на строительной площадке бытовые и административные здания. В составе санитарно-бытовых помещений должны быть выделены и укомплектованы места для размещения аптечек с медикаментами, носилок, фиксирующих шин и других средств для оказания первой помощи пострадавшим.

Обеспечить временные бытовые помещения водой и электроэнергией по временным схемам. Режим питьевой воды – привозной, в соответствии с требованиями санитарных норм и правил. При выезде а/транспорта со строительной площадки колеса должны быть очищены от грязи и вымыты. Хранение строительного мусора в специальных контейнерах.

Рабочий проект "Строительства одноквартирного жилого дома, совмещенного с участковым пунктом полиции с. Каратобе Каратобинского района ЗКО"

соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных Приказом Министра национальной экономики РК от 16 марта 2015 г. № 209; "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства", утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177.

"Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства", утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177.

6.5 Организация строительства

Организация строительства все основные работы по строительству выполняются по типовым технологическим картам и рекомендациям, разработанным ППР на основании действующих нормативов, технических условий и требований СНиП.

Продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть 1,2 соответственно, и общая нормативная продолжительность строительства составляет 4 месяцев.

Согласно письму заказчика (№1005 от 12.11.2018г.) начало строительства планируется во втором квартале 2019 года

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республики Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства, прошедшая экспертизу, подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «АВС-4» (редакция 2018.4) по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2018 года в соответствии с пунктом 11 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015; ЭСН РК 8.04-02-2015; ЭСН РК 8.05-01-2015 с изменениями и дополнениями выпуски 1-13);

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2018. Выпуски 1-2;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2018. Выпуск 1-3;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на эксплуатацию сстроительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017 с изменениями и дополнениями выпуски 1-13;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозку грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2018. Выпуск 1-2;

сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом СЦПГ РК 8.04-12-2017*.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (п. 16, приложения 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по позициям 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72, приложения 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ).

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименование которых с соответствующими параметрами и техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, в соответствии с принятыми и утвержденными решениями заказчика и в соответствии с пунктами 55, 60 и 61 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2018-2019 года с учетом текущего и прогнозного уровня инфляции согласно протокола РБК Республики Казахстан от 29 августа 2017 года №34 «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018–2022 годы» с учетом изменений от 3 апреля 2018 года (протокол № 14) с МРП 2018 года – 2405 тенге, МРП 2019 года -2525 тенге.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Экспертиза PRO» в рабочий проект «Строительство одноквартирного жилого дома, совмещенного с участковым пунктом полиции с. Каратобе Каратобинского района ЗКО» внесены следующие изменения и дополнения:

Архитектурно-строительные решения

1. Откорректированы общие данные альбома АС.
2. Корректно определена степень огнестойкости.
3. Отредактированы ссылки на нормативные документы в соответствии с приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК №320-НК от 25.12.2017 г.
4. Откорректированы технико-экономические показатели.
5. Изменено покрытие кровли в соответствии с таблицей 1 СП РК 3.02-137-2013 «Крыши и кровли».
6. В участковый пункт предусмотрен пандус для маломобильных групп населения в соответствии с СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения».
7. Предусмотрен наружный организованный водоотвод в соответствии с п. 9.1 СП РК 3.02-137-2013 «Крыши и кровли».
8. Указаны марки бетонов по морозостойкости F и водонепроницаемости W в соответствии с ГОСТ 26633-2012.
9. Показан детальный узел крепления сборнощитовых панелей и фундаментов.
10. Откорректированы ссылки на стандарты для применяемы изделия и материалов.
11. Предоставлен расчет фундаментов и основания.
12. Предоставлен расчет несущей способности сборнощитовых панелей.
13. Предоставлен расчет несущих стропильных конструкций кровли.
14. Выполнены схемы расположения элементов заполнения оконных и дверных проемов в соответствии с приложением К ГОСТ 21.501-2011.
15. Планировка участкового пункта откорректирована в соответствии с требованиями главы 2 Правил организации деятельности участковых инспекторов полиции, утвержденных приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан от 29 декабря 2015 года № 1095.

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

16. Л.ОВ-1. Расчетные параметры наружного воздуха приняты по СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология». Раздел ОВ разработан в соответствии с СН РК 3.02-02-2018 «Проектирование одноквартирных жилых домов», СП РК 3.02-102-2014 «Проектирование одноквартирных жилых домов».
17. Л.ОВ-2. План-Схема выполнена по ГОСТ 21.602-2003, указаны габаритные размеры.
18. Л.ОВ-3. Для квартиры и участкового пункта полиции предусмотрены самостоятельные источники теплоснабжения, согласно пункта 6.4.1.1 СП РК 4.02-101-2012.
19. Количество отопительных приборов откорректирована, расстановка отопительных приборов и количество секции обосновать расчетом тепловых потерь, выполненный согласно требованиям СП РК 4.02-101-2012 пункт 6.2.
20. В помещениях №3 и 9 – предусмотрены отопительные приборы.

21. Л.ОВ-4. Узел -1. Подводка к радиатору выполнена диаметром 15мм. Предусмотрено опорожнение в подпольном канале. Схема систем вентиляции указаны отметки перекрытий, отметка уреза кровли.

22. Л.ОВ.СО-1. Отопительные приборы приняты Казахстанского производства. Толщина изоляции откорректирована.

23. Предоставлен паспорт котла. Котел применен полной заводской готовности, согласно СП РК 3.02-102-2014 «Проектирование одноквартирных жилых домов» пункт 4.3.22 «При отсутствии централизованного теплоснабжения в качестве источников тепловой энергии, работающих на газовом или жидком топливе, могут применяться автоматизированные теплогенераторы полной заводской готовности».

Газоснабжение

Наружные сети газоснабжения

24. Расход газа в тексте общей пояснительной записке и в общих указаниях комплектов рабочих чертежей марки ГСН и ГСВ приведены в соответствие друг другу.

25. Текст пояснительной записки дополнен описанием проектного решения по врезке проектируемых газопроводов в действующую газораспределительную сеть.

26. В тексте пояснительной записки и общих указаний комплекта рабочих чертежей марки ГСН указаны испытательное давление и продолжительность испытания для полиэтиленовых и стальных газопроводов.

27. Текст пояснительной записки и общих указаний дополнен указаниями по методу и объему контроля качества сварных соединений газопроводов из стальных и полиэтиленовых труб. Предусмотрены механические испытания допускных стыков и сварных соединений газопроводов в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003 и МСП 4.03-103-2005.

28. План расположения газопроводов дополнен привязками газопровода к наружным стенам существующих зданий (сооружений), показаны опоры и крепление надземного газопровода к наружной стене с указанием интервала между креплениями.

29. Спецификация оборудования, изделий и материалов доработана и дополнена недостающими материалами.

Внутреннее газоснабжение

30. В тексте общей пояснительной записки приведены описание и обоснование принятых проектных решений внутренних устройств газоснабжения топочной и кухни. Приведены сведения о показателях системы газоснабжения.

31. Выполнена корректировка расчета расхода газа с учетом теплотворной способности газа, с учетом мощности и КПД газовой плиты и водогрейных котлов.

32. Лист общих данных выполнен в соответствие п. 4.25…п. 4.29 ГОСТ 21.101-97. Основные показатели по рабочим чертежам марки ГСВ выполнено согласно форме 1 ГОСТ 21609-83.

33. Предусмотрены механические испытания допускных стыков и сварных соединений внутренних газопроводов в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003.

34. План расположения газопроводов дополнен привязкой газопроводов и вводов к архитектурным осям, указаниями отметки уровня чистого пола.

35. Обозначение стояков на схеме приведен в соответствие п. 1.5 ГОСТ 21.609-83.

36. Для присоединения муфтовых кранов предусмотрены резьбовые штуцеры.

37. Спецификация оборудования, изделий и материалов доработана и дополнена недостающими материалами.

Водоснабжение и канализация

Технические условия

38. В ТУ №117 от 03.08.2018 указан расход воды, отпускаемые для хозяйственно-питьевого водоснабжения, указан гарантированный напор в точке подключения.

Альбом НВК

39. Титульный лист подписан главным инженером проекта, указан номер тома. Общие указания. Откорректированы нормативные документы. Заполнен угловой штамп.

40. Дополнена информация по инженерно-геологической характеристике площадки строительства, указана глубину проникновения нулевой температуры в грунт, расход воды на наружное пожаротушение. Выполнен перечень работ, по которым необходимо составление актов скрытых работ.

41. Таблица основных показателей. Указаны часовые и секундные расходы.

42. В ведомость ссылочных и прилагаемых документов включен альбом для септика и приложен к проекту.

43. На плане указан диаметр существующего водопровода, выполнены привязки.

44. На профиле нанесена инженерно-геологическая колонка с указанием характеристик грунтов.

45. Указана отметка дна септика.

46. Спецификация откорректирована по замечаниям.

Электротехнические решения

Электроснабжение

47. Выполнена принципиальная схема электроснабжения 0,4 кВ в соответствии ГОСТ 21.613-2014, с указанием необходимых исходных и расчетных данных, откорректированных, согласно проектным решениям в разделе проекта «ЭО».

48. На плане сетей условное обозначение проектируемой ВЛ-0,4 кВ выполнено по ГОСТ 21.204-93 табл. 5, указано на плане и учтено в спецификации.

49. Выполнена таблица объемов строительно-монтажных работ, с указанием работ по установке опор, подвеске проводов, устройству заземлителей, учтены работы по демонтажу материалов в КТП № 58.

50. Спецификация оборудования и материалов выполнена согласно ГОСТ 21.110-2013 (по разделам), указаны поставщики. Выполнена раздельно, по типу опор, спецификация материалов.

Силовое электрооборудование и электроосвещение

51. В тексте общих указаний и таблице «Ведомость ссылочных и прилагаемых документов» указаны действующие нормативные документы согласно каталогу АГСК-2018.

52. В принципиальной схеме квартирного щита откорректирована удельная нагрузка на жилой дом, в соответствии СП РК 3.02-102-2014 п. 4.5.4.6. Ток расцепителя автоматического выключателя на вводе в щит принят согласно значению расчетного тока.

53. На планах сетей учтены требования СП РК 4.04-106-2013 п.п. 15.31, 15.32, 15.40, 15.46. Для расчета нагрузки распределительного щита пункта полиции учтены требования СП РК 4.04-106-2013 п. 7.2.4.

54. Установка электроосветительного оборудования выполнена согласно СП РК 4.04-106-2013 п.п. 5.4.16, 5.4.17.

55. Указана на планах прокладка линий дополнительной системы уравнивания потенциалов к металлической ванне, согласно ПУЭ РК 2015 Параграф 3 п.п. 178 180, материалы учтены в спецификации.

Автоматическая пожарная сигнализация и оповещение людей о пожаре

56. Предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация в помещениях жилого дома согласно СН РК 3.02-02-2018 п. 38, СП РК 3.02-102-2014 п. 4.3.20.

Оценка воздействия на окружающую среду

57. Оформление проектных материалов приведено в соответствие с нормативными требованиями.

58. Откорректированы расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

59. Исходные данные расчетов выбросов приведены в соответствие с данными сметной документации.

60. Приведена экономическая оценка ущерба, нанесенного окружающей среде по прогнозируемому МРП с учетом сроков строительства.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

61. Выданные замечания по промывке и дезинфекции водопроводных и тепловых сетей до получения результатов двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству питьевой воды, а также замечания по обеспечению работающих горячим питанием, устранены

Мониторинг цен в строительстве и прайс-листы

62. Представлены действующие документы от производителя подтверждающий, что поставщики оборудования и материалов являются официальными представителями либо дистрибьюторами, и также представлены сертификат соответствия, сертификат СТ KZ, сертификат о происхождении товара, что соответствует требованиям в соответствии с пунктами 55, 60 и 61 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация

63. В сметную документацию внесены дополнения и изменения с учетом замечаний экспертизы по рабочему проекту, исключены не обоснованные объемы и виды работ.

64. Затраты на проведение экспертизы проекта приняты согласно договору.

65. Включены ранее упущенная стоимость кабельной продукции.

66. Включены затраты по монтажу муфт и кабеля.

67. Откорректированы затраты на перевозку местных материалов.

68. Предоставлено письмо заказчика о расстоянии перевозок на материалы.

7.2 Оценка принятых решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20 декабря 2016 года) разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Строительство одноквартирного жилого дома, совмещенного с участковым пунктом полиции с. Каратобе Каратобинского района ЗКО» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

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

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.1, соответствуют заданию на проектирование, государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

Рабочий проект с оценкой воздействия на окружающую среду соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года, Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года № 204-п.

Рабочий проект соответствует требованиям «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных Приказом Министра национальной экономики РК от 16 марта 2015 г. № 209; «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177.

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

Таблица 7.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	этажность	эт.	1	1
2	площадь застройки	$м^2$	157,40	157,40
3	общая площадь здания	$м^2$	102,71	102,71
4	жилая площадь здания	$м^2$	33,49	33,49
5	строительный объем	$м^3$	304,09	304,09
6	общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2018 год и прогнозных ценах 2019,2020 г.г., всего,	млн. тенге	42,223	44,626
	в том числе:			
	СМР	млн. тенге	32,764	34,379
	оборудование	млн. тенге	0,999	0,999
	прочие затраты	млн. тенге	8,460	9,248
7	в текущем уровне цен 2018 года с МРП 2405 тенге (ПИР, экспертиза)	млн. тенге		2,802
8	в текущем уровне цен 2019 года с МРП 2525 тенге	млн. тенге		41,824
9	Нормативная продолжительность строительства	мес.	4,0	4,0

В результате внесённых по экспертным замечаниям изменений и дополнений обеспечена полнота проектных решений и соответствие сметной документации действующим нормам по её разработке. Увеличение сметной стоимости на 2,403 тенге вызвано приведением в соответствие рабочего проекта, объемов и расценок в смете.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство одноквартирного жилого дома, совмещенного с участковым пунктом полиции с. Каратобе Каратобинского района ЗКО»** соответствует требованиям государственных

нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

этажность	- 1 эт;
площадь застройки	- 157,40 м^2;
общая площадь здания	- 102,71 м^2;
жилая площадь здания	- 33,49 м^2;
строительный объем	- 304,09 м^3.
общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2018 год и прогнозных ценах 2019,2020 г.г., всего,	- 44,626 млн. тенге;
в том числе:	
СМР	- 34,379 млн. тенге;
оборудование	- 0,999 млн. тенге;
прочие затраты	- 9,248 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства	- 4,0 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Каратобинского района», в соответствии с условиями договора от 07 ноября 2018 года №85.

3. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

4. Заказчику при капитальном ремонте максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«БҚО Қаратөбе ауданы Қаратөбе ауылында бір пәтерлі тұрғын үймен біріктірілген учаскелік полицияның тірек пунктінің құрылысы»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес және белгіленген тәртіпте келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

қабаттылығы	- 1 қ;
құрылыс жалпы ауданы	- 157,40 м^2;
ғимараттың жалпы ауданы	- 102,71 м^2;
ғимараттың тұрғын ауданы	- 33,49 м^2;
құрылыс көлемі	- 304,09 м^3.
Ағымдағы 2018 және болжамдағы 2019,2020 ж.ж. құны деңгейі бағасында құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы,	- 44,626 млн. теңге;
оның ішінде:	
ҚМЖ	- 34,379 млн. теңге;
жабдық	- 0,999 млн. теңге;
басқа да шығындар	- 9,248 млн. теңге;
құрылыстын нормативтік ұзақтығы	- 4,0 ай.

2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2018 жылғы

07 қарашадағы №85 шартының талаптарына сәйкес "Қаратөбе аудандық сәулет, қала құрылысы
және құрылыс бөлімі" ММкепілдік береді.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасының құжаттамаларын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

4. Тапсырысшы күрделі жөндеу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдарын барынша мол пайдалансын.

Рахматулин Р.М.

Директор

Талипов Е.М.

Эксперт

Демур Т.И.

Эксперт

Жуков Ю.В.

Эксперт

Аманжолова Л.К.

Эксперт

Аршамов Р.А.

Эксперт

Хасанова М.А.

Эксперт

Яковлев М.М.

Эксперт

Шутикова А.С.

Эксперт

Багманова А.Д.

Специалист