УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала
РГП «Госэкспертиза»
по Атырауской области

_____ **Султанбеков Н.Б.**

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 05-0116/15 от 27 апреля 2015 г.

по рабочему проекту

«Привязка проектно-сметной документации на строительство 3-х этажного 60-ти квартирного жилого дома в с. Аккистау, Исатайского района, Атырауской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Исатайский районный
отдел строительства
Атырауской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ПроектСтройИнжиниринг»

г.Атырау

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Привязка проектно-сметной документации на строительство 3-х этажного 60-ти квартирного жилого дома в с. Аккистау, Исатайского района, Атырауской области», разработанный в 2014 г.

Настоящее заключение выполнено согласно договора №05-0068/15 от 12.03.2015 г. на проведение государственной экспертизы с ТОО «ПроектСтройИнжиниринг».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Исатайский районный отдел строительства Атырауской области»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ПроектСтройИнжиниринг», ЗКО г.Уральск (государственная лицензия на проектную деятельность II категории ГСЛ № 08-00347 от 24.08.2006 г., приложение к лицензии от 01.04.2014 г., выданные Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан).

ГИП – Спирина Т.А., приказ №17 от 18.09.2014 г.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- государственная программа «Доступное жилье - 2020», утвержденная Постановлением Правительства Республики Казахстан от 28 июня 2014 года №728;
- договор № 43 от 15.09.2014 г., на разработку проектной документации между ГУ «Исатайский районный отдел строительства Атырауской области» и ТОО «ПроектСтройИнжиниринг»;
- задание на проектирование от 22.09.2014 г., утвержденное руководителем ГУ «Исатайский районный отдел строительства Атырауской области»;
- решение акима Аккистауского сельского округа Исатайского района Атырауской области № 214 от 25.08.2014 г. о выделении земельного участка в постоянное землепользование для строительства жилого дома в пос.Аккистау Исатайского района;
- решение акима Аккистауского сельского округа Исатайского района Атырауской области № 236 от 29.09.2014 г. о выделении земельного участка в постоянное землепользование для строительства газопровода к жилому дому в пос.Аккистау Исатайского района;
- акт на право постоянного землепользования на земельный участок (кадастровый №04-061-001-1093), выданный Исатайским районным отделом Атырауского филиала РГП «НПЦзем» и зарегистрированный за № 976 от 16.09.2014 г.;
- архитектурно-планировочное задание №43 от 02.09.2014 г., выданное ГУ «Исатайский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства Атырауской области»;
- эскизный проект, согласованный от 12.02.2015 г. ГУ «Исатайский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства Атырауской области»;
- письмо №08 от 21.01.2015 г., от заказчика – ГУ «Исатайский районный отдел строительства Атырауской области» о сроке строительства в 2015 г.;
- отчет по инженерно-геологическим работам (договор №БЭК/2014-96 от 15.09.2014 г.), выполненный ТОО НПЦ «Батыс-Экоконсалтинг» (гослицензия ГСЛ №001304 от 24.09.2004 г., приложение к лицензии от 05.07.2012 г., выданная Агентством по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Республики Казахстан);
- отчет по топографо-геодезическим работам, выполненным в 2014 году (ТОО НИПИ «Газжобалау», гослицензия на изыскательскую деятельность ГСЛ №000009 от 24.03.2015 г., выданная Агентством по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Республики Казахстан);
- технические условия на подключение объекта к действующим инженерным сетям:
  - на водоснабжение и канализацию, №12 от 15.08.2014 г., выданные ТОО «Аккыстау су арнасы»;
  - газоснабжение, № 16/0577 от 14.08.2014 г., выданные АО «КазТрансГазАймак»;

- на электроснабжение, № 27-10204 от 11.08.2014 г., выданные АО «Атырау Жарык»;
- на телефонизацию, №84 от 16.09.2014 г., выданные Атырауской областной дирекцией телекоммуникаций.

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- генеральный план участка строительства жилого дома в пос.Доссор Макатского района, согласованный с ГУ «Исатайский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства Атырауской области» от 12.02.2015 г.;
- протокол дозиметрического контроля на земельном участке №145 от 30.07.2014 г., выданное Исатайским филиалом РГП га ПХВ «Атырауский областной центр СЭЭ»;
- экспертное заключение на соответствие требованиям промышленной безопасности №04 от 04.02.2015 г., выданное ТОО «СтройАртСервис», аттестат №0002054 от 05.04.2013 г., выданный Комитетом по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью МЧС РК;
- санитарно-эпидемиологическое заключение на рабочий проект, № 05 от 15.01.2015 г., выданное ГУ «Исатайское районное управление по защите прав потребителей» Департамента по защите прав потребителей Атырауской области»;
- санитарно-эпидемиологическое заключение на раздел «Охрана окружающей среды» рабочего проекта, № 43-П от 19.01.2015 г., выданное РГУ «Департамент по защите прав потребителей Атырауской области».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Письмо-заявка №9 от 21.01.2015 г. на проведение экспертизы от ГУ «Исатайский районный отдел строительства Атырауской области».

Том I. П-00-14-37. ОПЗ. Общая пояснительная записка.

Том II. ГП. Генеральный план.

60 квартирный жилой дом

Том III. Альбом 1. АС. Архитектурно-строительные решения.

Альбом 2. ОВ, ВК, ГСВ, ЭО, СС. Отопление и вентиляция. Водопровод и канализация. Внутреннее газоснабжение. Электроосвещение. Системы связи.

Альбом 3. НВК, ГСН, ЭС, НСС. Наружный водопровод и канализация. Наружное газоснабжение, Электроснабжение. Наружные сети газоснабжения, телефонизации.

Котельная

Альбом 4. АС, ГСВ, ТМ, ЭО, ЭМ. Архитектурно-строительные решения. Газоснабжение. Тепломеханические решения. Электроосвещение. Силовое электрооборудование.

Том IV.СМ. Сметная документация.

Том V. ПОС. Организация строительства.

5.4 Цель и назначение объекта строительства:

Данным рабочим проектом предусматривается строительство одного 3-х этажного 60-ти квартирного жилого дома в пос.Аккистау Исатайского района Атырауской области в рамках государственной программы строительства жилья.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Площадка под строительство жилого дома расположен в пос.Аккистау Исатайского района Атырауской области. Поселок является районным центром Исатайского района, находится в 80 километрах от областного центра г.Атырау. Сообщение между областным и районным центрами - по асфальтированной и железной дорогам.

Отведенная под строительство площадка свободна от надземных и подземных сооружений, инженерных сетей и коммуникаций.

Природно-климатические условия района строительства

Район строительства относится к IV-Г строительно-климатическому подрайону и характеризуется следующими основными показателями:

- температура воздуха для расчета наружных ограждающих конструкций - минус 26^0С;
- нормативная снеговая нагрузка на 1 $м^2$ горизонтальной поверхности - 50 кгс/$м^2$;
- нормативная ветровая нагрузка - 38 кгс/$м^2$;
- расчетная скорость ветра - 8,0 м/сек.;
- нормативная глубина промерзания грунта - 1,25 м.;
- максимальная глубина проникновения нулевой изотермы - 2,0 м.;
- сейсмичность территории - 6 баллов;
- годовое количество осадков -190 мм.

Климат района резко континентальный, с жарким засушливым летом и холодной ясной зимой.

Абсолютные отметки земной поверхности на участке в пределах от минус 24,42 м. до минус 24,58 м. Система координат - местная, система высот - Балтийская.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания на площадке выполнены ТОО «НПЦ «Батыс-Экоконсалтинг»» в 2014 году.

В геоморфологическом отношении исследованная территория относится к юго-западной части Прикаспийской синеклизы и приурочена к поверхности аккумулятивной слабоволнистой равнины, с общим уклоном в сторону Каспийского моря.

Геологическое строение площадки довольно сложное. В геологическом строении участка исследования до разведанной глубины 6,0 м. принимают участие современные морские четвертичные отложения новокаспийского яруса. По геолого-генетическим признакам выделено два комплекса пород, в котором по литологическим и физико-механическим свойствам выделено 7 инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

ИГЭ 1 (отложения почвенного покрова) – суглинок тяжелый пылеватый, слабовлажный, твердый, мощностью слоя до 0,2 м.

ИГЭ 2 – глина легкая, пылеватая, твердая до полутвердой, с прослойками песка, суглинка, мощностью слоя 1,2-1,3 м. (плотность грунта -1,65 гс/см³; модуль деформации – 9,9 МПа; удельное сцепление – 84 кПа; угол внутреннего трения - 12°). Глина - сильносжимаемая. Осадка при нагрузке 2 кгс/$см^2$ составляет 27-29 мм/м.

ИГЭ 3 – суглинок тяжелый, пылеватый, тугопластичный до мягкопластичной консистенции, с прослойками песка и глины, мощностью слоя – 0,8-0,9 м. (плотность грунта - 1,95 т/м³; модуль деформации – 4,7 МПа; удельное сцепление – 57 кПа; угол внутреннего трения - 15°). Суглинок – сильносжимаемый. Осадка при нагрузке 2 кгс/$см^2$ составляет 38-52 мм/м.

ИГЭ 4 (вскрыт в скв.№3 под ИГЭ 3 с глубины 2,3 м до 3,3 м) - глина легкая, пылеватая, полутвердая, с прослойками песка, мощностью слоя 1,0 м (плотность грунта –1,96 т/м³; модуль деформации – 7,1 МПа; удельное сцепление – 93 кПа; угол внутреннего трения - 15°). Глина – сильносжимаемая. Осадка при нагрузке 2 кгс/$см^2$ - до 32 мм/м.

ИГЭ 5 (вскрыт в скв.№1,2 под ИГЭ 3 с глубины 2,2-2,3 м. до 3,4-3,5 м.) – суглинок тяжелый, пылеватый, текучепластичный, с прослойками песка и глины, мощностью слоя – 0,8-0,9 м. (плотность грунта -1,92 т/м³; модуль деформации – 2,0 МПа; удельное сцепление – 31 кПа; угол внутреннего трения - 16°). Суглинок – повышенносжимаемый. Осадка при нагрузке 2 кгс/$см^2$ – 82-83 мм/м.

ИГЭ 6 (вскрыт под ИГЭ 4,5 с глубины 3,3-3,5 м. до 5,3-5,4 м.) – суглинок легкий, песчанистый, текучий, с прослойками песка, мощностью слоя – 1,8-2,0 м. (плотность грунта - 1,951 т/м³; модуль деформации – 2,0 МПа; удельное сцепление – 9 кПа; угол внутреннего трения - 180°). Суглинок – повышенносжимаемый. Осадка при нагрузке 2 кгс/$см^2$ – 86-95 мм/м.

ИГЭ 7 (вскрыт в скв.№2 под ИГЭ 3 с глубины 2,5 м до 3,4 м) – супесь текучая, с прослойками песка, суглинка, мощностью слоя – 0,9 м (плотность грунта –1,95 т/м³; модуль деформации – 2,0 МПа; удельное сцепление – 8 кПа; угол внутреннего трения - 22°). Суглинок – повышенносжимаемый. Осадка при нагрузке 2 кгс/см^2 – до 97 мм/м.

Просадочными свойствами грунты в пределах участка обладают в отдельных интервалах глин ИГЭ 2. Величина относительной просадочности в глинах ИГЭ 2 при нагрузке 2 кгс/см^2 равна от 0,006 до 0,063.

Величина просадочных деформаций при давлении от собственного веса грунтов отмечается в районе скв.№3 и распространяется до глубины 1,4 м и составляет до 7 мм. Тип просадочности – I (первый).

Грунты среднезасоленные, сульфатно-хлоридного типа.

Коррозийная активность грунтов к углеродистой стали – высокая, к алюминиевым и свинцовым оболочкам кабелей – высокая.

Грунты, выше уровня грунтовых вод, по содержанию хлоридов для всех марок бетонов - сильноагрессивные; по содержанию сульфатов – от слабой до сильной степени агрессивности к бетонам на сульфатостойких цементах.

Грунтовые воды на участке в период изысканий (ноябрь месяц) вскрыты на глубине 1,7 м. (отм.минус 18,75 м. – минус 18,90 м.). Уровень грунтовых вод может повыситься в период максимума на 0,5 м.

По степени минерализации грунтовые воды относятся к рассолам, по химическому составу – хлоридно-сульфатно-натриево-магниевые.

Степень агрессивного воздействия грунтовых вод на бетонные и железобетонные конструкции для бетонов марки W4 на сульфатостойких цементах – по содержанию сульфатов – от средней до сильной; по содержанию хлоридов – слабоагрессивная при постоянном погружении и сильноагрессивная при периодическом смачивании.

Сейсмичность территории оценивается до 6 баллов. Грунтовые условия с учетом сейсмичности в пределах исследуемой толщи относятся к III (третьей) категории.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан на основании задания на проектирования в соответствии со строительными нормами и правилами, противопожарных, экологических и санитарно-гигиенических требований.

Участок под строительство 60-и квартирного 3-х этажного жилого дома расположен в с. Аккистау Исатайского района Атырауской области.

Привязка к местности жилого дома выполнена от репера.

Для соблюдения архитектурно-планировочных принципов по зонированию с их функциональными назначениями, на территории жилого дома предусмотрены:

- здание жилого дома;
- топочная;
- парковка для автомобилей;
- площадка для мусоросборников;
- детские игровые площадки.

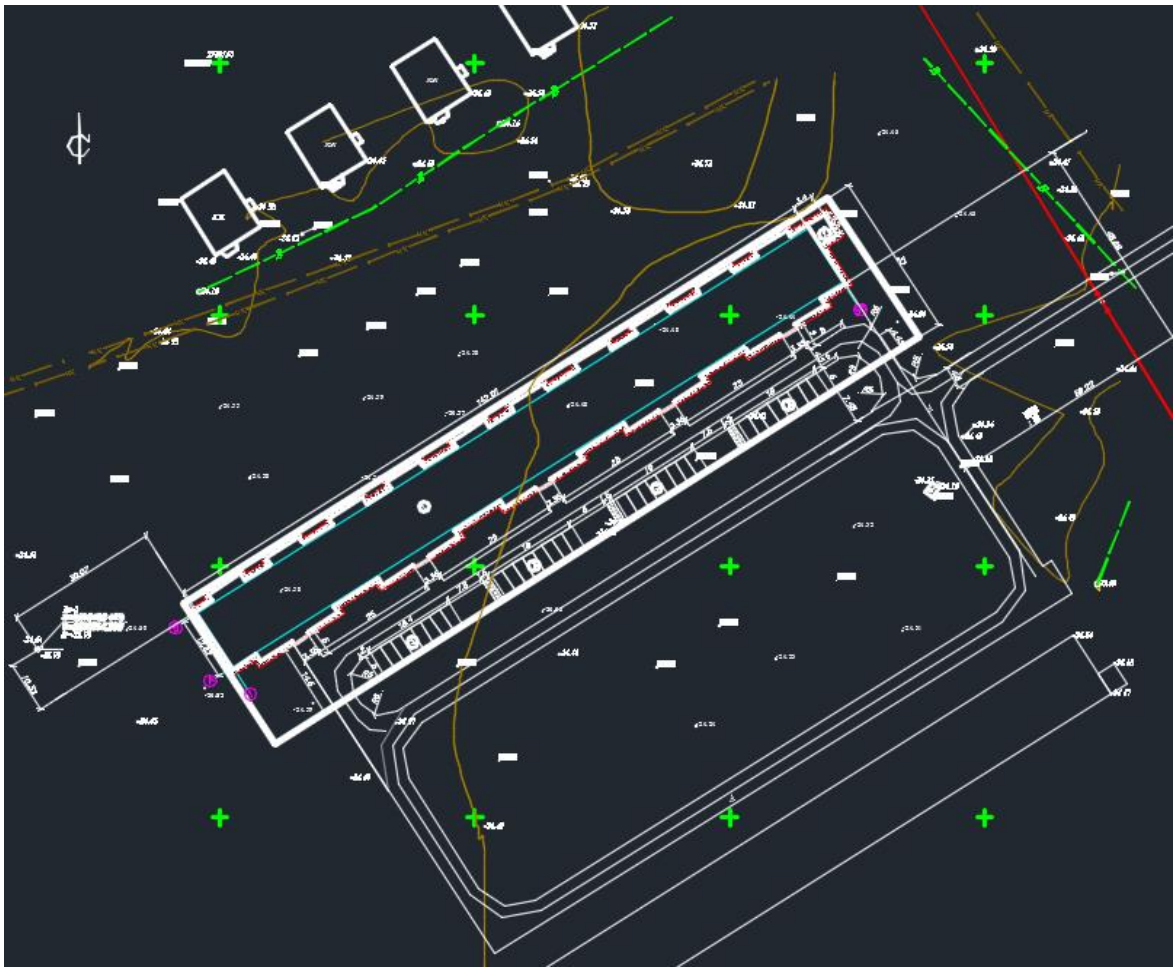
Транспортная схема решена по прямолинейной схеме вокруг здания жилого дома а с въездами и выездами с южной стороны участка.

Для подъезда пожарных машин к зданиям и сооружениям предусмотрены проездом шириной 4,5 м.

Противопожарное расстояние от края проезда до стены здания соответствует требованиям (п.16.3 СНиП РК 3,01-01-2008).

Конструкция покрытия проезда принята (тип 1, тип 2):

Схема генерального плана:



Экспликация зданий и сооружений:

1. Проектируемый жилой дом.
2. КТПН.
3. Котельная

Проезды приняты:

- бетонные плиты по ГОСТ 17-608-91 ВП.10,
- ПГС-0.10 м
- уплотненный грунт

Пешеходные дорожки различной ширины приняты:

- бетонных тротуарных плиток типа брусчатки, толщиной 0, 5 м,
- основание из песчано-цементной смеси толщиной 0,07 м, крупнозернистого песка (ГОСТ 8736-93), толщиной 0,15 м .

Обрамление проездов и тротуаров выполнено бордюром из бортового камня БР 100.30.15 по ГОСТ 6665-91 и БР.100.20.

Для беспрепятственного и удобного движения для маломобильных групп населения проектом предусмотрен перед главным входом пандус, в местах пересечения тротуаров с площадкой и проездом поверхности покрытия приняты на одном уровне, а также спуск с уклоном для проезда инвалидных колясок в соответствие МСН 3.02-05-2003..

Схема организации рельефа выполнена методом проектных отметок с учетом отметок существующего рельефа в увязке с прилегающей к участку территории. Отвод поверхностных вод с территории решен продольными и поперечными уклонами вокруг зданий и сооружений, в пониженные места рельефа, на участки озеленения.

Транспортное и пешеходное движение по территории участка запроектировано с учетом внутренних и внешних связей, обеспечивающей удобную и короткую связь с внешней сетью дорог.

Планировочные отметки автодорог, проездов и нулевые отметки здания и сооружений увязаны между собой.

За условную отметку 0,000 пола первого этажа принята абсолютная отметка минус 24,65. Система высот – Балтийская. Система координат местная.

Баланс объемов земляных масс по планировки территории составляет:

- насыпь 2890,0 м³.

Перед началом общестроительных работ на участке производится срезка растительного грунта толщ. 20 см.

Прилегающая территория благоустраивается с установкой малых архитектурных форм (скамьи, урны, мусорные контейнеры).

Проектом предусматривается устройство площадок для мусоросборников, огражденных ветрозащитной стенкой высотой 1,6 м., имеющих бетонное основание и расположенных на расстоянии 25м от проектируемых зданий.

Вся свободная от застройки, дорог и площадок, территория озеленяется высадкой газонов.

Проектом предусматривается строительство:

– трансформаторной подстанции 10/0,4 кВ;

– кабельных сетей 0,4 кВ.

Основные показатели генерального плана:

Площадь территории - 0,4950 га.
Площадь застройки - 2630,70 м^2.
Площадь проездов, тротуаров, площадок - 554,25 м^2.
Площадь озеленения и прочие земли - 1765,05 м^2.

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Данный рабочий проект является привязкой индивидуально разработанного рабочего проекта «Разработка проектно-сметной документации на строительство 3-х этажных 60-и квартирных жилых домов №1 и №2 в пос.Индерборский Индерского района Атырауской области» ТОО «АдияСтройПроект» в 2013 г.

60-квартирный жилой дом – трехэтажный, пятисекционный, с техподпольем, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 142,01х12,62 м. По длине здание разделено двумя деформационными швами шириной 20 мм. Высота этажей от пола до потолка – 2,8 м., высота техподполья в чистоте – 1,9 м.

Количество квартир – 60; из них двухкомнатных - 30; трехкомнатных - 30.

Класс жилья (СНиП РК 3.02-43-2007*) – III.

Жилой дом состоит из 5-ти секций, с одной лестничной клеткой в каждой секции. На каждой лестничной площадке запроектировано по четыре квартиры. Набор квартир 60-ти квартирного дома на площадке каждой секции – 2-3-2-3.

Из каждой лестничной клетки предусмотрен выход на кровлю через люк.

В связи с низким перепадом высот отметки крыльца и проезжей части для доступа, перемещения и обслуживания маломобильных групп населения на входных группах пандусов не предусмотрено.

Входы в лестничные клетки жилого дома решены с дворовой стороны.

Техподполье жилого дома предназначено для размещения инженерных коммуникаций.

Каждая квартира имеет гостиную, спальную, кухню, прихожую, совмещенные санузлы. Внутриквартирная связь с кухнями, гостиными и спальными осуществляется через прихожие. Все квартиры I-III этажей имеют остекленные лоджии, позволяющие жильцам общаться с наружным пространством.

Планировка всех жилых помещений подчинена максимальному удовлетворению жизненных потребностей жильцов, с учётом требований противопожарных, санитарных и других норм.

Фасады и кровля жилого дома архитектурно выразительны. Элементы лоджий исключают монотонность облика здания, делая его фасады оживленными и оригинальными.

Пути эвакуации приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009*.

Расположение эвакуационных путей и выходов обеспечивают безопасную эвакуацию всех людей при чрезвычайных ситуациях. Эвакуация людей из здания жилого дома предусмотрена:

- из помещений первого этажа – непосредственно наружу;
- из помещений верхних этажей по лестничным клеткам, обеспеченными выходами непосредственно наружу.

Для сообщения между этажами и для эвакуации людей с верхних этажей жилого дома предусматриваются двухмаршевые лестницы типа Л1 (размещаемые в лестничных клетках), с остекленными проемами в наружных стенах на каждом этаже, и имеющие выходы наружу.

Принятые решения по теплозащитным свойствам ограждающих конструкций, звукоизоляции и энергосбережению соответствуют требованиям СН РК 2.04-21-2004 и СН РК 2.04-01-2009. Приведенное сопротивление теплопередаче ограждающих конструкций, принятое из условия обеспечения санитарно-гигиенических, комфортных условий и условий энергосбережения следующее, в $м^2 х\ ^0С/Вт$: наружные стены – 3,68; покрытие кровли – 3,7; окон – 0,4. Класс энергетической эффективности – В (нормальный).

Главным фасадом здание ориентировано на северо-запад, что соответствует оптимальной ориентации помещений по сторонам света и обеспечивает нормируемую инсоляцию в одно-, двух- и трехкомнатных квартирах не менее чем в одной жилой комнате. Все жилые комнаты, кухни имеют естественное освещение.

Полы в квартирах – с покрытием линолеумом на теплозвукоизолирующей подосновe, в санузлах – из керамической плитки.

Внутренняя отделка стен и потолков в квартирах – улучшенная штукатурка; затирка смесью ветонит; водоэмульсионная окраска.

Наружная отделка – с лицевым слоем из силикатного кирпича.

Оконные блоки – с профилями ПВХ, с двухкамерными стеклопакетами, по ГОСТ 30674-99.

Дверные блоки наружные - металлические, оборудованные домофонной связью; и входные квартирные, в электрощитовой и техподполье - металлические; внутренние межкомнатные – деревянные по ГОСТ 6629-88. Остекление лоджий - с профилями ПВХ по ГОСТ 30674-99, с однокамерными стеклопакетами.

Основные показатели по разделу АС:

Таблица №1

№	Наименование показателей	Ед. изм.	60-кв. дом
1	Площадь застройки	$м^2$	2576,4
2	Класс жилья		III
3	Количество домов	шт.	1
4	Этажность	этаж	3
5	Количество квартир, - двухкомнатных - трехкомнатных	шт.	60 30 30
6	Площадь дома, в т.ч. подземной части, лестничных клеток и тамбура	$м^2$	5770,33 1745,29
7	Площадь квартир	$м^2$	4025,04

8	Жилая площадь квартир	$м^2$	2341,32
9	Строительный объем в т.ч. подземной части	$м^3$	27804,4 5152,8

Котельная

Здание котельной – одноэтажное, безподвальное, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 3,4х4,4 м, высотой до низа конструкций покрытия – 2,6 м.

Здание котельной состоит из котельного зала.

Дверной блок – деревянный по ГОСТ 14624-84. Оконный блок – деревянный по ГОСТ 11214-86.

Полы – бетонные из бетона класса по прочности на сжатие В15.

Внутренняя отделка – известковая покраска.

Наружная отделка – окраска фасадными красками по оштукатуренной поверхности.

Отмостка вокруг здания – бетонная шириной 1,0 м по щебеночной подготовке.

Основные показатели:

Площадь застройки - 39,2 $м^2$.

Общая площадь - 12,0 $м^2$.

Строительный объём - 65,14 $м^3$.

6.2.3 Конструктивные решения

60-квартирный жилой дом

Здание - II класса ответственности, II степени огнестойкости.

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф1.3.

Конструктивная схема здания – жесткая, с несущими продольными стенами.

Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой плит перекрытий и покрытия и несущих наружных и внутренних продольных и поперечных стен.

В связи с наличием в геологическом разрезе нескольких слоев грунтов с повышенносжимаемыми и просадочными свойствами под здание приняты фундаменты в виде сплошной монолитной фундаментной плиты, которая обеспечивает восприятие внешних силовых воздействий и возможных деформаций грунтового основания.

Основанием фундаментной плиты служит ИГЭ 3 – суглинок (см.инженерно-геологические условия, р.6.1). Грунтовые воды на участке в период изысканий вскрыты на глубине 1,7 м.

Расчет фундаментов выполнен по расчетной программе «Base». Среднее давление грунта под фундаментной плитой - 88,29 кПа. Величина осадки основания, определенная методом послойного суммирования – 12 мм <15 мм, что меньше предельных допустимых деформаций основания.

Фундаментная монолитная железобетонная плита имеет прямоугольную форму в плане, с размерами 142,77х13,76 м., повторяющими контуры здания и больше размеров здания по наружным продольным осям на 380 мм и по поперечным осям на 570 мм в обе стороны, толщиной 600 мм, по длине разрезанная двумя деформационными швами. Плита предусматривается из тяжелого бетона на сульфатостойком портландцементе, класса по прочности на сжатие В25, марки по водонепроницаемости - W6, по морозостойкости – F150. Глубина заложения подошвы плиты – на отметке минус 2,750 м. (абс.отм. минус 25,35 м.), что выше уровня грунтовых вод.

Армирование плиты – в нижней и верхней зонах арматурными сетками 2С Ø18AIII/ Ø18AIII, 200х200 мм. Фиксаторы сеток – из арматуры Ø18AIII с шагом 1000х1000 мм.

В местах деформационных швов прокладываются плиты пенополистирольные ПСБ 15 толщиной 20 мм по ГОСТ 15588-86.

Под подошвой монолитной плиты фундамента выполняется щебеночная подготовка толщиной 100 мм из щебня фракции 20-40 мм, пропитанная горячим битумом до насыщения, по уплотненному грунту.

Для преобразования строительных свойств грунтов в котловане под фундаментную плиту предусматривается тщательное уплотнение грунтов основания тяжелыми трамбовками с увлажнением.

Подземная часть стен техподполья с отм. минус 2,150 м. до отм. минус 0,950 м. - из бетонных блоков ФБС шириной 0,6 и 0,4 м. по ГОСТ 13579-78*. Монтаж блоков производится с обязательной перевязкой вертикальных швов.

За условную отметку 0,000 (уровень пола первого этажа) принята абсолютная отметка минус 22,60 м.

Надземная часть стен техподполья (цоколь) с отм. минус 0,950 м. до отм. минус 0,250 м. - из кирпича керамического марки М100 по ГОСТ 530-2012.

Стены наружные – облегченная кладка типа «А-64» по серии 2.130-8. Кладка состоит из двух продольных стенок: наружной из силикатного кирпича марки М100 толщиной 380 мм по ГОСТ 379-95, на сложном цементно-песчаном растворе с утеплителем из минераловатных плит типа «ISOVER», толщиной 100 мм, воздушным зазором 50 мм и облицовкой лицевым силикатным кирпичом М100 толщиной 120 мм на растворе М50.

Стены внутренние - из силикатного кирпича М100 по ГОСТ 379-95 на сложном цементно - песчаном растворе с добавлением пластифицирующих добавок.

Перегородки - из силикатного кирпича М100 по ГОСТ 379-95. Перегородки в санузлах, в ванных комнатах и примыкающих к ним помещениях выполнены из керамического пустотного кирпича М100 объемной массой 1400 кг/м3 ГОСТ 530-2012 на цементном растворе марки М50.

Арматурные сетки под ребром площадки, укладываются в уровне низа лестничных площадок каждого этажа: на первом этаже сетки С-1 – через 2 ряда кладки; на втором и третьем этажах – через 4 ряда; сетки С-3 в уровне низа и верха плит перекрытий каждого этажа.

Ограждение лоджий высотой 1,0 м – из силикатного кирпича М100 по ГОСТ 379-95 с продольным армированием через два ряда кладки сварной сеткой Ø4 BpI и Ø6 AI по ГОСТ 5781-82*. Для защиты жилых помещений от несанкционированного проникновения, каждая лоджия имеет наружное остекление с заполнением однокамерными стеклопакетами из ПВХ ГОСТ 30673-2013.

Каждая входная в лестничную клетку дверь имеет козырек входа, из прокатных уголков по ГОСТ 8509-93, с покрытием из профлистов, толщиной 0,7 мм по ГОСТ 24045-2012. Крепление козырьков к стене предусматривается распорными анкерами типа «Hilty» 10х110.

Торцовые стены в помещениях со стороны деформационного шва утепляются изнутри минераловатными плитами внутри деревянного каркаса и с облицовкой гипсокартонными листами, с последующей затиркой и окраской водоэмульсионными красками.

Цоколь – декоративная штукатурка по оштукатуренной поверхности.

По периметру здания устраивается бетонная отмостка из бетона класса по прочности на сжатие В10, толщиной 100 мм, шириной 1000 мм, с уклоном от здания 3%.

Перекрытия и покрытие - сборные, из многопустотных железобетонных плит пролетом 7,2; 6,3; 3,0 м. по серии 1.141-1, вып. 64. Плиты укладываются по выровненному слою цементного раствора М200. Швы между плитами заделываются на всю толщину цементным раствором М200. Анкеровка плит перекрытий и покрытия к кладке и между собой – анкерами из арматуры Ø10AIII ГОСТ 5781-82*по типовым деталям по серии 2.140-1.

Перемычки – сборные, железобетонные по серии 1.038.1-1, вып.1. Перемычки укладываются над проемами на цементно-песчаном растворе М100. Под опорными концами перемычек, прогонов на кирпичные стены укладываются сетки из арматуры Ø4Bp1 с ячейками 50х50 мм в каждом шве трех верхних горизонтальных рядов кладки.

Лестницы – со сборными железобетонными ступенями по ГОСТ 8717.0-84, уложенными по стальным косоурам. Косоуры – из швеллера № 22 по ГОСТ 8240-97. Крепление косоуров к лобовым балкам – на болтах М20 нормальной точности по ГОСТ 7798-70. Под опорными концами балок на кладку предусмотрены монолитные опорные подушки, армированные сеткой из арматуры Ø6AIII ГОСТ 5781-82*. Крепление косоуров к лестничной площадке выполняется на сварке.

Лестничные площадки – монолитные железобетонные, из бетона класса по прочности на сжатие В22,5. Армирование площадок – сетками из арматуры Ø10 AIII с ячейками 100х100 мм по ГОСТ 5781-82*. Ограждение – металлическое по ГОСТ 25772-83.

Пандус на входной группе – бетонный, толщиной 150 мм из бетона класса В15, армированный сеткой из арматуры Ø10AIII, 150х150 мм. Пандусы запроектированы с нескользкой поверхностью покрытия.

Цоколь – кладка из кирпича керамического М100 по ГОСТ 530-2012 с последующей декоративной штукатуркой.

Крыша – чердачная, из деревянных конструкций. Кровля – из профилированных листов НС-44-0,7-1000. Утеплитель покрытия – жесткая минплита толщиной 200 мм. Сопряжение стропильных деревянных элементов между собой выполняется: для элементов из брусьев – на скобах; для элементов из досок – на гвоздях. Стропильная нога через одну привязывается скруткой из проволоки 2ØBp1 за ерш, закладываемый в стену.

По периметру здания устраивается бетонная отмостка из бетона В10 по прочности на сжатие, толщиной 100 мм, шириной 1000 мм, с уклоном от здания 3%.

Котельная

Здание котельной – одноэтажное, безподвальное, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 3,4х4,4 м., высотой до низа конструкций покрытия – 2,6 м.

Уровень ответственности здания - II. Степень огнестойкости - II. Категория по взрывопожароопасности – «Г».

Здание котельной состоит из котельного зала.

В конструктивном отношении здание предусматривается с продольными несущими стенами.

Стены – кирпичные толщиной 380 мм марки СОР-100/15 по ГОСТ 379-95 на растворе М50.

Фундаменты под несущие стены - ленточные сборные из бетонных блоков ФБС по ГОСТ 13579-78. Ширина подошвы ленточных фундаментов – 0,4 м, глубина заложения – 1,05 м. Под подошвой фундаментов выполняется щебеночная подготовка толщиной 100 мм, пропитанная горячим битумом.

Фундамент под дымовую трубу – монолитный железобетонный, с размерами 400х400х1000 мм, из бетона класса В15. Армирование – сетками 4С Ø10AIII, 150х150 мм по ГОСТ 23279-85. Дымовая труба высотой 13,0 м. – стальная Ø108х3,5 мм.

Покрытие здания котельной – деревянное, из брусьев сеч.200х50 мм. Утеплитель покрытия – минплита ГОСТ 9573-82 толщиной 120 мм.

Крыша – односкатная. Кровля – из профилированных листов по ГОСТ 24045-94 по сплошному деревянному настилу из досок толщиной 32 мм. Потолки обшиваются профлистом и асбестоцементными листами.

Перемычки – сборные, железобетонные по серии 1.038.1-1.

Дверной блок – деревянный по ГОСТ 14624-84. Оконный блок – деревянный по ГОСТ 11214-86.

Полы – бетонные из бетона класса по прочности на сжатие В15.

Внутренняя отделка – известковая покраска.

Наружная отделка – окраска фасадными красками по оштукатуренной поверхности.

Отмостка вокруг здания – бетонная шириной 1,0 м по щебеночной подготовке.

Комплектная трансформаторная подстанция типа КТПГ устанавливается на бетонные блоки по ГОСТ 13579-78*. Под подошвой блоков выполняется щебеночная подготовка толщиной 100 мм, пропитанная битумом до насыщения.

Блоки укладываются непосредственно на поверхность земли и засыпаются грунтом до отметки 0,4 м.

Участок установки КТПНГ ограждается ограждением из сетчатых панелей, высотой 2,0 м, по стойкам из металлических труб. Под стойки выполняются бетонные фундаменты из бетона класса В 12,5 по прочности на сжатие.

Металлические элементы конструкции ограждения окрашиваются двумя слоями эмали ХВ-124 по огрунтовке ФЛ-03К.

Мероприятия по защите конструкций от коррозии

В рабочем проекте предусмотрены антикоррозийные мероприятия в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии:

- в основании фундаментной плиты выполняется послойное уплотнение грунта тяжелыми трамбовками до достижения плотности 1,7 т/м^3 с добавлением щебня средней фракции;
- все бетонные и железобетонные конструкции нулевого цикла выполняются из бетона на сульфатостойком цементе, марки по водонепроницаемости – W4;
- наружные поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза по грунтовке на битумной основе;
- под фундаментами и полами выполняется подготовка из щебня, пролитая горячим битумом до полного насыщения;
- горизонтальная гидроизоляция стен предусматривается из двух слоев рубероида на горячей битумной мастике;
- закладные детали, анкера и другие стальные изделия, устанавливаемые в кирпичную кладку, тщательно покрываются «цементным молоком» и цементным раствором;
- деревянные стропильные конструкции подвергнуты глубокой обработке антисептиками и антипиренами их для эффективной огнезащиты и биозащиты;
- окраска всех металлических конструкций и соединительных изделий быстросохнущими эмалями ХВ-124 по грунтовке.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Водоснабжение и канализация

Данный раздел выполнен согласно задания на проектирование и в соответствии с техническими условиями на водоснабжение и канализацию, №12 от 15.08.2014 г., выданными ТОО «Аккыстау су арнасы».

Источником водоснабжения проектируемого жилого дома являются существующий водопровод диаметром 110 мм.

Давление в точке врезки, в соответствии с техническими условиями, составляет 0,3 МПа.

Горячее водоснабжение – от проектируемых поквартирных автономных газовых настенных котлов.

Наружное пожаротушение обеспечивается от пожарных гидрантов проектируемой кольцевой водопроводной внутриплощадочной сети.

Проектируемый кольцевой водопровод от точки подключения в существующем водопроводном колодце к жилому дому принят из полиэтиленовых труб диаметром 110х6,3 и 75х4,3 мм HDPE100 SDR 17,6 ГОСТ 18599-2001. Водопровод прокладывается подземно, на глубине на 0,5 м больше глубины промерзания до низа трубы, 1,8 м.

Установка запорной арматуры и пожарных гидрантов предусмотрена в проектируемых и существующем водопроводных колодцах из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90.

Общедомовой узел учета расхода воды предусмотрен в техническом подполье проектируемого жилого дома, кроме того предусмотрены поквартирные водомерные узлы.

Внутренние сети холодного водоснабжения приняты из полиэтиленовых труб с маркировкой «питьевая» по ГОСТ 18599-2001, горячего водоснабжения - из полипропиленовых армированных водопроводных труб по ГОСТ Р 52134-2010.

Вода питьевого качества подводится к санитарно-техническим приборам: умывальникам, смывным бачкам унитазов, ваннам, кухонным мойкам.

Магистральные и разводящие сети прокладываются открыто в техническом подполье, стояки - скрыто в шахтах и коробах. Предусмотрена тепловая изоляция трубопроводов, прокладываемых в техническом подполье, а также стояков, гибкой изоляцией типа "K-Flex-EC".

Отвод стоков от жилого дома осуществляется проектируемыми самотечными сетями канализации в приемную емкость существующей канализационной насосной станции производительностью 10,2 л/с, согласно техническим условиям.

Внутриплощадочные самотечные сети канализации запроектированы из полиэтиленовых труб диаметром 160 мм HDPE100 SDR 21 ГОСТ 18599-2001. Смотровые канализационные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 18599-2001.

Внутренние сети хоз-бытовой канализации предусмотрены для отвода стоков от сантехнических приборов.

Магистральные и разводящие сети, стояки и отводные трубопроводы от санитарных приборов запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб раструбного соединения с резиновыми уплотнительными кольцами типа "техническая" по ГОСТ 22689.2-89. Для прочистки сети установлены ревизии и прочистки.

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

Вентиляция сетей канализации предусмотрена через стояки, верхняя часть который выводится выше уровня кровли на 0,5 м.

Основные показатели по разделу:

Расчетный расход воды на хоз-питьевые нужды	- 6,3 м^3/ч.
Расчетный расход хоз-бытовых сточных вод	- 6,3 м^3/ч.
Расчетный расход воды на наружное пожаротушение	- 15 л/с.

Теплоснабжение, отопление, вентиляция

Теплоснабжение проектируемого жилого дома – поквартирная система теплоснабжения с котлами на газовом топливе. Источник теплоснабжения – настенный двухконтурный котел фирмы «Baxi Fourtech F», установленные в кухнях.

Теплоснабжение подъездов от проектируемой пристроенной котельной с параметрами 80-60°С. Отвод дымовых газов от котла предусматривается по дымоходам диаметром 100 мм с негорючей теплоизоляцией.

В качестве топлива принят природный газ с теплотворной способностью Qрн = 8000 ккал/нм^3.

Система отопления помещений - двухтрубная горизонтальная поквартирная с попутным движением теплоносителя. Теплоноситель - вода с параметрами 80-60°С.

Нагревательные приборы - чугунные радиаторы. В системе отопления трубопроводы приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Квартирные системы отопления подключаются к стоякам через индивидуальные узлы ввода с установкой приборов учета тепла. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется терморегуляторными кранами с термостатическими элементами.

Чугунные радиаторы и трубопроводы, открыто проложенные по помещениям, окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Трубопроводы, проложенные в техподполье, покрываются масляно-битумной мастикой по грунту ГФ-21 и изолируются трубчатой изоляцией толщиной 13мм.

Проектом предусмотрена механическая вытяжная вентиляция из помещений кухни и санузла. Приток воздуха неорганизованный. Вытяжная вентиляция с естественным побуждением организована из помещений кухонь, санузлов и ванных комнат через вентиляционные блоки.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции:

Таблица №2

Наименование здания	Периоды года при Тн,ºС	Расход тепла, кВт			
		На отопление	На вентиля-цию	На горячее водоснабже-ние	Общий
Жилой дом	-26	339,22	-	-	339,22

Газоснабжение

Данный раздел выполнен согласно задания на проектирование и в соответствии с техническими условиями на газоснабжение, № 16/0577 от 14.08.2014 г., выданными АО «КазТрансГазАймак».

Рабочим проектом предусматривается строительство:

- надземного газопровода среднего давления, надземного и подземного газопровода низкого давления;
- газорегуляторного пункта шкафного;
- узел замера расхода газа;
- внутреннее газооборудование.

Строительство газопроводов среднего и низкого давления.

Согласно техническим условиям № 16/0577 от 14 августа 2014 года, выданными АО «КазТрансГаз Аймак», газоснабжение котельной предусмотрено от полиэтиленового подземного газопроводе среднего давления диаметром 110 мм.

Рабочим проектом предусмотрено строительство газопроводов среднего и низкого давления, монтаж ШГРП, монтаж узла замера расхода газа.

Проектом предусмотрен надземный газопровод среднего давления из стальных прямошовных электросварных труб диаметром 108х3.5 мм по ГОСТ 10704-91.

Для снижения давления установлен ШГРП.

Подземный газопровод низкого запроектирован из полиэтиленовых труб SDR 11 диаметром 110х10 мм по СТ РК ИСО 4437-2001.

Глубина заложения до верха газопровода 0,8-1,0 м.

При пересечении существующих инженерных сетей газопровод прокладывается в футляре. Концы футляра расположены на расстоянии 2 м в обе стороны от наружных стенок пересекаемых коммуникаций. На одном конце футляра установлена контрольная трубка, выходящая под защитное устройство.

Для предупреждения повреждения над полиэтиленовым газопроводом на расстоянии 0,25м проложена сигнальная лента с надписью «Газ»

Надземный газопровод низкого давления проложен по фасаду жилого дома из стальных прямошовных электросварных труб диаметром 76х3.5, 57х3.5мм по ГОСТ 10704-91 и водогазопроводных труб диаметром 40х3.2 и 25х3.2 мм по ГОСТ 3262-75.

В точке и на выходе газопровода из земли подключения установлена задвижка марки 30с41нж Ду100.

Газопровод защищен от атмосферной коррозии путем покрытия трубопровода двумя слоями эмали ПФ-115,по грунтовке ФЛ-03К, желтым цветом.

Газорегуляторный пункт шкафной

Для снижения давления со среднего на низкое давление запроектирован газорегуляторный пункт шкафной ГРПШ-400 с РДНК-400.

Отключение ГРПШ предусмотрено задвижкой марки 30с41нж Ду100.

Узел замера расхода газа.

Для учета расхода газа предусмотрен газовый счетчик СГМН-G-10 Ду32мм. Отключение счетчика предусмотрено кранами 11б12бк Ду32. Газовый счетчик установлен в помещении котельной.

Внутреннее газооборудование.

Котельная.

В проекте предусмотрено газоснабжение котельной для обеспечения теплом лестничных клетки 60-ти квартирного дома. В котельной установлены два котла «Cronos» BB 400 GA мощностью 46,5 кВт, один резервный в комплекте с горелкой марки заводского производства с автоматикой безопасности и регулирования расхода газа.

Расход газа на котельную 5,1 нм^3/ч.

Прокладка газопровода запроектирована открытой, с креплением газопровода к стенам и по опорам, на высоте от 1,2 до 2,2 м от уровня пола.

Для пуска котлов предусмотрен ресивер диаметром 108х5мм длиной 2,0 м.

Подключение горелок котлов предусмотрено газопроводом диаметром 15 мм.

Сброс газа при выполнении ремонтных работ предусмотрен через продувочный газопровод диаметром 25 мм с выводом его выше крыше на 1м.

В котельной установлена запорная арматура:

Перед котлами – кран 11б12бк Ду15мм

На продувочном газопроводе - кран 11б12бк Ду 25мм

На проботборниках - кран 11б12бк Ду15мм

Газопровод запроектирован из электросварных труб диаметром 108х5 мм по ГОСТ 10704-91* водогазопроводных труб диаметром 32х3.2, 25х2.8 и 15х2.8 мм по ГОСТ 3262-75.

В котельной предусмотрена установка сигнализатор загазованности УКЗ-РУ-СН(1) с электромагнитным клапаном КЗГУИ Ду32.

На вводе в котельную установлен кран 11б12бк Ду32 мм

Газопровод после монтажа и испытания защитить от коррозии покрытием из двух слоев эмали ПФ-115 по слою грунтовки ГФ-031, в соответствии с требованиями СНИП 2.03-11-85.

Жилой дом.

Согласно задания на проектирование проектом предусматривается автономное поквартирное отопление.

Ввод газопровода предусмотрен непосредственно в кухни.

Прокладка газопровода запроектирована открытой с креплением к стенам

На пересечении с ограждающими конструкциями газопровод заключается в футляры.

В помещениях кухонь устанавливаются: настенный газовый котел закрытого типа сгорания марки «Baxi Fourtech F», газовая плита ПГ-4, счетчик газовый бытовой СГБ-G4, и отключающая арматура на стояках - краны ∅15 марки 11б12бк.

Газопроводы запроектированы из водогазопроводных труб диаметром 57х3.0, 32х2.5; 25х2.0 и 15х1.8 мм по ГОСТ 3262-75.

В кухни предусмотрена установка сигнализатор загазованности СЗБО с электромагнитным клапаном КЗГУИ Ду20.

Отвод продуктов сгорания от котла происходит с помощью дымоходной системы «Schiedel Quadro».

В дымоходной системе воздух для сжигания топлива транспортируется от устья дымовой трубы к топке противотоком к дымовым газам. При помощи концентрической трубы с двойными стенками котлы подключаются одновременно к шахте приточного воздуха и к дымовой трубе. Приточный воздух транспортируется к котлу в кольцевом пространстве концентрической трубы, а дымовые газы по внутренней трубе отводятся в дымовую трубу, а затем в атмосферу.

После монтажа все газопроводы окрашиваются синтетической эмалью ПФ115 по грунтовке ФЛ-03к.

Основные технические показатели по разделу:

Общий расход газа	- 210 нм^3/час.
Общая протяженность газопроводов	- 621,5 м
в том числе:	
среднего давления	
надземная прокладка	- 10 м
низкого давления	
подземная прокладка	- 287 м

надземная прокладка - 324,5 м

Электротехнические решения

Электроснабжение

Данный раздел выполнен согласно задания на проектирование и в соответствии с техническими условиями на электроснабжение, № 27-10204 от 11.08.2014 г., выданными АО «Атырау Жарык».

По степени надежности электроснабжения потребители жилого дома относятся к III категории. Электроснабжение осуществляется в соответствии с техническими условиями, от ранее запроектируемой ВЛ-10 кВ ПС-110/35/10 кВ по проектируемой воздушной линии до проектируемой КТПГ400/10/0,4 кВ. Конструктивно отпайка выполняется по типовому проекту серии 3.407.1-143, на стойках типа СВ15-5 с подвеской сталеалюминевых проводов марки АС-50.

КТПГ принимается с воздушным вводом ВЛ-10 кВ и кабельными выходами на стороне 0,4 кВ.

Проектом предусматривается прокладка КЛ-0,4 кВ от проектируемой КТПГ-10/0,4 кВ до проектируемого жилого 60-ти квартирного дома и до топочной. К прокладке приняты кабели марки АВБбШв. Кабельные линии прокладываются в земляной траншее на глубине 0,7 м от поверхности земли. Кабельные линии проложены с учетом обеспечения их сохранности при механических воздействиях.

В проектируемом 60-ти квартирном доме предусматривается электрощитовая.

Для ввода питающих кабелей в помещение электрощитовой, расположенных в техподполье, устанавливаются вводно-распределительные устройства (ВРУ) и щит ЩРН-36, для подключения общедомовых нагрузок.

В жилом доме устанавливаются этажные распределительные щиты в навесном исполнении типа ЩЭУ 6, для присоединения групповых сетей квартир и для поквартирного учета электроэнергии. Автоматические выключатели на вводах в квартиры устанавливаются с номинальным током 32 А и устройством защитного отключения (УЗО) 30 А.

Сеть освещения и розеточных групп квартир выполняется скрыто, проводом марки ПВ-1 с медными жилами, проложенным под штукатуркой в трубе ПВХ.

Управление освещением комнат предусматривается местное, от индивидуальных выключателей, установленных на высоте 0,9 м от пола.

Учет электроэнергии выполняется поквартирно в щитах ЩЭУ6 и отдельно, для общих домовых потребителей на ВРУ.

Защитные мероприятия.

Все электрооборудование, которое может оказаться под напряжением в случае пробоя изоляции, подлежит заземлению и занулению.

Зануление выполняется специальной третьей жилой в однофазной сети и специальной пятой жилой - в трехфазной. Заземление выполняется вертикальными электродами из угловой стали 50х50х5 мм, вбитыми в землю и соединенными между собой полосовой сталью 4х40 мм.

Основные показатели:

Общая расчетная мощность жилого дома - 254,5 кВт.

Системы связи и сигнализации

Телефонизация

Данный раздел выполнен в соответствии с заданием на проектирование и техническими условиями №84 от 16.09.2014 г., выданными Атырауской областной дирекцией телекоммуникаций.

Точка подключения АТС. Проектом предусматривается строительство одноотверстной телефонной канализации, из полиэтиленовых труб диаметром 100 мм, с установкой смотровых колодцев типа ККС-2.

Прокладка кабеля марки ТПП эпЗ 100×2×0,4 выполняется по проектируемой телефонной канализации и до проектируемого 60-ти квартирного жилого дома.

На вводе кабеля в здание в проектируемых слаботочных отсеках этажных щитов ЩЭУ 6, на 2-ом этаже, предусматривается размещение распределительной телефонной коробки КРТМ-2х10.

Для прокладки кабеля по подвалу и между этажами используются пластиковые жесткие трубы (ПВХ из негорючего материала) диаметром 50 мм по подвалу и диаметром 32 мм по стоякам. Абонентская телефонная сеть выполняется по заявке жильцов.

Сеть коллективного приема телевидения

Для приема телевизионных передач предусматривается установка антенн коллективного пользования на кровле, над лестничной клеткой. Распределительная телевизионная сеть выполняется кабелем РК74-4-15. Шкаф с деталями ОТТУ - 6,1 устанавливается на чердаке.

Домофонная сеть

Дверные входы в подъездах жилого дома оборудуются домофонной связью. Оборудование домофона устанавливается на 1 этаже, в слаботочном отсеке этажного щитка. Внешний блок устанавливается на высоте 1.4 м от уровня пола до низа устройства. Вертикальная прокладка выполняется проводами КСПВ 10х0,4 мм^2 в гофрированной трубе диаметром 15 мм. Проводка внутри помещений выполняется проводом КСПВ 2х0.4 мм^2, в кабельном коробе. Металлические корпуса блоков аппаратуры зануляются отдельным проводником, сечением, равным сечению питающего фазного провода. Зануляющий проводник прокладывается от ВРУ жилого дома.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Инженерно-техническими мероприятиями предусматриваются:

- класс функциональной пожарной опасности жилого дома – Ф 1.3;
- степень огнестойкости здания – II (СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»);
- пределы огнестойкости строительных конструкций, стен, перегородок, перекрытий и покрытия выполнены согласно требований таб. 1 СНиП РК 2.02-05-2009*;
- выходы на кровлю, эвакуационные выходы и лестничные клетки соответствуют требованиям СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- молниезащита зданий;
- заземление и зануление электрооборудования и трубопроводов.

В каждой секции жилого дома предусматриваются изолированные входы в подвал. Из каждой секции чердака предусмотрены выходы на кровлю через слуховые окна.

Проектируемый жилой дом находится в радиусе обслуживания районного подразделения противопожарной службы.

По данному рабочему проекту имеется экспертное заключение на соответствие требованиям промышленной безопасности №04 от 04.02.2015 г., выданное ТОО «СтройАртСервис», аттестат №0002054 от 05.04.2013 г., выданный Комитетом по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью МЧС РК.

6.4 Охрана окружающей среды

Охрана окружающей среды в рабочем проекте обеспечивается комплексом планировочных, организационно-технических, санитарно-технических и других мероприятий по рациональному использованию природных ресурсов, предотвращению отрицательного воздействия проектируемого объекта на окружающую природную среду.

Качество атмосферного воздуха в районе площадки строительства оценивается по двум этапам: на этапе строительства и на этапе эксплуатации.

В период строительно-монтажных работ источником загрязнения атмосферы являются выбросы от автотранспорта и механизмов (сварочные аппараты, строительные машины, автокраны и т.д.). Все вышеперечисленные источники относятся к IV категории опасности (малоопасные) и имеют временный характер.

Источники выбросов данного объекта относятся к 4 категории опасности. Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ, отходящих от площадки строительства в суммарном отношении, не превышают предельно допустимых концентраций (ПДК).

Все выбросы от источников на этапе строительства являются временными и не оказывают ощутимого влияния на экологическую ситуацию района строительства.

При эксплуатации дома организуется вывоз твердых бытовых отходов (ТБО) по договору между КСК и КГП «Спецавтобаза».

Отвод сточных вод при эксплуатации жилого дома производится в центральную городскую канализационную сеть через наружную сеть канализации.

Проектируемый объект не является источником вредных выбросов в атмосферу и стоков. Объект является экологически чистым.

По данному рабочему проекту имеются санитарно-эпидемиологическое заключение на рабочий проект, № 05 от 15.01.2015 г., выданное ГУ «Исатайское районное управление по защите прав потребителей» Департамента по защите прав потребителей Атырауской области» и санитарно-эпидемиологическое заключение на раздел «Охрана окружающей среды» рабочего проекта, № 43-П от 19.01.2015 г., выданное РГУ «Департамент по защите прав потребителей Атырауской области».

6.5 Организация строительства

Нормативная продолжительность строительства определена по СНиП 1.04-03-2008 и составляет 8,0 месяцев, в том числе подготовительный период 0,5 месяца.

6.6 Сметная документация

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

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.3.1) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктов 2.1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использованы:

- сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-19;
- сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-13;
- сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;
- сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004);
- сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-14;
- сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);
- перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименование которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком (администратором бюджетной программы) протокол от 2015 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

- ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6% (СН РК 8.02-02-2002);
- средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);
- дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002) с учетом изменений и дополнений выпуск 2;
- затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002).

В соответствии с Постановлением Правительства от 11 сентября 2007 года №791 переход к текущей и прогнозной сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на период 2012-2013 годов согласно изменениям и дополнениям в Законе «О республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24 ноября 2011 года №496-IV, на период 2014-2017 годов через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного по протоколу №8 заседания РБК от 04 апреля 2012 года (коэф. 2014 г. – 2,389, коэф.2015 г. – 2,557).

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

Налог на добавленную стоимость (НДС), установленный законодательством Республики Казахстан, принят на 2014 г., 2015 г. в размере 12% от сметной стоимости строительства в текущем уровне цен с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с РДС РК 1.02-04-2013 «Отнесение объектов строительства и градостроительного планирования территорий к уровням ответственности» разработчиком проекта данный объект отнесен к технически несложным II (нормального) уровня ответственности.

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 проектной документации.

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

В рабочем проекте учтены современные требования по энергосбережению, рациональности объемно-планировочных, конструктивных и других проектных решений.

В рабочем проекте применены, согласно имеющимся возможностям, импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Все разделы рабочего проекта выполнены согласно заданию на проектирование.

Разделы «Отопление и вентиляция» здания разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление вентиляция и кондиционирование», СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита зданий», СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания».

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

Качество проектной документации удовлетворительное.

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

В процессе рассмотрения по предложениям и рекомендациям филиала РГП «Госэкспертиза» по Атырауской области в рабочий проект «Привязка проектно-сметной документации на строительство 3-х этажного 60-и квартирного жилого дома в пос.Аккистау Исатайского района» внесены следующие изменения и дополнения:

по разделу АС:

1. Произведена замена утеплителя наружных стен из пенополистирольных плит на минераловатные плиты.

по разделам ВК, НВК:

1. В технических условиях на водоснабжение указан гарантированный напор в существующем водопроводе в точке подключения.
2. Исключена песчано-гравийная подготовка под пластмассовые подземные трубопроводы.

по разделу ГСН:

1. Пересчитан расход газа на жилой дом с учетом коэффициента одновременности.
2. Указана марка ШГРП и обозначение полиэтиленовых труб в соответствие с частью ГСН
3. Указан ГОСТ Р 50838-95 для полиэтиленовых труб
4. Указан диаметр полиэтиленовых труб для подземной прокладки
5. Указана прокладка сигнальной ленты
6. Предусмотрен ресивер в котельной и сигнализатор загазованности
7. Указан диаметр газопровода 110х10мм в п. 4 «Общих указаниях»
8. Исключены ссылки на ВСН-012-88, СНиП III-42-80, ГОСТ 24950-81.
9. Указан диаметр существующего газопровода в соответствии техническими условиями
10. Указан диаметр газопровода от врезки до ШГРП.
11. Указано обозначение трубы в профиле.
12. Указаны на профиле пересекаемые коммуникации и отметки.
13. Исключен ГОСТ 18599-2001.
14. Перенесено неразъемное соединение полиэтилен-сталь в разъемный футляр, подземный участок газопровода выполнен из полиэтиленовой трубой
15. Указан ГОСТ 9.602-2005.
16. Указан ГОСТ Р 50838-95 и ПЭ 100.
17. Увеличена протяженность сигнальной ленты с учетом дополнительной прокладке на участках пересечения смежных коммуникаций.
18. Исключено испытание на прочность.

Котельная

19. Установлен ресивер в котельной и сигнализатора загазованности с электромагнитным клапаном.
20. Установлены на подводке котлу по два крана, с врезкой продувочной линии между ними и установкой запорной арматуры и проботборника.
21. Диаметр продувочного газопровода принят 25 мм.

Жилой дом.

22. Указано количество котлов 60 шт.
23. Указан расход газа на дом с учетом коэффициента одновременности.
24. Указан объем кухни.
25. Представлен чертеж установки счетчика, котла и газовой плиты с отметками.
26. Пересчитана площадь окраски труб.

по сметной документации:

1. Стоимость оборудования, изделий, отсутствующих в сборниках сметных норм и цен, принята по прайс-листам, согласованным с заказчиком - администратором бюджетной программы.
2. В локальной смете №2-1-1 «Общестроительные работы» Раздел 3. «Стены и перегородки» на основании замечаний по технической части откорректирована марка и стоимость плит теплоизоляционных (плиты из пенопласта полистирольного заменены на плиты ISOVER), приведены в соответствие прямые затраты.

3. В локальных сметах №4-1 «Электроснабжение», №6-1 «Водопровод и канализация», №6-2 «Газоснабжение», №7-2 «Благоустройство» на основании спецификации чертежей откорректированы объемы работ, оборудование, приведены в соответствие прямые затраты и накладные расходы.
4. На основании «Расценок по определению стоимости проведения государственной экспертизы документации на строительство в Республике Казахстан», утвержденных приказом №36 от 26.04.2006 г. РГП «Госэкспертиза» Комитета по делам строительства Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан, в сводном сметном расчете откорректирована стоимость ПИР и экспертизы.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту:

Таблица №3

№ п/п	Наименование показателей	Един. изм.	Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	+увел., -умен.
1	2	3	4	5	6
1	Площадь участка	га	0,495	0,495	-
2	Площадь застройки	га	0,26307	0,26307	-
3	Класс жилья	-	III	III	
4	Этажность здания	эт.	3	3	-
5	Количество домов	шт.	1	1	-
6	Количество квартир	шт.	60	60	
7	Площадь дома в т.ч. площадь техподполья, лестниц, тамбуров	$м^2$	5770,33 1745,29	5770,33 1745,29	- -
8	Общая площадь квартир	$м^2$	4025,04	4025,04	-
9	Жилая площадь квартир	$м^2$	2341,32	2341,32	-
10	Строительный объем жилого дома в т.ч. подземной части	$м^3$	27804,4 5152,8	27804,4 5152,8	- -
11	Расчетный расход тепла: - на отопление	кВт	339,22	339,22	-
12	Расчетный расход воды: - на хоз-питьевые нужды	$м^3/ч$	6,3	6,3	-
13	Расчетный расход стоков	$м^3/ч$	6,3	6,3	-
14	Установленная мощность котельной	кВт	162	162	-
15	Расчетный расход газа	$нм^3/ч$	210,0	210,0	-
16	Установленная эл.мощность	кВт	125,6	125,6	-
17	Расчетная эл.мощность	кВт	77,1	77,1	-

18	Общая стоимость строительства в базовых ценах 2001г. в том числе: - СМР - оборудование - прочие затраты	млн.тенге	261,483 250,702 7,348 3,433	260,693 249,696 7,578 3,419	-0,790 -1,006 +0,230 -0,0,14
19	Общая стоимость строительства в текущих ценах 2014 г. и 2015 г. в том числе: - СМР - оборудование - прочие затраты	млн.тенге	781,497 641,151 18,792 121,554	782,914 638,578 19,381 124,955	+1,417 -2,573 +0,589 +3,401
	В том числе: 2014 г. (ПИР) 2015 г.	млн.тенге	5,700 775,797	8,348 774,566	+2,648 -1,231
20	Стоимость 1 м^2	млн.тенге	0,135	0,135	-
21	Продолжительность строительства	мес.	8,0	8,0	-

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Привязка проектно-сметной документации на строительство 3-х этажного 60-и квартирного жилого дома в пос. Аккистау Исатайского района» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Площадь участка - 0,495 га.
Площадь застройки - 0,26307 га.
Количество домов - 1.
Количество этажей - 3 эт.
Количество квартир, из них: - 60.
- двухкомнатных - 30.
- трехкомнатных - 30.
Площадь жилого дома - 5770,33 м^2.
Жилая площадь квартир - 2341,32 м^2.
Строительный объем - 27804,4 м^3.
в т.ч. подземной части - 5152,8 м^3.
Общая сметная стоимость строительства
в базовых ценах 2001 г. - 260,693 млн.тенге;
в том числе СМР - 249,696 млн.тенге;
оборудование - 7,578 млн.тенге;
прочие затраты - 3,419 млн.тенге.
Общая сметная стоимость строительства
в текущих ценах 2014 г. и 2015 г. - 782,914 млн.тенге;
в том числе СМР - 638,578 млн.тенге;
оборудование - 19,381 млн.тенге;
Прочие затраты - 124,955 млн.тенге.
Продолжительность строительства - 8,0 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выдано с учетом исходных материалов, утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «ПроектСтройИнжиниринг» в соответствии с условиями договора 05-0068/15 от 12.03.2015 г.

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

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

5. Заказчику во исполнение Постановления Правительства Республики Казахстан от 29 октября 2010 года №1135 «Об утверждении программы по развитию казахстанского содержания в Республике Казахстан на 2010-2014 годы» при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

1. «Атырау облысы Исатай ауданы Акқыстау ауылындағы 3 қабатты 60 пәтерлі тұрғын үйдің құрылысына жобалау-сметалық құжатамасын бейімдеу» жұмыс жобасы бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Үй учаскесінің ауданы	- 0,495 га.
Құрылыс ауданы	- 0,26307 га.
Тұрғын үйлердің саны	- 1.
Кабат саны	- 3 қабат.
Пәтерлердің саны	- 60.
оның ішінде:	
- екі бөлмелі	- 30.
- үш бөлмелі	- 30.
Тұрғын үйдің ауданы	- 5770,33 м^2.
Пәтерлердің тұрғын ауданы	- 2341,32 м^2.
Құрылыстық көлемі	- 27804,4 м^3;
оның ішінде: жер асты көлемі	- 5152,8 м^3.
2001 жылғы базалық бағадағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны	- 260,693 млн.теңге;
оның ішінде:	
- құрылыс-монтаж жұмыстары	- 249,696 млн.теңге.
- жабдықтар	- 7,578 млн.теңге.
- басқа шығындар	- 3,419 млн.теңге.
2014, 2015 жылдарғы ағымдағы бағадағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны	- 782,914 млн.теңге;
- құрылыс-монтаж жұмыстары	- 638,578 млн.теңге.
- жабдықтар	- 19,381 млн.теңге.
- басқа шығындар	- 124,955 млн.теңге.
Құрылыстың ұзақтығы	- 8 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау ушін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2015 жылғы 12 наурыздағы № 05-0068/15 шарттың талаптарына сайкес «ПроектСтройИнжиниринг» ЖШС-і кепілдік етеді.

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

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

5. «Қазақстан Республикасындағы қазақстандық қамтуды дамыту жөніндегі 2010-2014 жылдарға арналған бағдарламаны бекіту туралы» - Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2010 жылғы 29 қазандағы №1135 Қаулысын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілерінің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

Директордың орынбасары	**Қапақов Р.А.**
Өндірістік бөлімінің бастығы	**Құлшиев М.О.**
Сараптама тобының жетекшісі	**Курмашева Г.М.**
Сарапшы	**Садчикова Е.М.**
Сарапшы	**Хвостикова Л.П.**
Сарапшы	**Чапликов А.В.**
Баға мониторингінің жетекші маманы	**Көшмұқанов А.С.**