Бекітемін
Солтүстік өңірі бойынша «Мемсараптама» РМК филиалы
Директор
В.А. Киселев

«Петропавл қаласындағы Гуденко көшесі, 4 үйде жапсарлас-қабырғалас салынған дүкендері бар 9 қабатты тұрғын үй салу»
жұмыс жобасы бойынша

20.06.2016 ж. № 12-0191/16

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Алтын-Адал» ЖШС
Петропавл қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Севгражданпроект» ЖШС
Петропавл қаласы

Петропавл қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Петропавл қаласындағы Гуденко көшесі, 4 үйде жапсарлас-қабырғалас салынған дүкендері бар 9 қабатты тұрғын үй салу»
жұмыс жобасы бойынша осы жинақтау қорытындысы
«Мемсараптама» РМК-нің Солтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

Бұл жинақтау қорытынды «Мемсараптама» РМК-нің Солтүстік өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
Директор
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Северному региону
Киселев В.А.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 12-0191/16 от 20.06.2016 г.

по рабочему проекту
«Строительство 9-ти этажного жилого дома со встроенно-пристроенными магазинами по адресу: ул. Гуденко,4 в г. Петропавловске»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Алтын-Адал»
г. Петропавловск

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Севгражданпроект»
г. Петропавловск

г. Петропавловск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение на рабочий проект
«Строительство 9-ти этажного жилого дома со встроенно-пристроенными магазинами по адресу: ул.Гуденко,4 в г. Петропавловске»
выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Северному региону.

Данное сводное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Северному региону.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство 9-ти этажного жилого дома со встроенно-пристроенными магазинами по адресу: ул. Гуденко,4 в г. Петропавловске».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 30 марта 2016 года №12-0075 заключенным между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Северному региону и ТОО «Алтын-Адал».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Алтын-Адал», г. Петропавловск.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Севгражданпроект», г. Петропавловск, государственная лицензия ГСЛ №12013109 от 31 августа 2012 года, проектная деятельность - I категория, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, дата выдачи приложения к лицензии 31 августа 2012 года.

ГИП – Семенякина Г.Н., приказ от 05 мая 2014 года №32-III-Л.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции (собственные средства ТОО «Алтын-Адал»).

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное директором ТОО «Алтын-Адал» 04 мая 2014 года;

постановление акимата города Петропавловска Северо-Казахстанской области от 11 августа 2014 года №1401 о строительстве нового объекта;

акт на право частной собственности на земельный участок общей площадью 1,4793 га (кадастровый номер 15-234-014-1156) для строительства 9-ти этажного жилого комплекса, со встроено-пристроенным магазином, кафе, пунктом бытового обслуживания, паркингом, детской площадкой и спортивно-развлекательным комплексом, изготовленный Петропавловским земельно-кадастровым филиалом Северо-Казахстанского дочернего государственного предприятия ГосНПЦзем 21 октября 2011 года №957;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) от 05 сентября 2014 года №16.3.1-12/1064, утвержденное руководителем ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Петропавловска»;

эскизный проект, согласованный главным архитектором города;

письмо ТОО «Алтын-Адал» от 11 марта 2016 года №34 о направлении на экспертизу, финансировании, срокам строительства, проведении экспертизы без сметной документации;

топографическая съемка М 1:500, выполненная ТОО «Севгражданпроект» в 2016 году (государственная лицензия ГСЛ №006612 от 04 сентября 2001 года, изыскательская деятельность, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, дата выдачи приложения к лицензии 15 августа 2012 года);

отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ТОО «Севказдорпроект» в 2014 году (арх.№865) (государственная лицензия 16-ГСЛ №006320 от 09 августа 2001 года, изыскательская деятельность, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, дата выдачи приложения к лицензии 09 августа 2001 года).

Технические условия:

АО «СЕВКАЗЭНЕРГО» от 12 февраля 2016 года №36/10-21 (продление ТУ от 15 октября 2014 года №286/10-21) на присоединение к тепловым сетям жилого дома (со схемой на присоединение к централизованному теплоснабжению);

ТОО «Қызылжар су» от 26 сентября 2014 года №14-267 (продленные на нормативный период разработки проектно-сметной документации и строительства) на подключение к сетям водоснабжения, канализации 9-ти этажного жилого комплекса;

письмо ТОО «Қызылжар су» от 11 февраля 2016 года №14/311 о продлении технических условий от 26 сентября 2014 года №14-267 на нормативный период разработки проектно-сметной документации и строительства;

ТОО «Горгаз-сервис» от 10 февраля 2016 года №1196 (взамен ТУ от 29 мая 2014 года №924) на газоснабжение 9-ти этажного, 120-ти квартирного жилого дома №1;

АО «СК РЭК» от 07 апреля 2015 года №Г/205 на проектирование электроснабжения и присоединение к электросетям строительной площадки 9-ти этажного жилого комплекса, со встроено-пристроенным магазином, кафе, пунктом бытового обслуживания, паркингом, детской площадкой и спортивно-развлекательным комплексом;

Северо-Казахстанская областная дирекция телекоммуникаций филиала АО «Казахтелеком» от 19 марта 2015 года №7-31-15/Л на телефонизацию (продленные до 19 августа 2016 года);

письмо Северо-Казахстанской областной дирекции телекоммуникаций филиала АО «Казахтелеком» от 10 февраля 2016 года №38-08/840 о продлении технических условий от 19 марта 2015 года №7-31-15/Л до 19 августа 2016 года.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

положительное санитарно-эпидемиологическое заключение от 06 октября 2014 года №18-0301/148 с протоколами замеров дозиметрического контроля и замеров измерений плотности потока радона с поверхности грунта (протокол от 10 июня 2014 года №062) по участку строительства 9-ти этажного жилого дома со встроенно-пристроенными магазинами по адресу: ул. Гуденко,4 в г. Петропавловске, выданное РГУ «Петропавловское городское управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Северо-Казахстанской области Агентства Республики Казахстан по защите прав потребителей»;

акт санитарно-эпидемиологического обследования от 01 октября 2014 года №435 земельного участка по ул. Гуденко,4, выданный РГУ «Петропавловское городское управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Северо-Казахстанской области Агентства Республики Казахстан по защите прав потребителей»;

положительное санитарно-эпидемиологическое заключение от 13 апреля 2016 года №Т11-0015/16 по рабочему проекту «Строительство 9-ти этажного жилого дома со встроенно-пристроенными магазинами по адресу: ул. Гуденко,4 в г. Петропавловске», выданное РГУ «Департамент по защите прав потребителей Северо-Казахстанской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан»;

положительное заключение государственной экологической экспертизы от 01 июня 2016 года №Т3-0022/16 по Разделу «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство 9-ти этажного жилого дома со встроенно-пристроенными магазинами по адресу: ул.Гуденко,4 в г. Петропавловске», выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Северо-Казахстанской области»;

согласование проекта автоматизированного теплового узла с ТОО «Петропавловские тепловые сети» 20 мая 2016 года;

согласование проекта наружного газоснабжения с ТОО «Горгаз-сервис» 16 марта 2015 года;

согласование проекта внутреннего газоснабжения с ТОО «Горгаз-сервис» 29 сентября 2014 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

том 0. Паспорт рабочего проекта;
том 0-1. Энергетический паспорт;
том 1.Общая пояснительная записка;
том 3. Чертежи;
том 4. Проект организации строительства;
том 5. Топографические изыскания;
том 7. Отчёт об инженерно–геологических изысканиях;
предварительная оценка воздействия на окружающую среду (ПредОВОС);
оценка воздействия на окружающую среду;
третья стадия Раздел «Охрана окружающей среды».
состав тома 3:
том 3.1 Общеплощадочные чертежи и внешние инженерные сети;
том 3.1.1 Чертежи благоустройства;
том 3.1.2 Сети теплоснабжения;
том 3.1.3 Сети водопровода и канализации;
том 3.1.4 Сети газоснабжения;
том 3.1.5 Антикоррозийная защита трубопроводов газоснабжения;
том 3.1.6 Сети электроснабжения, телефонизации;
том 3.2. 9 этажный жилой дом;
архитектурные, архитектурно-строительные, сантехнические и электротехнические чертежи;
том 3.2.0 Эскизный проект;
том 3.2.1 Архитектурно-строительные чертежи;
том 3.2.2 Сантехнические чертежи (ОВ, ВК, Г);
том 3.2.3 Электрооборудование;
том 3.2.4 Системы связи выше и ниже отм. 0.000;
том 3.2.5 Домофонная связь;
том 3.2.6 Система охранного видеонаблюдения.
<u>блок-секция 9РС-14-3м-1</u>
альбом 9РС-14-3м-1 АС.01 «Архитектурно-строительные чертежи ниже отметки 0.000»;
альбом 9РС-14-3м-1 АС.1-1 «Архитектурно-строительные чертежи выше отметки 0.000»;
альбом 9РС-14-3м-1 «Отопление и вентиляция выше и ниже отметки 0.000;
альбом 9РС-14-3м-1 «Внутренний водопровод и канализация ниже и выше отметки 0.000»;
альбом 9РС-14-3м-1 «Внутренний газопровод»;
альбом 9РС-14-3м-1 «Электрооборудование ниже и выше отметки 0.000»;
альбом 9РС-14-3м-1 «Системы связи выше и ниже отметки 0.000»;
альбом 9РС-14-3м-1 «Домофонная связь ниже и выше отметки 0.000»;

блок-секция 9РС-14-3м-2

альбом 9РС-14-3м-2 АС.01 «Архитектурно-строительные чертежи ниже отметки 0.000»;

альбом 9РС-14-3м-2 АС.1-1 «Архитектурно-строительные чертежи выше отметки 0.000»;

альбом 9РС-14-3м-2 «Отопление и вентиляция выше и ниже отметки 0.000»;

альбом 9РС-14-3м-2 «Водопровод и канализация ниже и выше отметки 0.000»;

альбом 9РС-14-3м-2 «Внутренний газопровод»;

альбом 9РС-14-3м-2 «Электрооборудование ниже и выше отметки 0.000»;

альбом 9РС-14-3м-2 «Системы связи выше и ниже отметки 0.000»;

альбом 9РС-14-3м-2 «Домофонная связь ниже и выше отметки 0.000»;

блок - секция 9РС-14-3м-3

альбом 9РС-14-3м-3 АС-01 «Архитектурно-строительные чертежи ниже отметки 0.000»;

альбом 9РС-14-3м-3 АС.1-1 «Архитектурно-строительные чертежи выше отметки 0.000»;

альбом 9РС-14-3м-3 «Отопление и вентиляция выше и ниже отметки 0.000»;

альбом 9РС-14-3м-3 «Внутренний водопровод и канализация ниже и выше отметки 0.000»;

альбом 9РС-14-3м-3 «Внутренний газопровод»;

альбом 9РС-14-3м-3 «Электрооборудование ниже и выше отметки 0.000»;

альбом 9РС-14-3м-3 «Системы связи выше и ниже отметки 0.000»;

альбом 9РС-14-3м-3 «Домофонная связь ниже и выше отметки 0.000»;

блок - секция 9РС-14-3м-4

альбом 9РС-14-3м-4 АС-01 «Архитектурно-строительные чертежи ниже отметки 0.000»;

альбом 9РС-14-3м-4 АС.1-1 «Архитектурно-строительные чертежи выше отметки 0.000»;

альбом 9РС-14-3м-4 «Отопление и вентиляция выше и ниже отметки 0.000»;

альбом 9РС-14-3м-4 «Внутренний водопровод и канализация ниже и выше отметки 0.000»;

альбом 9РС-14-3м-4 «Внутренний газопровод»;

альбом 9РС-14-3м-4 «Электрооборудование ниже и выше отметки 0.000»;

альбом 9РС-14-3м-4 «Системы связи выше и ниже отметки 0.000»;

альбом 9РС-14-3м-4 «Домофонная связь ниже и выше отметки 0.000»;

том 3.3. Встроенно-пристроенный магазин в осях «2-3»;

том 3.3.1 Архитектурно-строительные чертежи;

том 3.3.2 Внутренний водопровод и канализация;

том 3.4 Встроенные магазины в осях «1-2», «3-4». Встроенно-пристроенный магазин в осях «2-3»;

том 3.4.1 «Отопление и вентиляция»;

том 3.4.2 Электрооборудование и электроосвещение»;

том 3.4.3 «Системы связи»;

том 3.4.4 Пожарная сигнализация;

том 3.5 «Водопроводная насосная станция»;

том 3.5.1 Архитектурно-строительные чертежи;

том 3.5.2 Санитарно-технические чертежи;

том 3.5.3 Электротехнические чертежи;
том 3.6 Канализационная насосная станция;
том 3.6.1 Архитектурно-строительные чертежи ниже отметки 0.000;
том 3.7 Трансформаторная подстанция;
том 3.7.1 Архитектурно-строительные чертежи ниже отметки 0.000.

5.4 Цель и назначение объекта строительства:

Целью строительства 118 квартирного жилого дома со встроено-пристроенными магазинами является увеличение площади жилого фонда для обеспечения благоустроенными квартирами население города Петропавловска, нуждающееся в улучшении жилищных условий.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

В административном отношении площадка строительства жилого дома расположена в центральной застроенной части города Петропавловска между улицами Крепостная, Гуденко, Володарского, Свободная. На площадке в грунте находятся фундаменты ранее существующей застройки, инженерные коммуникации, поверхность участка изрыта. Рельеф площадки ровный, спокойный, с незначительным понижением на юго-запад. Район строительства не сейсмичен.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район строительства – 1, подрайон – 1В;
средняя температура наиболее холодной пятидневки – минус 36^{0}С;
вес снегового покрова – 0,7 кПа;
скоростной напор ветра – 0,3 кПа;
нормативная глубина промерзания грунтов основания – 1,90 м;
господствующее направление ветров – юго-западное.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

На основании данных отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ТОО «Севказдорпроект» в 2014 году (арх. №865) в геологическом строении площадки изысканий принимают участие отложения неогенового возраста миоцен N|, представленные глиной.

С поверхности повсеместно присутствует глинистый техногенный грунт черного цвета, с прослоями почвенно-растительного грунта, с включениями обломков керамического кирпича, строительного и бытового мусора, образовавшегося в результате хозяйственной деятельности. Мощность техногенного грунта 1,50-3,50 м. Местами в районе скважин №1,№2,№3 встречена кирпичная кладка на глубине 0,40–0,50 м.

С глубины 1,50–3,50 м до глубины 15,00 м вскрыта глина неогенового возраста миоцен; до глубины 3,00–4,50 м глина темно-серого цвета с синеватым отливом, ожелезненная, с редкими известковистыми стяжениями и мелкими кремнисто-известковистыми конкрециями, комковатая, с запахом сточных вод; с глубины 3,00-4,50 м глина от коричневато-серого до светло-серого цвета; по всей толще интенсивно ожелезненная, с включениями марганца, кремнисто-известковистых стяжений и конкреций диаметром до 2 - 3 см. Мощность слоя глин 11,50-13,50 м при глубине скважин 15,00 м.

Глины неогенового возраста миоцен, жирные, твердой консистенции (JL<0), средней сжимаемости (а=0,11–0,49 $МПа^{-1}$), слабо набухающие, непучинистые.

Рекомендуемые значения нормативных характеристик:

$C_н$ = 0,038 МПа; $\varphi_н$ = 15°; $\gamma_н$ = 17,61 $кН/м^3$; E = 10,6 МПа R_o= 250 КПа.

Рекомендуемые значения характеристик для расчета но деформациям:

C_{II} = 0,032 МПа; φ_{II} = 14°; γ_{II} = 17,42 $кН/м^3$.

Во время изысканий на площадке, намеченной под строительство, грунтовые воды вскрыты только скважиной №1 в техногенном грунте: появившийся уровень 2,00 м от поверхности земли, установившийся уровень 1,00 м от поверхности (отметка 128,06 м); остальными скважинами глубиной 15,00 м грунтовые воды не вскрыты.

В весенний и осенний периоды возможно появление верховодки на площадке строительства и создание техногенного уровня на глубине 0,70–1,00 м от поверхности земли.

Согласно данным химического анализа встреченные ранее грунтовые воды сульфатно - хлоридно - натриево - кальциевые. Степень агрессивного воздействия жидкой среды на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении неагрессивная, а при периодическом смачивании слабоагрессивная. Жидкая среда по отношению ко всем бетонам марки W_4 на портландцементах по содержанию ионов SO4 и НСОз слабоагрессивная.

Грунты оснований обладают от средней до высокой коррозионной активности по отношению к стальным конструкциям, свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля. Удельное сопротивление грунтов на глубине 1,5 м составило 7-11 ом. м, на глубине 3,0 м 2-15 ом. м. Металлическим конструкциям требуется защитное покрытие и катодная поляризация.

По трудности разработки одноковшовыми экскаваторами грунты на площадке изысканий относятся по классификации СН РК 8.02-05-2002 Сборник 1. Земляные работы: техногенный грунт п. 9в группа 1, глины п. 8д группа 4.

6.2 Проектные решения

Рабочим проектом предусмотрено строительство 9-ти этажного 118-ти квартирного жилого дома III класса в соответствии с требованиями табл. 1 СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания», с внешними инженерными сетями и благоустройством участка.

6.2.1 Генеральный план

В административном отношении площадка строительства жилого дома расположена в центральной застроенной части города Петропавловска между улицами Крепостная, Гуденко, Володарского, Свободная.

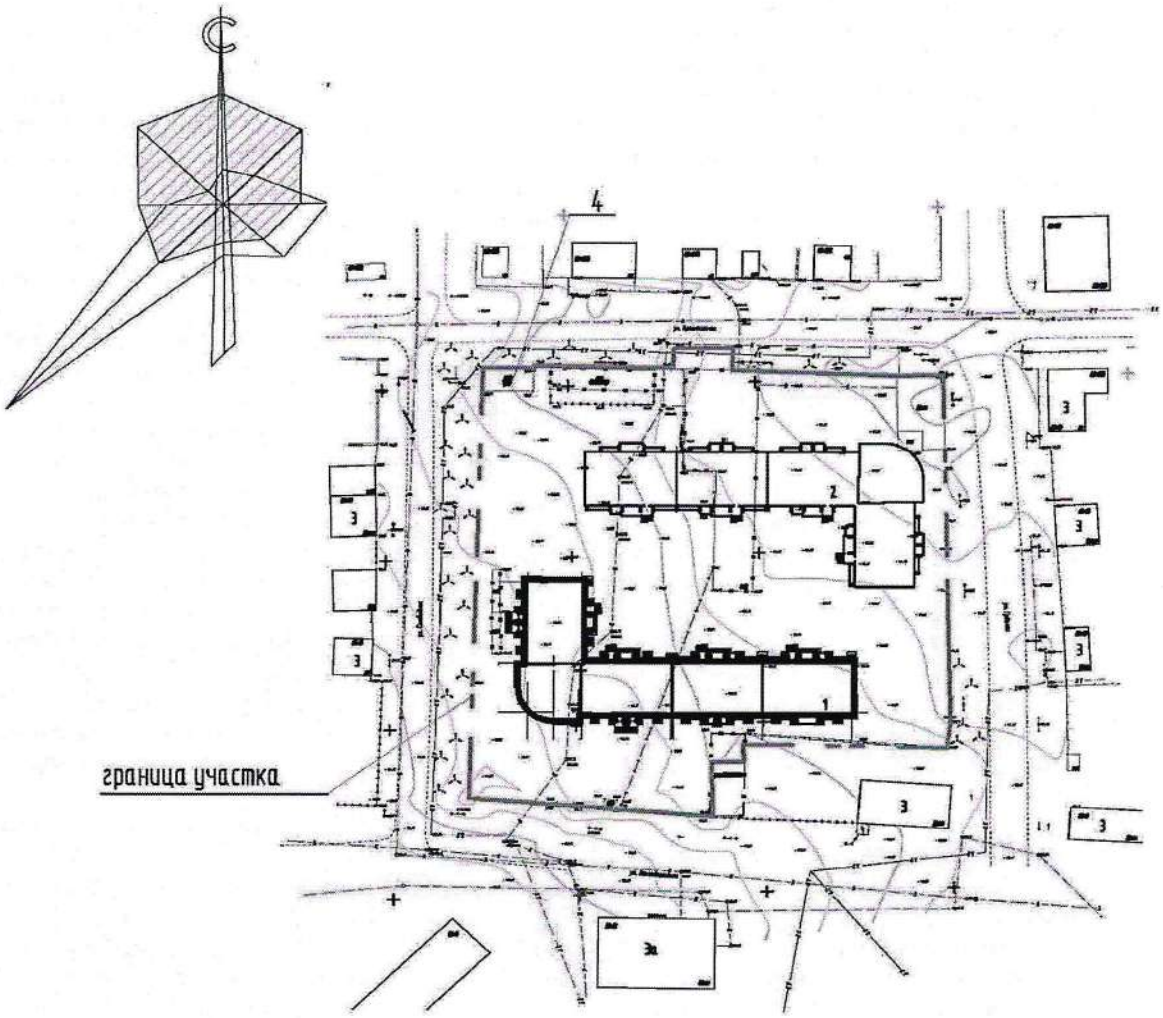

Рис.1 – Ситуационная схема

Экспликация зданий и сооружений к ситуационной схеме

1- 118 квартирный жилой дом (проектируемый).
2- Жилой дом (на перспективу).
3- Жилые дома (существующие).
4- Трансформаторная подстанция (существующая).

Схема генерального плана участка 118-ти квартирного жилого дома со встроено-пристроенными магазинами разработана на основе топографо-геодезических материалов масштаба 1:500, выполненных ТОО «Севгражданпроект» в 2015 году. Система координат местная, система высот Балтийская.

Планировочное решение посадки здания жилого дома принято на основе эскизного проекта, согласованного главным архитектором города Петропавловска в 2015 году с учётом требуемой ориентации жилых помещений, а также условиями подхода и подъезда к 118 квартирному жилому дому. Инсоляция помещений в соответствии с требованиями СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» обеспечивается в течение 2,5 часов непрерывного прямого солнечного излучения на период с 22 марта по 22 сентября.

Градостроительное и архитектурное решения выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 3.01-01-2008*, СНиП РК 3.02-43-2007*, СН РК 3.02-06-2011, других нормативных документов, действующих на территории РК и задания на проектирование.

До начала строительства предусмотрена подготовка площадки, включающая демонтаж ранее существующих фундаментов, металлических вагончиков, ограждения участка, перенос сетей канализации и кабельной электролинии.

На участке общей площадью 1,5273 га расположенном по ул. Гуденко,4 размещены 118 квартирный жилой дом, ориентированный главным фасадом на ул. Володарского и Свободная, водопроводная насосная станция, комплектная канализационная насосная станция (КНС), трансформаторная подстанция (существующая на участке перспективного строительства), трансформаторная подстанция проектируемая, площадка для газовых ёмкостей, детская игровая площадка, площадка для отдыха взрослых, площадки для сушки белья и для чистки ковров, площадки для временной парковки автотранспорта. В составе общей площади выделен участок для перспективного строительства жилого дома.

Выполнено комплексное благоустройство и озеленение участка проектирования и прилегающей территории: проезды и площадки с асфальтобетонным покрытием, тротуар с покрытием из брусчатки, цветники, газоны, посадка деревьев и кустарников, установка МАФ.

Для сбора и хранения бытовых отходов предусмотрена установка контейнеров на специально отведенной площадке.

Вокруг здания жилого дома предусмотрено устройство асфальтобетонной отмостки шириной 1,0 м.

Вертикальная планировка выполнена с учётом формирования рельефа застраиваемой территории, проектные уклоны территории участка не превышают допустимых пределов и обеспечивают отвод поверхностных вод от зданий и сооружений самотеком по проездам дорог с выпуском на пониженные участки рельефа. За условную отметку ± 0,00 принята отметка пола первого этажа здания жилого дома, что соответствует абсолютной отметке 132,50 м.

Горизонтальная разбивка координационных осей дома выполняется от существующего пятиэтажного жилого дома по ул. Володарского. Вертикальная привязка осуществляется от временного репера с отметкой 128.70 на стене опорного здания.

Полив зелёных насаждений обеспечивается из поливочных кранов.

На дворовой территории в местах пересечения проездов с тротуарами предусмотрены пандусы с перепадом высот не более 40 мм для беспрепятственного передвижения маломобильных групп населения, на входах в каждый подъезд предусмотрены подъемники.

Транспортные связи обеспечивают возможность подъезда легкового транспорта и спецмашин к жилому дому и круговой объезд вокруг него по проезжей части с твердым покрытием.

Таблица №1

Показатели по генплану

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество		
			на участке	%	вне участка
1	2	3	4	5	6
1	Площадь участка	га	1,5273		
	В том числе площадь участка 1-ой очереди застройки	га	0,9390	100	609,20
2	Площадь застройки	м²	2194,85	23,43	
	в том числе площадь крылец и световых приямков	м²	173,49	-	
3	Площадь застройки существующего здания ТП	м²	91,50	0,97	
4	Площадь асфальтобетонного покрытия, включая отмостку (в т.ч. временная стоянка для автомобилей S=1710м²)	м²	4125,30	43,90	382,00
5	Площадь покрытия из брусчатки	м²	805,60	8,60	210,20
6	Площадь покрытий: грунто-песчаное, песочный дворик, щебёночно-песчаное	м²	150,00	1,60	
7	Подпорная стенка и лестницы	м²	71,00	0,70	
8	Площадка для газовых ёмкостей	м²	109,40	1,20	
9	Площадь озеленения	м²	1842,35	19,60	17,00

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Здание 118 квартирного жилого дома отдельностоящее, 9-ти этажное, с лифтовыми шахтами в каждом подъезде, с техподпольем, Г-образной формы в плане с размерами в крайних осях 86,4х38,0 м.

Высота помещений от пола до потолка 2,68 м, высота техподполья – 1,8 м. Техническое подполье предназначено для прокладки инженерных сетей и размещения вспомогательных помещений. Помещения техподполья изолированы от надземных этажей дома и обеспечены самостоятельными выходами наружу.

Архитектурное и цветовое решение фасадов здания соответствуют эскизному проекту, согласованному главным архитектором города Петропавловска.

Жилой дом состоит из 4-х блок-секций: 9РС-14-3м-4 (32-х квартирная), 9РС-14-3м-2 (32-х квартирная), 9РС-14-3м-1 (27 квартирная), 9РС 14-3м-3 (27 квартирная), общее количество квартир – 118 шт., в том числе:

однокомнатных – 33 шт.;
двухкомнатных – 59 шт.;
трехкомнатных – 26 шт.

В блок - секциях 9РС 14-13м-4 (в осях»1-2») и 9РС 14-13м-2 (в осях «3-4») на первом этаже запроектированы встроенные магазины, между этими блок-секциями в осях «2-3» запроектирован встроенно-пристроенный магазин.

Проектом предусмотрены условия для доступа посетителей в магазин из категории маломобильных групп населения, запроектированы подъёмник и пандус.

На каждой лестничной площадке расположены квартиры с разным составом жилых комнат. Во всех квартирах предусмотрены летние помещения (лоджии), раздельные ванные комнаты и туалеты. Лестничные клетки обеспечены естественным освещением, выходами непосредственно наружу и на кровлю здания через противопожарные люки. В подъездах запроектированы двойные тамбуры.

В квартирах применяются ограждающие конструкции, обеспечивающие нормативную звукоизоляцию. Притворы оконных и дверных блоков уплотняются упругими прокладками.

В рабочем проекте предусмотрены мероприятия по обеспечению среды жизнедеятельности с учетом потребностей инвалидов и маломобильных групп населения, согласно МСН 3.02-05-2003 входы в подъезды оборудованы подъемно-трансформируемыми устройствами.

Наружная отделка:

цоколь – облицовка фасадной плиткой;

стены – цветной силикатный кирпич;

окна и балконные двери – 2-х камерные стеклопакеты в конструкциях из ПВХ профилей (усиленных стальными вкладышами) на основании ГОСТ 30674-99;

витражи – система фасадного остекления ЗАО НПО «СибПрофиль»

двери наружные – индивидуальные утепленные, металлические с полимерным покрытием;

двери внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88*.

Внутренняя отделка:

стены – улучшенная штукатурка, затирка ветонитом, водоэмульсионная и эмалевая покраска;

потолки – затирка, клеевая и водоэмульсионная покраска;

полы – дощатые, линолеум на теплоизолирующей подоснове, керамические плитки, бетонные (в техподполье).

Таблица №2

Технические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	2	3	4
1	Количество квартир	квартира	118
2	Этажность	этаж	9
3	Площадь застройки дома	$м^2$	1785,56
4	Площадь застройки пристроенного магазина	$м^2$	245,80
5	Общая площадь квартир	$м^2$	10202,60
6	Площадь жилого здания	$м^2$	13206,26
7	Жилая площадь квартир	$м^2$	5180,47
8	Общая площадь встроено-пристроенных магазинов	$м^2$	786,85
9	Торговая площадь	$м^2$	633,24
10	Строительный объем дома, всего в том числе ниже отм. ± 0,00	$м^3$ $м^3$	51958,54 3781,43
11	Строительный объем пристроенного магазина	$м^3$	772,15

6.2.3 Конструктивные решения

Степень огнестойкости здания жилого дома – II.

Уровень ответственности – II.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф1.3.

Конструктивная система здания – бескаркасное, с несущими наружными и внутренними продольными стенами. Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой несущих стен с горизонтальными дисками перекрытий.

За условную отметку ± 0,00 принята отметка пола первого этажа здания жилого дома, что соответствует абсолютной отметке 132.50м.

Фундаменты – из забивных железобетонных свай сечением 300х300 мм длиной 8 м и 7 м по ГОСТ19804-91 из бетона класса В15, F75, W4 на сульфатостойком портландцементе. Несущая способность свай – 50 тн. Максимальная нагрузка на сваю – 40 тн. До начала работ по устройству фундаментов для уточнения несущей способности предусмотрены динамические испытания контрольных свай.

Ростверки – монолитные железобетонные сечением 400х600(h), 450х600(h), 500х600(h), 1000х600(h) из бетона класса В15, F75, W4, на обычном портландцементе. Диаметры, шаг и анкеровка арматуры приняты в соответствии с расчетом и конструктивными требованиями. Армирование ленточного ростверка выполняется пространственными каркасами из арматуры класса А-III и А-I ГОСТ5781-82*. Сопряжение ростверков со сваями жесткое путем заделки выпусков арматуры длиной 250 мм.

Под ростверками наружных стен предусмотрен противопучинистый зазор толщиной 100 мм, под ростверками внутренних стен выполнена щебеночная подготовка толщиной 150 мм.

Стены техподполья – сборные бетонные блоки по ГОСТ 13579-78* на цементно-песчаном растворе марки М50. Гидроизоляция: вертикальная - обмазка наружных поверхностей стен подвала горячим битумом за 2 раза, горизонтальная - по верху ленточных ростверков из цементно-песчаного раствора состава 1:2, по верху бетонных блоков из двух слоев рубероида на горячей битумной мастике.

Наружные стены толщиной 640 мм - колодцевая кладка из керамического кирпича марки КР-р-пу 250х120х88/1,4НФ/125/2,0/25 ГОСТ 530-2012 с облицовкой силикатным кирпичом СУЛ 150/50 ГОСТ379-95 с армированием кладочными сетками. Утепление кладки – пенополистирольные плиты ПСБ-С-25Ф толщиной 130 мм.

Внутренние стены – сплошная кладка из керамического кирпича марки КР-р-пу 250х120х88/1,4НФ/125/2,0/25 ГОСТ 530-2012 с армированием кладочными сетками.

Перегородки межквартирные толщиной 250 мм - кладка «на ребро» в два слоя из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1,0НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 на растворе марки М25 с укладкой между ними утеплителя «Изовер КТ-11» толщиной 120 мм.

Перегородки внутриквартирные толщиной 120 мм – из керамического кирпича КР-р-по 250х120х651НФ/100/2.0/25 ГОСТ 530-2007 на растворе М25.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1; из металлических уголков 125х8 мм по ГОСТ 8509-93.

Лестницы – сборные железобетонные марши по серии 1.151.1-7 и железобетонные плиты по серии 1.141-1 в.63.

Перекрытия – сборные железобетонные многопустотные плиты по серии 1.141-1.вып. 60, 63 и по серии 1.241-1 в.37.

Утеплитель чердачного перекрытия – пенополистирольные плиты ПСБ-С–35 ГОСТ15588-86 толщиной 180 мм, защищенные слоем пенобетона Y=400 кг/м^3 толщиной 50 мм.

Лифт – пассажирский, энергосберегающий, грузоподъемностью 630 кг, с верхним расположением машинного помещения.

Шахта лифта с внутренними размерами 2580х1880 мм - из полнотелого кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2.0/25 ГОСТ 530-2012 на растворе М100 – М50.

Крыша – железобетонная с холодным чердаком; водосток внутренний, организованный.

Кровля – 3 слоя «Бикрост» на горячей битумной кровельной мастике ГОСТ2889-80 по цементно-песчаной стяжке М100.

Водопроводная насосная станция

Здание одноэтажное, прямоугольное в плане с размерами в осях 3,0х3,2м.

Степень огнестойкости – IIIа.

Уровень ответственности – II.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 5.1.

Относительной отметке ± 0.00 соответствует абсолютная отметка 130,10.

Фундаменты – забивные железобетонные сваи сечением 300х300 мм длиной 6 м по ГОСТ19804-91 из бетона класса В15, F75, W4.

Ростверк – монолитный железобетонный сечением 400х300 (h) мм из бетона класса В15, F75, W4, на портландцементе.

Каркас – металлический прокат: стойки и балки из швеллера №8 по ГОСТ 8240-97.

Стены – панели типа «Сэндвич» толщиной 100 мм с утеплением из минваты «Изовер».

Крыша – чердачная, стропильной системы из деревянных элементов.

Кровля – металлочерепица.

Пол – из цементно-песчаного раствора.

Окна– из ПВХ профилей по ГОСТ 30674-99.

Двери – металлические по серии 1.436.3-19.

Канализационная насосная станция

КНС подземного размещения представляет собой цилиндрическую емкость, установленную вертикально и оснащенную погружными насосами «Иртыш». Подземная часть насосной станции состоит из пластикового цилиндра диаметром 1500 мм высотой 6,5 м, который опирается на монолитную железобетонную плиту размерами 3,0х3,0х0,25 м (h) из бетона кл. В15. Нижняя часть ёмкости обетонируется на высоту 2,0 м бетоном кл. В7,5 толщиной 0,2м.

Надземная часть представляет собой железобетонную плиту с размерами 2,6х5,5х0,25 м (h) с отверстием диаметром 1520 мм, на которую устанавливается павильон из «сэндвич-панелей» на металлическом каркасе. Павильон заводского изготовления полной комплектной поставки.

Крепление корпуса насосной к плите МП-1 и павильона к плите МП-2 производится анкерными болтами через металлические пластины, входящие в комплект поставки.

Относительной отметке ± 0.00 (верх железобетонной плиты) соответствует абсолютная отметка 131,50.

Антикоррозийная защита

Антикоррозийная защита строительных элементов и конструкций производится в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Боковые поверхности фундаментов и стен технического подполья, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом БН70/30 за два раза.

Деревянные элементы пола антисептируются и подвергаются глубокой пропитке антипиренами.

Металлические элементы защищаются от коррозии покраской эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-75* в 2 слоя по грунтовке ПФ 0142 ТУ 6-10-1698-78.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Теплоснабжение

Рабочий проект сетей теплоснабжения 118-ти квартирного жилого дома по ул. Гуденко, 4 выполнен согласно технических условий №286/10-21 от 15 октября 2014 года, задания на проектирование и в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004 «Тепловые Сети», СП РК 4.02-04-2003 «Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства», СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и населенных пунктов».

Источник теплоснабжения - Петропавловская ТЭЦ-2.

От существующего теплопровода 2Ду300 мм ТМ-11. Точка присоединения ТК-11-07-а (предусмотрен байпас).

Параметры теплоносителя при температуре наружного воздуха минус 36°С; 100°С в подающем трубопроводе, 60°С - в обратном трубопроводе.

Схема тепловой сети двухтрубная с качественно-количественным регулированием отпуска тепла. Подключение к наружным тепловым сетям выполнено по зависимой схеме.

Рабочим проектом предусматривается прокладка теплосети из труб с индустриальной ППУ-изоляцией в полиэтиленовой оболочке ГОСТ 30732-2006, подземная - в непроходных ж/б каналах, надземная.

Надземная прокладка запроектирована в точках подключения трубой электросварной из стали 20 гр. В по ГОСТ 10705-80* с противокоррозийной изоляцией масляно-битумной краской ГФ-021, теплоизоляция-маты из стеклянного штапельного волокна в рулонах марки МТ-35-100-500 по ГОСТ 10499-95, полотно холсто-прошивное из стекловолокна ХПС-Т (ТУ 6-11-454-77), покровный материал - сталь тонколистовая (ГОСТ 14918-80*).

Трубы приняты стальные электросварные из стали 20 гр. «В» по ГОСТ 10705-80*, в ППУ-изоляции по ГОСТ 30732-2006. Категория труб по правилам Госгортехнадзора РК-IV.

Разработка траншей, котлованов и работы по устройству оснований для подземной, бесканальной и канальной прокладки трубопроводов производится с учетом требований СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения. Основания и фундаменты».

Укладка труб производится на предварительно утрамбованное основание из песка. После монтажа песчаный грунт уплотняется послойно трамбовками между трубами, трубами и стенками канала с коэффициентом плотности 0,92-0,95.

Компенсация температурных удлинений трубопроводов предусмотрена П-образным компенсатором и углами поворота теплосети. Амортизирующие прокладки устанавливаются в местах углов поворотов и на ответвлениях теплосети.

Проектом предусмотрены спускные устройства для спуска сетевой воды в сбросной колодец с последующей перекачкой насосами и вывозом ассмашинами.

Для контроля за влажностным состоянием изоляционного слоя предусмотрена система оперативно - дистанционного контроля. Изоляция стыков выполняется в соответствии с рекомендациями завода - изготовителя. Внутри смотровых колодцев и тепловых камер прикрепляются бирки с указанием назначения арматуры, диаметра и направления движения теплоносителя.

Расчет трубопроводов на прочность выполнен по программе «Старт» (версия 4-67 Профи).

Производство и приемка работ производятся в соответствии с требованиями СНиП 3.05.03-85 «Тепловые сети».

Протяженность теплосети – 85,7 п.м.

В т.ч.:

Подземная канальная прокладка из труб Ст 133х4-1-ППУ-ПЭ 85,7 п.м.

Надземная из труб стальных по ГОСТ 10705-80* диаметром 133х4 2,2 п.м.

Таблица №3

Расчётные тепловые потоки

Номер по генплану	Наименование потребителя	Расход тепла, МВт (Гкал/час)				
		отопление	вентиляция	горячее водоснабжение	Технологические нужды	всего
1	2	3	4	5	6	7
1	118 кв. жилой дом	0,546	-	0,550	-	1,096
		(0,469)	-	(0,473)		(0,942)
2	Встроенный магазин	0,086		0,029		0,115
		(0,0734)		(0,025)		(0,098)
	Итого:	0,632		0,550		1,206
		(0,542)		(0,498)		(1,040)

Отопление и вентиляция

Рабочий проект систем отопления и вентиляции жилого дома разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006* «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания», МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети».

Рабочим проектом предусматривается установка автоматизированного теплового узла с насосной схемой смещения теплоносителя.

Теплоноситель в системах теплоснабжения – вода с параметрами 85-60˚С.

Система отопления – однотрубная, вертикальная, с нижней разводкой теплоносителя.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные секционные радиаторы марки «МС-90». На подающих подводках к отопительным приборам проектом предусмотрена установка клапанов типа RA-G-П с термостатическим элементом RA2994.

На обратных стояках системы отопления, при подключении к обратной магистрали предусмотрена установка автоматических балансировочных клапанов типа AB-QM «Danfoss» и клапанов проходных муфтовых типа 15б1п.

Удаление воздушных скоплений из нагревательных приборов предусматривается через воздушные краны конструкции Маевского, установленные в верхних точках приборов.

Трубопроводы системы отопления приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* Ду 20÷32 мм и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 Ду 70÷125 мм.

Спуск воды из стояков и разводящих магистралей через пробно-спускные краны 10Б19бк (ГОСТ 22595-77*).

Для трубопроводов, прокладываемых ниже отм.±0.000 и для трубопроводов магистральной теплосети принято: противокоррозийная изоляция – масляно-битумная окраска по грунту ГФ-021 (ОСТ 6-10-428-79), теплоизоляция – трубками K-FLEX.

Рабочим проектом предусматривается вытяжная вентиляция с естественным побуждением.

Удаление воздуха из кухонь и санузлов предусматривается через кирпичные вытяжные каналы.

Приток неорганизованный, осуществляется за счёт проветривания через форточки.

Материал воздуховодов – сталь тонколистовая оцинкованная по ГОСТ 14918-80*.

Энергоэффективность решений

В энергетическом паспорте здания приведены сводные показатели энергоэффективности проектных решений и сопоставление с нормативными и требуемыми показателями.

Расчетная удельная потребность в полезной тепловой энергии на отопление здания составляет qh^{des}*=74,9, кДж/(м²,°Ссут)*, нормируемая – qh^{reg}*=800,00 кДж/(м²,°Ссут)*.

Класс энергоэффективности здания – высокий, соответствует требованиям СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий».

Монтаж систем отопления, вентиляции и теплоснабжения производится в соответствии с требованиями СНиП 3.05-01-85 «Внутренние санитарно-технические устройства» и СНиП 3.05.03-85 «Тепловые сети».

Таблица №4

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

№	Наименование здания (сооружения, помещения)	Объём строит м³	Периоды года при $t_н$, °С	Расход тепла, Вт (ккал/ч)				Расход холода Вт (ккал/ч)	Устан. мощн. эл. двиг. кВТ	Площадь, м²
				на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	118 квартирный жилой дом		- 36°	545 990	-	549799	1095789			
				(469550)	-	(472827)	(942377)			
2	встроенный магазин			85890		29034	114929			
				(73865)		(24969)	(98834)			

Итого: 120785 Вт
1041211 ккал/час

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водопровода

Водоснабжение 9-ти этажного жилого дома со встроенно-пристроенными магазинами предусматривается согласно технических условий от 26 сентября 2014 года №14-267, выданных ТОО «Қызылжар су» и с учетом требований СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Водоснабжение предусматривается от существующего городского водопровода диаметром 300 мм, проходящего по ул. Крепостная.

Проектом предусмотрена замена существующего водопроводного колодца диаметром 1500 мм на новый колодец диаметром 2000 мм.

Диаметр труб принят с учетом пропуска расходов воды на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды.

Гарантированный напор в существующей сети водопроводов – 20 м.

Необходимый напор на хозяйственно-питьевые нужды 34 м.

Для создания требуемого напора в сети проектом предусмотрено строительство отдельно стоящей насосной станции с насосами марки Comfort CO (R) - 4MVI 403/CR.

Водопровод прокладывается из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001.

Стальные участки и фасонные части подвергаются антикоррозийной изоляции типа «усиленная».

Вводы водопровода запроектированы из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001.

Герметизация вводов водопровода в здании осуществляется смоляной прядью и цементным раствором.

Водопроводные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по типовым проектным решениям 901-09-11.84.

Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемого пожарного гидранта и существующего, расположенного по ул. Володарского в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009.

Указатель расположения пожарного гидранта принят по ГОСТ 12.4.026-76* и установлен на наружной стене здания, на высоте 2,5 м от отмостки.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 20 л/сек.

Водопроводная насосная станция

Для обеспечения необходимого напора запроектирована повысительная насосная станция с хозяйственными насосами марки Comfort CO (R) - 4MVI 403/CR.

Комфортабельная система с высоконапорными центробежными насосами из нержавеющей стали серии MVI, отвечающими всем требованиям DIN1988.

Четыре параллельно подключённых высоконапорных центробежных насоса серии MFI со стандартными моторами класса эффективности.

Комфортабельный прибор управления (регулирования, с программируемым управлением при использовании частотного преобразователя для регулирования частоты вращения основного насоса.

Детали, находящиеся в контакте с перекачиваемой жидкостью, устойчивы к коррозии. Оцинкованная фундаментная рама с регулируемыми по высоте виброгасителями для звукоизоляции.

Разводка трубопровода из нержавеющей стали 1.4571.

Шаровый запорный кран /кольцевой запорный клапан на каждом насосе, с всасывающей и напорной сторон. Клапан обратного течения с напорной стороны. Датчик давления со стороны отводящего трубопровода. Манометр (со стороны подводящего

трубопровода). Манометр (со стороны отводящего трубопровода). Предохранитель, срабатывающий при недостатке воды.

Мембранный напорный бак: 8 л PN16, расположен со стороны конечного давления, с мембраной из бутилового каучука, отвечающей требованиям закона о безопасности пищевых продуктов; в целях осмотра и проверки оснащён запорным шаровым краном, системой опорожнения и арматурой расхода.

Полная разводка трубопроводов из нержавеющей стали 1.4571, применяемая для подсоединения трубопроводов из любых материалов, используемых в оборудовании для зданий и сооружений. Разводка трубопроводов рассчитана в соответствии с общей гидравлической мощностью установки повышения давления.

Для учёта расхода воды, в здании насосной станции, на вводе водопровода предусмотрен водомерный узел со счётчиком СТВ-65.

Внутренний водопровод

Рабочий проект строительства 9-ти этажного жилого дома во встроенно-пристроенными магазинами выполнен на основании технических условий от 26 сентября 2014 года №14-267, выданных ТОО «Кызылжар су» и с учетом требований СНиП РК 4.01-41-2006* «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

Водоснабжение 9-ти этажного жилого дома от существующего городского водопровода диаметром 300 мм по ул. Крепостная.

Ввод водопровода выполнен в помещение подвала. На вводе водопровода устанавливается водомерный узел со счётчиком диаметром 50 мм.

Для учёта расхода горячей и холодной воды во встроенных и пристроенном магазинах, предусмотрены отдельные приборы учёта диаметром 15 мм.

Здание оборудуется хозяйственно-питьевым водопроводом.

Сети холодного и горячего водопровода внутри здания запроектированы из полипропиленовых труб «Рандом сополимер» тип 3 PN10; PN16.

Горячее водоснабжение разработано согласно СНиП РК 4.01-41-2006* от двух теплообменников, расположенных в техническом подполье.

Разводящие магистральные трубопроводы холодного и горячего водопровода прокладываются под перекрытием технического подполья с устройством изоляции K Flex ST толщиной 6 мм при диаметре 40 мм, 9 мм при диаметре 50 мм.

Полив зелёных насаждений, газонов осуществляется из 2-х поливочных кранов, установленных по периметру здания.

Наружные сети канализации

Согласно технических условий от 26 сентября 2014 года №14-267, выданных ТОО «Кызылжар су» и СН РК 1.02-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения» отвод сточных вод от жилого 9-ти этажного дома предусматривается в канализационный коллектор диаметром 1000 мм по ул. Пушкина. Врезка в существующий колодец.

Внутриплощадочная сеть канализации выполняется из двухслойных профилированных труб КОРСИС ПРО SN по ТУ 2248-001-73011750-2005 и полиэтиленовых труб ПЭ100SDR 26 по ГОСТ 18599-2001.

Напорная линия от КНС до колодца с камерой гашения (№8) выполнена из труб ПЭ100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001.

Для подъёма и перекачки хоз. фекальных вод проектом предусмотрена установка модульной канализационной станции предприятия «Взлёт».

В колодце № 7, перед выпуском сточных вод в КНС, установлена задвижка диаметром 300 мм с колонкой управления в ручном исполнении.

Канализационные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по типовым проектным решениям 902-09-22.84.

Таблица №5

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

№	Наименование показателей	Расчетный расход воды			Примечание
		м³/сут	м³/час	л/сек	
1	2	3	4	5	6
1	**Жилые секции**				
	Водопровод (общий)	103,24	10,96	4,34	
	Канализация	103,24	10,96	5,94	
2	**Магазины**				
	Водопровод (общий)	3,00	1,20	0,69	
	Канализация	3,00	1,20	2,29	
3	**Полив зелёных насаждений**				
	Полив зелёных насаждений	5,23			

Канализационная насосная станция

Для подъёма и перекачки хозяйственно-фекальных вод проектом предусмотрена модульная канализационная насосная станция с погружными насосами производительностью 25 м³/час (1 рабочий, 1 резервный) марки «Иртыш» ПФ2.65/155.143-4/2-006.

КНС состоит из стеклопластиковой ёмкости выполненной в виде цилиндра, и установленного вертикально, горловина ёмкости закрыта крышками. Внутренняя донная часть резервуара выполнена в виде воронки. Во внутреннюю часть ёмкости КНС через стенку выведена гильза, для трубопровода подачи стоков. Для устранения завихрений от сильного потока воды, напротив самотечного коллектора смонтирована водобойная стенка, с возможностью перелива. В нижней части КНС, а именно в воронке, установлены два насоса погружного типа с всасывающими патрубками. Оба насоса установлены с возможностью вертикального перемещения по направляющим, и крепятся к трубному узлу без болтовых соединений посредством скользящего захватного устройства, что значительно отличает монтаж / демонтаж и техническое обслуживание малых насосов и арматуры. От каждого насоса идёт напорная труба, на которой находится обратный клапан. На всю длину канализационной насосной станции установлена лестница.

Так же, внутри КНС установлены поплавковые датчики уровней включения/отключения насосов: поплавок общего отключения насосов, поплавок срабатывания первого насоса, поплавок включения второго насоса, поплавок подачи аварийного сигнала. Все поплавки и насосы подключены к шкафу управления КНС.

Работа насосов осуществляется в автоматическом режиме при подаче сигналов от поплавковых выключателей, установленных внутри канализационной насосной станции.

Предусмотрен учёт количества стоков ультразвуковым расходомером.

Внутренняя канализация

Система канализации – бытовая. Отвод сточных вод от санитарных приборов запроектирован с учетом требований СНиП РК 4.01-41-2006* и предусматривается во

внутреннюю канализационную сеть с последующим отводом в дворовую сеть канализации.

В помещениях тепловых узлов устанавливается воронка для спуска воды из системы отопления.

Сети внутренней канализации запроектированы из пластмассовых канализационных труб по ГОСТ 22689-89*.

Таблица №6

Основные показатели по система водопровода и канализации

№	Наименование системы	расчетный расход			Примечание
		м³/сут	м³/ч	л/с	
1	2	3	4	5	6
1	**Жилые секции**				
	Водопровод (общий)	103,24	10,96	4,34	
	Канализация	103,24	10,96	5,94	
2	**Магазины**				
	Водопровод (общий)	3,00	1,20	0,69	
	Канализация	3,00	1,20	2,29	

Водосток

Внутренние водостоки обеспечивают отвод дождевых и талых вод с крыши здания на отмостку с переключением в канализацию на зимний период года.

Сети внутренних водостоков выполняются из пластмассовых труб по ГОСТ 18599-2001 и стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Выпуски К2 по оси А.

Таблица №7

Технические показатели по системам водоснабжения и канализации

Поз.	Наименование показателей	Единица измерения	Количество
1	2	3	4
1	**Водопровод**		
	Трубопровод из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR 26 ø 110 х 4,2 мм «питьевая» по ГОСТ 18599-2001 То же ø 160 х 6,2 мм То же ø 225 х 8,6 мм	п.м. п.м. п.м.	33,0 38,0 28,0
	Колодцы из сборных железобетонных элементов по т.п. р. 901-09-11.84 ал. II Д-1500мм Д- 2000мм	шт. шт.	2 1
	Гидрант пожарный ПГ-3000	шт.	1
	Нормально-всасывающая много-насосная установка с частотным преобразователем /число насосов -4 шт., число ступеней – 3/ N=0.75 кВт, Q=24 м³/час, H=32 м/ Wilo-Comfort CO (R)-4MVI 403/CR	компл.	1

Окончание таблицы №7

1	2	3	4
2	**Канализация**		
	Труба КОРСИС DN/OD 250 SN8	п.м.	57,0
	Труба КОРСИС DN/OD 315 SN8	п.м.	258,0
	Труба ПЭ100 SDR26-315х12,1 техническая	п.м.	14,0
	Колодцы из сборных железобетонных элементов по т.п.р. 902-09-22.84 Д 1500мм	шт.	11
	Колодцы из сборных железобетонных элементов по т.п.р. 901-09-11.84 -Д 1500мм	шт.	1
3	**Напорный канализационный коллектор**		
	Трубопровод из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR 17 Ø110х6,6 ГОСТ 18599-2001 «техническая»	п.м.	325,0
	Колодцы из сборных железобетонных элементов по т.п.р. 901-09-11.84 ал.II Д 1500мм	шт.	1
	Комплектная канализационная насосная станция «Иртыш – ЭКО» с погружными насосами производительностью 25 м³/час (1 рабочий, 1 резервный) марки «Иртыш» ПФ2.65/155.143-4/2-006	компл.	1

Наружное газоснабжение

Рабочий проект наружных сетей газоснабжения разработан на основании технических условий от 10 февраля 2016 года №1196, выданных ТОО «Горгаз-сервис», «Требований промышленной безопасности при использовании сжиженных углеводородных газов», МСН 4.03-01-2003 «Газораспределительные сети».

Расход газа на вводе газопровода составляет g=11,15 Нм³/час (сжиженный газ), g=30,66 Нм³/час (природный газ) при К=0,210.

Средняя теплотворная способность газа принята 25000 ккал/нм³ (сжиженный газ), 8000 ккал/нм³ (природный газ).

Схема газоснабжения – тупиковая, вводы газопроводов – цокольные.

Газоснабжение 118 квартирного жилого дома предусматривается от трех подземных ёмкостей групповой установки ёмкостью 5 м³ каждый.

Грунты на участке строительства – глина.

Разработка траншеи под газопровод осуществляется на 0,1 м ниже отметки низа газопровода с последующим устройством песчаного основания толщиной 0,1 м и его уплотнением.

Предварительная засыпка газопровода выполняется песком на 0,2 м над верхней образующей трубы, окончательная – местным грунтом.

По окончании монтажа и обвязки резервуаров выполняетмя поверх резервуаров насыпь из глины с гравийным покрытием на 0,6м выше планировочной отметки прилегающей территории.

В соответствии с требованиями ГОСТ 9.015-74* проектом предусматривается защита газопроводов от электрохимической коррозии, выполненная в электротехнической части проекта.

Прокладка газопровода выполняется подземно и частично надземно по фасаду.

Трубы приняты стальные бесшовные группы «В» из Ст.10, термически обработанные по ГОСТ 8732-78*.

Конструкция ограды для подземной резервуарной установки предусмотрена разделом АС.

Производство и приёмка работ по газоснабжению осуществляется в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003.

Протяженность газопровода – 90,1 п.м.,
в том числе: диаметром 76х3,5 мм – 82,3 п.м.;
диаметром 57х3,5 мм – 7,8 п.м.

Внутреннее газоснабжение

Рабочий проект системы газоснабжения разработан в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003 «Газораспределительные системы», СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания» и «Требования промышленной безопасности при использовании сжиженных углеводородных газов».

Газоснабжение 9-этажного жилого дома предусматривается от трех проектируемых подземных ёмкостей групповой установки ёмкостью 5 м^3 каждый.

Кухни оборудуются четырех конфорочными газовыми плитами с духовыми шкафами. Вентиляция кухни осуществляется через вентканалы и форточки. Давление перед приборами должно составлять 300 мм вод.ст. (0,003 МПа).

Расход газа на вводе газопровода составляет g=11.15 Нм^3/час (сжиженный газ), g=30,66 Нм^3/час (природный газ) при К=0,210.

Теплотворная способность сжиженного газа $Q_p^н$=22000 ккал/нм^3, природного $Q_p^н$ =8000 ккал/нм^3.

Перед газовыми плитами предусматривается установка бытовых счётчиков газа типа G-16.

Газопроводы предусмотрены из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91 Ду 20÷50 мм.

При пересечении стен и перекрытий газопроводы прокладываются в гильзах из полиэтиленовых труб. Крепление газопровода осуществляется с помощью кронштейнов и крюков с электроизоляцией обрезками полиэтиленовых труб.

Пространство между газопроводом и гильзой заделаывается промасленной паклей и битумом или цементным раствором. После монтажа газопровод испытывается на герметичность давлением 0,01 МПа с продолжительностью испытания 5 минут согласно таблице 17 МСН 4.03-01-2003. После испытания на прочность - плотность газопровод окрашвается масляной краской за два раза (ГОСТ 8292-85*).

Монтаж газопровода производится в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003.

Электротехнические решения

Электрохимзащита

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003 «Газораспределительные системы» и «Инструкцией по защите подземных трубопроводов от электрохимической коррозии».

Металлические трубы газопроводной сети укладываются в грунты, обладающие высокой коррозионной активностью по отношению к стали и подлежат защите от почвенной коррозии изоляционными покрытиями и катодной поляризацией.

Рабочим проектом предусматривается электрохимзащита с применением катодной поляризации подземных стальных газопроводов.

Система электрохимзащиты включает в себя катодную станцию типа ОПС-25-24, контактные устройства, контрольно-измерительные пункты, защитное и анодное заземления, питающие и дренажные кабели.

Анодное заземление выполняется из железнокремнистых электродов.

Соединение защищаемых трубопроводов с катодной станцией и анодного заземления с катодной станцией выполняется кабелем марки АвББШв 3*16, прокладываемым в земле в траншее на глубине 0,7 метра. Длина кабеля АвББШв 3*16 составляет 46 метра.

Преобразователь сетевой катодный ОПС 25-24 устанавливается у наружной стены дома и подключается от щита общедомовых нагрузок ВРУ кабелем АВВГ 3*4, прокладываемым по техническому подполью и частично в земле в траншее на глубине 0,7 метра. Протяженность кабеля АВВГ 3*4 составляет 19 метров.

Для последующего наблюдения за состоянием металлических подземных сооружений предусмотрена установка контрольно-измерительных пунктов.

Протяженность кабельной линии электрохимзащиты (траншеи) – 44 метра.

Электроснабжение

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, согласно технических условий от 07 апреля 2015 года №Г/205, выданных АО «СК РЭК», действующих ПУЭ РК и СН 4.04.-23-2004* «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования».

В отношении надёжности электроснабжения электроустановка 118 квартирного жилого дома относится ко 2 категории.

Расчётная нагрузка 118 квартирного жилого дома – 248,5 кВт.

Расчётная нагрузка встроенных и пристроенного магазина -13,505 кВт.

Расчётная нагрузка водопроводной насосной станции – 5,67 кВт.

Расчётная нагрузка КНС «Иртыш» - 4,38 кВт.

Источник внешнего электроснабжения: ПС 110/10 кВ №1.

Точки подключения на напряжение 10 кВ:

1. Опора № 15 ВЛ-10 кВ фидер №21.
2. Ячейка 10 кВ РП-10/0,4 кВ № 12, фидер №11.

Электроснабжение 118 квартирного жилого дома на напряжение 0,4 кВ выполнено от РУ-0,4 к вновь установленной блочно-модульной комплектной трансформаторной подстанции 10/0,4 кВ (далее 2 КТПГ) с масляными трансформаторами 400 кВА по двум взаимно-резервируемым вводам.

Подключение 2 КТПГ 10/0,4 кВ на напряжение 10 кВ от ячейки 10 кВ РП-10/0,4 кВ №12 фидер № 11 выполнено кабельной линией с прокладкой кабеля АСБ 3х120 в земле в траншее. Кабель прокладывается на глубине 1 м от планировочной отметки.

Подключение 2 КТПГ 10/0,4 кВ на напряжение 10 кВ от опоры № 15 ВЛ-10 кВ фидер № 21 выполнено проводом АС-1*50 с установкой РЛНД-10кВ и концевой муфты на отпаечной опоре с дальнейшей прокладкой кабеля АСБ 3х150 до РУ-10кВ 2 КТПГ 10/0,4 кВ. Кабель прокладывается на глубине 1 м от планировочной отметки.

Подключение электроустановок жилого дома, магазинов, водопроводной насосной станции, комплектной КНС «Иртыш - ЭКО» выполнено самостоятельными кабельными линиями от РУ-0,4 кВ вновь установленной 2 КТПГ 10/0,4 кВ.

К прокладке в земле в траншее на напряжение 0,4 кВ принят кабель АВББШв 4*16, 4*120, 4*6 с пластмассовой изоляцией. Кабель прокладывается на глубине 0,7 м от планировочной отметки.

Учёт потребляемой электроэнергии выполняется счётчиками на ВРУ 118 квартирного жилого дома, на общем ВРУ для магазинов, на вводных устройствах водопроводной насосной станции и комплектной КНС «Иртыш-ЭКО».

Наружное освещение прилегающей территории выполняется консольными светильниками ЖКУ 12 с натриевыми лампами 150 Вт, установленными на стене дворового фасада на уровне пола 3 этажа.

Сети наружного освещения выполняется кабелем АВВГ 3*4, прокладываемым по наружной стене. Питание освещения выполнено от щита общедомовых нагрузок. Управление освещением автоматическое (дополнительно – пакетным выключателем, установленными по месту).

Протяженность КЛ-10кВ (траншеи) – 423 метров.

Протяженность КЛ-0.4кВ (траншеи) – 218 метров.

Электрооборудование и электроосвещение

Жилой дом

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование в соответствии с требованиями СН РК 4.04-23-2004* «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования», СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания» и действующих ПУЭ РК.

В отношении надёжности электроснабжения электроустановка проектируемого жилого дома относится ко 2-ой категории.

Расчётная нагрузка на вводе составляет 248,5 кВт.

Вводно-распределительное устройство, состоящее из 2-х панелей (ВРУ1-13 и ВРУ-48), устанавливается в электрощитовой, расположенной на 1 этаже в блок-секции в осях дома «3-4».

На лестничных клетках в нишах стен располагаются учётно-распределительные подъездные щиты типа ЩП-3, выпускаемые ТОО «Казцентрэлектропровод».

Распределительная сеть от ВРУ1 к учётно-распределительным щиткам выполняется проводом ПВ 1*6, 1*2.5 и АПВ 1*50, прокладываемым в винипластовых трубах по подвалу и в штрабах стен (стояки).

Групповая сеть в квартирах выполняется кабелем ВВГп 3*2.5, 4*2.5, 2*2.5, прокладываемым скрыто в пустотах плит перекрытия, по стенам под слоем штукатурки, в швах строительных конструкций.

Электроосвещение мест общего пользования выполнено светильниками с компактными люминесцентными лампами.

Аварийное освещение (освещение безопасности) предусмотрено в электрощитовой, машинном отделении, тепловых узлах.

Управление электроосвещением лестничных клеток осуществляется устройствами для кратковременного включения освещения с выдержкой времени, достаточной для подъезда людей на верхний этаж.

Система управления эвакуационным освещением площадок перед лифтами, входов обеспечивает автоматическое включение освещения с наступлением темноты и отключение с наступлением рассвета.

В качестве мер защиты от поражения электрическим током в проекте используются (система TN-C-S):

защитное заземление;

автоматическое отключение напряжение при токе утечки;

двойная изоляция;

малое напряжение (36В);

уравнивание потенциалов.

В ванных комнатах предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов, которая выполняется кабелем ВВГп 1*4, прокладываемым скрыто по строительным конструкциям.

Внешний контур заземления выполняется из горизонтальных и вертикальных электродов. В качестве вертикальных электродов используется электроды угловой стали 50*50*5 мм длиной 3 м. В качетсве горизонтального заземлителя используется полосовая сталь 40*4 мм.

Магазины

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии с требованиями СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение», СН РК 4.04-23-2004* «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования», ПУЭ РК.

В отношении надёжности электроснабжения электроустановка каждого магазина относится к 3-ей категории (площадь торгового зала менее 250 м^2).

Расчётная нагрузка на вводе составляет:

магазин в осях дома «1-2» - 4,875 кВт;

магазин в осях дома «2-3» - 3,63 кВт;

магазин в осях дома « 3-4» - 5,0 кВт.

В электрощитовой жилого дома предусмотрена установка вводно-распределительного устройства ВРУ1-21-10. От ВРУ1-21-10 в каждый магазин по техподполью жилого дома прокладывается распределительная линия, выполяемая проводом ПВ в винипластовой трубе. Учёт потребляемой энергии для каждого магазина осуществляется счётчиком, установленным в электрощитовой.

Во встроенных и пристроенном магазинах предусмотрена установка распределительных щитков типа ЩРВ с набором автоматических выключателей в групповых линиях и на вводе.

Искусственное освещение выполнено согласно СНиП РК 2.04-05-2002 и подрязделяется на рабочее и аварийное (эвакуационное) и выполняется, в основном, светильниками с люминесцентными, светодиодными лампами и компактными люминесцентными лампами (КЛЛ).

Сети электроосещения выполняются кабелем ВВГп 3*2.5, 2*2.5, 4*2.5, 5*2.5, прокладываемым скрыто по строительным конструкциям: по стенам под слоем штукатурки, в швах строительных конструкций, в гофротрубе – в полости подшивного потолка.

Основными силовыми потребителями являются токоприёмники подъёмно-транспортных устройств.

Подключение подъёмно-транспортных осуществляется кабелем ВВГ 5*2.5, прокладываемым от распределительного щита в кабельном канале и частично в металлорукаве.

В проекте принята система заземления TN-C-S.

Водопроводная насосная станция

Рабочий проект выполнен на основании на проектирование в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2001 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» и ПУЭ РК. В отношении надёжности электроснабжения электроустановка насосной станции относится к 3 категории.

Расчётная нагрузка на вводе составляет 5,67 кВт.

На вводе сети ~ 380В предусмотрена установка щитка и распределения со счётчиком, рубильником – переключателем и аппаратами защиты (предохранители) ЯУРП-100-М-54 УЗ.

Искусственное освещение выполнено согласно СНиП РК 2.04-05-2002* и подразделяется на рабочее и аварийное, выполняется светильниками с компактными люминесцентными лампами (КЛЛ).

Для аварийного освещения предусмотрено использование ручного фонаря со встроенным аккумулятором.

Сети электроосвещения выполнятся кабелем ВВГ 3*2.5, 2*2.5, 4*2.5, прокладываемым открыто по строительным конструкциям.

Основными силовыми потребителями являются токоприёмники технологического оборудования и электроотопления.

Силовая сеть выполняется кабелем ВВГ 3*2.5, 5*2.5, прокладываемым открыто по строительным конструкциям и частично в винипластовой трубе по полу насосной.

Электроотопление выполняется кабелем ВВГ 5*2.5, 3*2.5, прокладываемым открыто.

Электрообогрев выключается автоматически при t ниже +5^{0}С.

В качестве мер защиты от поражения электрическим током в проекте используются (система заземления TN-C-S):

защитное заземление;
двойная изоляция;
малое напряжение (36В);
уравнивание потенциалов.

Наружные сети связи

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания», согласно технических условий СК ОДТ филиал АО «Казахтелеком» от 19 марта 2015 года №7-31-15/Л и предусматривает выполнение оптических сетей связи.

Рабочим проектом предусмотрено строительство 2-х отверстной телефонной канализации от ближайшего колодца на ул. Володарского до проектируемого жилого дома по адресу ул.Гуденко 4 с выходом за зону застройки и выполнением одноотверстного ввода на проектируемый жилой дом. Двухотверстная и одноотверстная кабельная канализация связи выполняется полиэтиленовыми трубами диаметром 110 мм.

По ул. Абая на участках: от существующего колодца на пересечении ул. Абая – Пушкина до существующего колодца, расположенного около здания Абая,6 (ректорат, обсерватория) от существующего колодца около здания Абая, 16 (музей СКГУ) до существующего колодца около здания Абая,5 предусмотрена докладка каналов в существующей кабельной канализации. Докладка канала выполняется полиэтиленовыми трубами диаметром 110 мм.

Рабочим проектом предусмотрено установка кабельных колодцев типа ККС-3 на существующей кабельной канализации для размещения оптических разветвительных муфт.

Для телефонизации жилого дома предусмотрена прокладка бронированного волоконно-оптического кабеля на 96 одномодовых волокон стандарта ITU-T G652D (ВОК-96) марки КС-ОКЛ-П-SM-96-G от комнаты оптического КРОССа, расположенной в здании АТС-46/36 по адресу: ул. Букетова,36 в существующей кабельной канализации по ул. Интернациональная, Мира, Абая до существующего колодца, расположенного на пересечении ул. Абая-Жумабаева с установкой в колодце оптической разветвительной муфты.

От оптической разветвительной муфты, расположенной в колодце на пересечении ул. Абая-Жумабаева предусмотрена прокладка бронированного волоконно-оптического кабеля марки КС-ОКЛ-П-SM-16-G на 16 одномодовых волокон стандарта ITU-T G652D (ВОК-16) по существующей и построенной кабельной канализации по ул. Абая, Володарского, Гуденко до ОРШ, расположенного в проектируемом жилом доме.

Рабочим проектом предусмотрена установка в помещении оптического КРОССа в здании АТС-46/36 по адресу: Букетова,36 оптического коммутационного шкафа с выполнением монтажа ВОК-96 и заземлением металлических элементов кабеля.

Строительство кабельной канализации выполнено полиэтиленовыми трубами диаметром 110 мм.

Протяженность кабельной канализации связи (траншеи) – 407 метров.

Системы связи и сигнализации

Системы связи

Жилой дом

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование в соответствии с требованиями технических условий от 19 марта 2015 года №7-31-15/Л, СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания» и предусматривает выполнение работ по устройству оптических сетей связи.

В рабочем проекте принята технология FTTH (оптика до квартиры). Данная технология предусматривает установку оптического приемника у конечного индивидуального абонента.

В проекте предусмотрена установка оптического распределительного шкафа (ОРШ) в помещении электрощитовой в б/с в осях «3-4».

В качестве оптического распределительного шкафа используется ШРПО-13.

В каждом подъезде дома на 1 и 7 этажах предусмотрена установка сплиттерной коробки ОРКСп со сплиттером (общий коэффициент сплиттирования 1х32).

На всех этажах, кроме 3-го и 7-го этажей устанавливаются оптические распределительные коробки ОРК.

От ОРШ до оптических распределительных сплиттерных коробок ОРКСп прокладывается дроп-кабель КС-FTTH-П-SM-4 G657A.

По техподполью кабели КС-FTTH-П-SM-4 G657A прокладываются в винипластовой трубе диаметром 40 мм, по стоякам – в винипластовой трубе д. 32 мм.

От этажных ОРКСп, расположенных на 3,7 этажах, до ОРК по стояку прокладывается оптоволоконный дроп-кабель КС-FTTH-П-SM-4 G657A.

В каждой квартире устанавливается АОР (SC/APC) на высоте 0,3 м от уровня пола вблизи электрической розетки (220В).

От ОРК до оптических розеток в винипластовой трубе, предназначенной для ввода слаботочных сетей, и частично в кабельном канале прокладывается абонентский волоконно-оптический дроп-кабель с одним одномодовым волокном стандарта ITU-T G657A2 и с кабельными окончаниями SC/APC (патчкорд).

Установка оптической розетки позволяет пользоваться абоненту:
Сетями Internet;
IP телефонией;
IP телевидением.

Магазины

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование в соответствии с требованиями технических условий от 19 марта 2015 года №7-31-15/Л, СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания» и предусматривает выполнение работ по устройству оптических сетей связи.

В рабочем проекте принята технология FTTH. Данная технология предусматривает установку оптического приемника у конечного индивидуального абонента.

В проекте предусмотрена установка оптического распределительного шкафа (ОРШ) в помещении электрощитовой в б/с в осях «3-4» - общий для подключения ВОК дома и магазинов.

В ОРШ предусмотрена установка сплиттера (коэффициент сплиттирования 1х8) для подключения ВОК магазинов.

Рабочим проектом предусмотрена установка оптических распределительных коробок в магазинах в осях дома «1-2» и «3-4».

От ОРШ до оптических распределительных коробок ОРК прокладывается оптоволоконный дроп-кабель КС-FTTH-П-SM-4 G657A.

По техподполью кабели КС-FTTH-П-SM-4 G657A прокладываются в винипластовой трубе диаметром 40 мм, по стоякам – в винипластовой трубе диаметром 32 мм.

Дроп-кабель в ОРК и в ОРШ оконечен коннекторами SC/APC.

В каждом магазине устанавливается АОР (SC/APC) на высоте 0,3 м от уровня пола вблизи электрической розетки (220В).

От ОРК до оптических розеток в винипластовой трубе, предназначенной для ввода слаботочных сетей, и частично в кабельном канале прокладывается абонентский волоконно-оптический дроп-кабель с одним одномодовым волокном стандарта ITU-T G657A2 и с кабельными окончаниями SC/APC КС-FTTH-A-SM-1 G657A2-2-0,08-4009.

Абонентская розетка в пристроенном магазине в осях дома «2-3» подключается от ОРК, установленной в магазине в осях дома «3-4» кабелем КС-FTTH-A-SM-1 G657A2-2-0,08-4009.

Установка оптической розетки позволяет пользоваться абоненту:
Сетями Internet;
IP телефонией;
IP телевидением.

Домофонная связь

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания» и предусматривает выполнение работ по оборудованию устройством «Домофон» входной двери подъезда и квартир.

Устройство «Домофон» обеспечивает дуплексную телефонную связь между абонентом и посетителем, а также открывание электромагнитного замка входной двери подъезда как дистанционно из квартиры, так и ключом.

В проекте применено оборудование торговой компании «VIZIT».

В комплект поставки устройства «Домофон» входит:

1. Блок вызова домофона типа БВД-SM101T.

2. Блок питания домофона и электромагнитного замка типа БПД18/12-1-1.
3. Кнопка «Выход» типа «EXIT 300» для выхода из подъезда дома.
4. Блоки коммутации типа БК-4М для коммутации линии связи между блоком вызова и переговорными квартирными устройствами.
5. Устройство квартирное переговорное типа УКП-7.
6. Электромагнитный замок типа ML400-50.
7. Ключи для доступа в помещение типа VIZIT-TM из расчёта по 3 ключа на квартиру.

Блок вызова домофона устанавливается на фиксируемой части входной двери каждого подъезда с наружной стороны.

От блока вызова домофона прокладывается магистральная линия кабелем марки КСПВ 4х0,4 в винипластовой трубе по техническому подполью и вертикально (стояк) до 5 этажа. На каждом этаже устанавливаются программируемые блоки коммутации, рассчитанные на 4 абонента для подключения к магистральной линии.

Подключение абонентского устройства квартирного переговорного от блока коммутации выполняется кабелем марки КСПВ 2х0,4, прокладываемым в винипластовой трубе совместно с сетью телефонизации (одна труба п20 на квартиру) и в кабельном канале.

Блок электропитания домофона и электромагнитного замка запитывается от сети 220В переменного тока смотри раздел ЭОМ. Блок электропитания монтируется в монтажном боксе типа VIZIT-MB1.

Система охранного видеонаблюдения (СОВН)

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания» и предусматривает выполнение работ по оборудованию жилого дома системой охранного видеонаблюдения.

Оборудование системы СОВН.

Стационарное оборудование системы СОВН.

Видеорегистратор СОВН на 8 каналов Best DVR-805 LiGtNet-S, устанавливаемый в проектируемом телекоммуникационном шкафу (в диспетчерской).

Блок питания 12В «80ВР220-12», устанавливаемый в проектируемом телекоммуникационном шкафу.

Источник бесперебойного питания Ippon «Back Pover Pro 700», устанавливаемый в проектируемом телекоммуникационном шкафу.

Периферийное оборудование

Видеокамеры наружного наблюдения, обеспечивающие видеонаблюдение за детской площадкой и стоянкой автомобилей.

Видеокамеры наружного наблюдения, обеспечивающие видеонаблюдение за входами в подъезд.

Видеосигналы с камер видеонаблюдения по каоксиальному кабелю подаются на входы видеорегистратора.

Для наружной установки приняты антивандальные аналоговые камеры Ever Fockus EZS33-P8.

Подключение видеокамер выполнено комбинированным кабелем КВК – В 2х0,75, прокладываемым в винипластовой трубе д.25, д.40 мм по техподполью, д.25 мм – на вертикальных участках и в металлорукаве по наружной стене.

Электропитание оборудования СОВН осуществляется от однофазной сети переменного тока 220В.

Резервирование электропитания осуществляется посредством подключения оборудования СОВН к источникам бесперебойного питания, подключённым к сети 220В.

Пожарная сигнализация в магазинах

Рабочий проект пожарной сигнализации выполнен в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-15-2003* «Пожарная автоматика зданий и сооружений» и СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации».

В пристраиваемом и встраиваемых магазинах предусмотрена установка приёмно-контрольных приборов «ВЭРС-ПК».

Питание приёмно-контрольного прибора выполняется по месту от вводно-распределительного устройства с использованием источника бесперебойного питания ВЭРС-РИП12-2,5-12.

В защищаемых помещениях предусмотрена установка на потолке дымовых пожарных извещателей ИП 212-41 и тепловых извещателей ИП 105-2/1.

У входов в магазины предусмотрена установка ручных извещателей.

Сеть пожарной сигнализации выполняется кабелем КСПВ 1*2*.05, прокладываемым по строительным конструкциям, в кабельном канале и в гофротрубе в полости подвесного потолка.

В случае возникновения пожара выдаётся импульс на включение сигнального устройства «Маяк», установленного на наружной стене здания и светового табло с надписью «Выход».

Подключение сигнального устройства и светового табло выполняется кабелем ВВГп 3*1.5, прокладываемым в кабель-канале.

Система оперативного диспетчерского контроля (СОДК)

Проектируемые бесканальные магистральные и внутриплощадочные трубопроводы теплосети оборудуются системой оперативного дистанционного контроля (СОДК). Данная система обеспечивает своевременное обнаружение фактов попадания влаги в кольцевой зазор между стальной трубой и гидрозащитной оболочкой и позволяет устанавливать места протечки с точностью, обеспечивающей минимальные объёмы земляных работ и минимальные неудобства для населения при производстве ремонтно-строительных работ. Кроме того система контроля обнаруживает места обрыва проводов и нарушения контакта со стальной трубой.

Протяжённость контролируемой тепловой сети – 94,84 м.

Проектируемая СОДК эксплуатируется в режиме периодического контроля.

На ответвлении теплотрассы от основного трубопровода предусмотрена установка двойного концевого терминала КТ-15/Ш в наземном ковере.

В конечной точке проектируемого трубопровода предусмотрена установка концевого терминала КТ-13 в настенном ковере.

Соединение в системе ОДК выполняется NYM 5x1,5 и NUM 3x1,5.

Соединительные кабели в грунте и по стене прокладываются в оцинкованной трубе диаметром 57 мм.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Степень огнестойкости здания жилого дома – II.

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания» и СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Лестничные клетки запроектированы с естественным освещением через окна в наружных стенах. Из каждой лестничной клетки предусмотрен выход непосредственно наружу. Двери в тамбурах открываются наружу по ходу эвакуации из здания. В техподполье предусмотрены выходы, люки и продухи.

В каждой секции жилого дома из лестничной клетки имеется выход на чердак по стационарным металлическим стремянкам, в чердачном пространстве предусмотрены стационарные пожарные лестницы для подъема на кровлю через слуховые окна.

Для отделки поверхностей на путях эвакуации использованы негорючие строительные материалы. Деревянные элементы пола антисептируются и обрабатываются антипиренами от возгорания.

Наружное пожаротушение предусмотрено от запроектированных и существующих пожгидрантов.

Для подъезда пожарных машин к зданию предусмотрены проезды с твёрдым покрытием.

6.4 Охрана окружающей среды

В здании жилого дома нет помещений, выделяющих вредные выбросы в атмосферу и сбросы в водные объекты. Для сбора бытового мусора на участке предусмотрены контейнеры, хозяйственно-бытовые стоки сбрасываются в наружные сети канализации.

Рабочим проектом предусмотрены мероприятия по защите окружающей природной среды: благоустройство и озеленение территории, установка скамеек и урн, полив зеленых насаждений, асфальтобетонное покрытие проездов.

Раздел «Охрана окружающей среды» и проект рассмотрены и согласованы:

РГУ «Департамент по защите прав потребителей Северо-Казахстанской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» - положительное санитарно-эпидемиологическое заключение от 13 апреля 2016 года №Т11-0015/16;

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Северо-Казахстанской области» - положительное заключение государственной экологической экспертизы от 01 июня 2016 года №Т3-0022/16.

6.5 Организация строительства

В основу организации работ по строительству приняты по СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и другие нормативные документы, действующие на территории Республики Казахстан. Строительство предусмотрено осуществлять в соответствии с рабочим проектом, проектом организации строительства и проектами производства работ.

Доставка на строительную площадку строительных материалов, изделий и технологического оборудования предусматривается автотранспортом согласно транспортной схеме, составленной, исходя из условий месторасположения объекта и существующей транспортной сети. Оборудование и конструкции, изготавливаемые и закупаемые в других областях, доставляются железнодорожным транспортом на

перевалочные базы города Петропавловска, где производится их разгрузка, и хранение до начала производства работ. Предусмотрено устройство площадок складирования материалов, изделий и технологического оборудования на месте производства работ в виде: закрытых отапливаемых, закрытых холодных и открытых навесов, вагончики на колесном ходу. Обеспечение строительства водой, электроэнергией, связью предусмотрено за счет подрядной или субподрядной организации мобильно. Обеспечение строительства рабочими кадрами предусмотрено за счет местных специалистов.

Нормативная продолжительность строительства принята в соответствии со СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II, глава VI «Непроизводственное строительство», раздел 1 «Жилые здания» и составляет 11,3 месяца, в том числе подготовительный период 0,5 месяца.

Выполнение работ определено на 2016–2017 годы на основании проекта организации строительства и письма ТОО «Алтын-Адал» от 11 марта 2016 года №34.

6.6 Сметная документация

Согласно письму заказчика от 11 марта 2016 года №34 сметная документация в данном заключении не рассматривалась.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №165 разработчиком рабочего проекта установлен II (второй) технически сложный уровень ответственности.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, архитектурно-планировочным заданием, техническими условиями и иными исходными данными и требованиями.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

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

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

Принятые проектные решения соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасности, обеспечивают надежное функционирование объекта.

По рабочему проекту получены:

положительное санитарно-эпидемиологическое заключение от 06 октября 2014 года №18-0301/148 с протоколами замеров дозиметрического контроля и замеров измерений плотности потока радона с поверхности грунта (протокол от 10 июня 2014 года №062) по участку строительства 9-ти этажного жилого дома со встроенно-пристроенными магазинами по адресу: ул. Гуденко,4 в г. Петропавловске, выданное РГУ «Петропавловское городское управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Северо-Казахстанской области Агентства Республики Казахстан по защите прав потребителей»;

положительное санитарно-эпидемиологическое заключение от 13 апреля 2016 года №Т11-0015/16 по рабочему проекту «Строительство 9-ти этажного жилого дома со встроенно-пристроенными магазинами по адресу: ул. Гуденко,4 в г. Петропавловске», выданное РГУ «Департамент по защите прав потребителей Северо-Казахстанской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан»;

положительное заключение государственной экологической экспертизы от 01 июня 2016 года №Т3-0022/16 по Разделу «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство 9-ти этажного жилого дома со встроенно-пристроенными магазинами по адресу: ул.Гуденко,4 в г. Петропавловске», выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Северо-Казахстанской области».

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Северному региону в рабочий проект «Строительство 9-ти этажного жилого дома со встроенно-пристроенными магазинами по адресу: ул.Гуденко,4 в г. Петропавловске» внесены следующие изменения и дополнения:

Архитектурно-строительные решения

Общие

1. На листах «Общие данные» всех альбомов раздела «АС» запись о соответствии проекта действующим нормам и правилам подтверждена подписью ГИПа.
2. Указан вид товара, намеченного к реализации в пристроенном и встроенных магазинах – промышленные товары.

Том 3.1.1. Чертежи благоустройства

3. Уточнен и приведен в соответствие год выполнения топографо-геодезических изысканий.
4. Указана фракция щебня при устройстве проездов и брусчатого покрытия.
5. Указано на автостоянке количество машино-мест, в том числе для машин водителей - инвалидов.
6. Откорректирована длина трубы закладной детали ЗД-1.

Том 3.2.1. Архитектурно - строительные чертежи

7. Заменены, ошибочно принятые, больничные лифты со скоростью подъема кабины 0,63 м/сек. на обычные пассажирские лифты со скоростью подъема 1,0 м/сек.
8. Уточнен вид внутренней отделки стен и потолков лестничных клеток и тамбуров – эмалевая и водоэмульсионная окраска, а в квартирах - черновая отделка.

Том 3.5.1. Водопроводная насосная станция

9. Откорректированы размеры железобетонного ростверка фундаментов.
10. Увеличена толщина тротуарных плит с 25 мм до 50 мм.

Том 3.3.1. Встроенно-пристроенный магазин в осях «2–3»

11. Указана марка бетона ростверка по морозостойкости.
12. Откорректировано обозначение горизонтальной оси «Б», уточнен размер между сваями – 990мм.
13. Принято решение по укладке деревянных лаг пола на плиты перекрытия, указано место устройства звукоизоляционного слоя из штапельного стеклянного волокна «Изовер».

Альбом 9РС-14-3м-4. АС.01. Архитектурно - строительные решения

14. Указано количество и места проходов выпусков канализации через фундаменты по осям «3» и «В».

15. Приведен в соответствие материал покрытия пола в техническом подполье.
16. На развертке вентканалов РС-6 по оси «7с» между осями «Б» и «В» уточнена установка закладных деталей для крепления направляющих на стенке шахты лифта по оси «7с».

Отопление и вентиляция

17. Представлено обоснование выбора типа системы отопления, согласно пункта 10 задания на проектирование, утвержденного заказчиком, оговорено требование предусмотреть однотрубную вертикальную систему отопления с П-образными стояками.
18. Представлено обоснование отсутствия индивидуальных узлов с приборами учета тепловой энергии для каждой квартиры ввиду предусмотренной проектом по заданию на проектирование однотрубной вертикальной с П-образными стояками системы отопления.
19. Общая пояснительная записка дополнена информацией по отоплению и вентиляции магазина.
20. В общих данных приведены указания по регистрам отопления.
21. Представлено согласование схем тепловых узлов ТОО «Петропавловские Тепловые Сети».

Водопровод и канализация

Общая пояснительная записка

22. Раздел 5.7 «Наружные сети канализация» - откорректирована ссылка на СН РК 4.01-03-2011.
23. Раздел 5.8 «Внутренняя канализация» - откорректированы основные показатели по чертежам водопровода и канализации.

Чертежи Том 3.1.3 «Сети водопровода и канализации»

24. Лист НВК-2 – устранены разночтения по производительности установки КНС.
25. Лист НВК-4 – на плане дополнительно показан второй выпуск /выпуск К1-5/ в колодец 2. Дано обоснование устройства колодца 6.
26. Лист НВК-6 – откорректирован диаметр футляра на участках водопровода от ПГ-2 до насосной станции и от насосной станции до ПГ-3 с учетом требований п.11.55 СНиП РК 4.01-02-2009.
27. Листы НВК-7 – НВК-8 – обоснована глубина заложения напорного коллектора /К1Н/;
28. Лист НВК-10 – в таблице водопроводных колодцев, откорректированы номера канализационных колодцев, выполненных по типу водопроводных.
29. Лист НВК.С-6 – откорректировано количество люков в поз.5.

Чертежи Альбом 9 РС-14-3м-1 «блок-секция 9-ти этажная 27-ми квартирная»

30. Листы ВК-7, ВК-8 – откорректировано обозначение поз.7 «ванна акриловая типа «Джакузи».

Чертежи Том 3.5.2 «Санитарно-технические чертежи»

31. Лист ВК-3 – устранены разночтения по обозначению установки повышения давления «Comfort CO (R) – 4MVI 403 / CR».

Электротехнические решения

Раздел СС

32. Откорректировано количество ОРКСп.
33. Откорректирован шифр спецификации согласно требований СН РК 21.110-2013.

Раздел ЭСС

34. Переход ул.Пушкина выполняется методом ГНБ.
35. Учтены измерения оптического волокна.

Раздел ЭОМ

36. Лифты подключены по 1й категории надежности электроснабжения.

Таблица №8

Основные технические показатели по рабочему проекту

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	2	3	4
1	Этажность здания	этаж	9
2	Площадь застройки жилого дома	$м^2$	1785,56
3	Площадь застройки пристроенного магазина	$м^2$	245,80
4	Площадь жилого здания	$м^2$	13206,26
5	Общая площадь квартир	$м^2$	10202,60
6	Общая площадь встроено-пристроенных помещений	$м^2$	786,85
7	Строительный объем жилого дома	$м^3$	51958,54
8	Строительный объем пристроенного магазина	$м^3$	772,15
9	Количество квартир, в том числе: 1-комнатных 2-комнатных 3-комнатных	шт.	118 33 59 26
10	Нормативная продолжительность строительства	мес.	11,3

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство 9-ти этажного жилого дома со встроенно-пристроенными магазинами по адресу: ул. Гуденко,4 в г. Петропавловске» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими техническими показателями:

этажность здания – 9 этажей;
общая площадь участка – 0,9390 га;
площадь застройки жилого дома – 1785,56 $м^2$;
площадь застройки пристроенного магазина – 245,80 $м^2$;
площадь жилого здания – 13206,26 $м^2$;
общая площадь квартир – 10202,60 $м^2$;
общая площадь встроено-пристроенных помещений – 786,85 $м^2$;
строительный объем жилого дома – 51958,54 $м^3$;
строительный объем пристроенного магазина – 772,15 $м^3$;
количество квартир – 118 шт.;
нормативная продолжительность строительства – 11,3 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Алтын-Адал» в соответствии с условиями договора от 30 марта 2016 года №12-0075.

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

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

5. Заказчику до начала строительства необходимо представить в комплексную вневедомственную экспертизу проектов положительное экспертное заключение о соответствии рабочего проекта требованиям промышленной безопасности Республики Казахстан в срок до 20 июля 2016 года. В ином случае согласно п. 41 р.6 приказа Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 01 апреля 2015 года №299 данное заключение будет отозвано.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгертулер мен толықтыруларды ескере отырып, «Петропавл қаласындағы Гуденко көшесі, 4 үйде жапсарлас-қабырғалас салынған дүкендері бар 9 қабатты тұрғын үй салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданыстағы мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесі техникалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

ғимараттың қабаттылығы	– 9 қабат;
учаскенің жалпы ауданы	– 0,9390 га;
тұрғын үйдің салу ауданы	– 1785,56 м^2;
қабырғалас салынған дүкеннің салу ауданы	– 245,80 м^2;
тұрғын ғимараттың ауданы	– 13206,26 м^2;
пәтерлердің жалпы ауданы	– 10202,60 м^2;
жапсарлас-қабырғалас салынған жайлардың жалпы ауданы	– 786,85 м^2;
тұрғын үйдің құрылыс көлемі	– 51958,54 м^3;
қабырғалас салынған дүкеннің құрылыс көлемі	– 772,15 м^3;
пәтер саны	– 118 дана;
салудың нормативтік ұзақтығы	– 11,3 ай.

2. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2016 жылғы 30 наурыздағы №12-0075 шарттың талаптарына сәйкес «Алтын-Адал» ЖШС кепілдік етеді.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

4. Тапсырыс беруші салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

5. Тапсырысшы салу басталғанша дейін жобаларды ведомстводан тыс кешенді сараптауға жұмыс жобаның Қазақстан Республикасының өнеркәсіптік қауіпсіздік талаптарына сәйкестігі туралы оң қорытындыны 2016 жылдың 20 шілдесіне дейін ұсынуы қажет. Ұсынбаған жағдайда Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігінің 2015 жылғы 01 сәуірдегі №299 бұйрықтың 6 т. 41 т. сәйкес осы қорытынды кері шақырылатын болады.

Радченко Л.В.

Начальник производственного отдела

Гурин Н.Ю.

Эксперт

Лиходумов В.М.

Эксперт

Букалова В.С.

Эксперт

Байтурганова А.Т.

Ведущий специалист

Черепанов В.А.

Эксперт

Жакупова А.С.

Ведущий специалист