«"Қарағанды қаласы, Қазыбек би атындағы аудан, Шахтеров даңғылы. Жапсарлас салынған дүкені бар 12 қабатты № 1 тұрғын қосымша" (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз) ЖЖ**»** жұмыс жобасы бойынша

29.11.2017 ж. № 10-0206/17
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Компания Absolute Kazakstan Building» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«САНТЕХЭНЕРГОПРОЕКТ» ЖШС

Қарағанды қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қарағанды қаласы, Қазыбек би атындағы аудан, Шахтеров даңғылы. Жапсарлас салынған дүкені бар 12 қабатты No1 тұрғын қосымша» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-нің Қарағанды облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-нің Қарағанды облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 10-0206/17 от 29.11.2017 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«РП "г. Караганда, район им.Казбек би, пр.Шахтеров. 12-ти этажная жилая вставка № 1 со встроенным магазином" (без наружных инженерных сетей и сметной документации)**»**

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Компания Absolute Kazakstan Building»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «САНТЕХЭНЕРГОПРОЕКТ»

г. Караганда

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«г. Караганда, район им.Казыбек би, пр.Шахтеров. 12-ти этажная жилая вставка No 1 со встроенным магазином» (без наружных инженерных сетей и сметной документации)»** выдано филиалом по Карагандинской области РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект **«г. Караганда, район им.Казыбек би, пр.Шахтеров. 12-ти этажная жилая вставка №1 со встроенным магазином» (без наружных инженерных сетей и сметной документации)»**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 01-1833 от 28 сентября 2017 года с ТОО «Компания Absolute Kazakstan Building» на экспертизу рабочего проекта «г. Караганда, район им.Казыбек би, пр.Шахтеров. 12-ти этажная жилая вставка №1 со встроенным магазином» (без наружных инженерных сетей и сметной документации)».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Компания Absolute Kazakstan Building».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «САНТЕХЭНЕРГОПРОЕКТ», государственная лицензия № 14013034 от 05.09.2014 г, I категория, г. Караганда.

ГИП – Иванченко В.П., (приказ от 26 апреля 2017 года № 16).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции (письмо №121 от 23 июня 2017 года).

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование б/н от 20 ноября 2015 года, утвержденное заказчиком;

постановление акимата города Караганды №62/84 от 29 декабря 2007 года «О предоставлении ТОО «Компания Absolute Kazakstan Building» права временного долгосрочного землепользования на земельные участки в районе имени Казыбек би, напротив микрорайона «Гульдер-2» для строительства двух 14-этажных одноподъездных жилых домов в районе строящегося 324-квартирного жилого дома по пр. Шахтеров»;

письмо ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Караганды» №10и-53/533 от 17.02.2015 года о возможности изменения целевого назначения земельного участка;

постановление акимата города Караганды №35/52 от 17 августа 2016 года «Об изменении целевого назначения земельного участка, принадлежащего ТОО «Компания Absolute Kazakstan Building» в районе имени Казыбек би, напротив микрорайона «Гульдер-2», в районе строящегося 324-квартирного жилого дома по пр. Шахтеров»;

акт об отводе земельного участка в натуру от 15 января 2007 года, выданный ТОО «Бюро по приватизации и инвестициям»;

земельно- кадастровый план участка от 26 августа 2016 года. Общая площадь участка – 0,0411 га. Кадастровый номер участка – 09-142-140-206;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование от 07 декабря 2016 года №KZ57VUA00012434, утвержденное главным архитектором г. Караганды;

архитектурный проект, выполненный ТОО «САНТЕХЭНЕРГОПРОЕКТ», согласованный заказчиком и главным архитектором г. Караганды;

топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «Градостроительный кадастровый центр города Караганды» 12 сентября 2017 года (государственная лицензия ГСЛ-КР №00880 от 02.06.2016 года);

письмо ТОО «Компания Absolute Kazakstan Building» №115 от 17.11.2017 года о начале строительства в марте 2018 года;

отчет об инженерно-геологических условиях площадки строительства 12-этажной вставки, выполненный ТОО «GEO-Ceport» в 2017 году (государственная лицензия №16002997 от 16.02.2016 года).

Технические условия

технические условия № 14/152 от 30.05.2013 года на присоединение к тепловым сетям, выданные ТОО «Теплотранзит Караганда» (продлены до 24.10.2017 года);

технические условия №3-391 от 19 марта 2015 года на проектирование электроустановок 0,4 кВ, выданные ТОО «Городское коммунальное хозяйство города Караганды»;

технические условия №15956 от 25 ноября 2016 года на водопотребление, выданные ТОО «ҚАРАҒАНДЫ СУ»;

технические условия №К-5451 от 25 ноября 2016 года на канализацию, выданные ТОО «ҚАРАҒАНДЫ СУ»;

технические условия №5-025-15/Л от 03.07.2008 года на перенос линий/сооружений связи из зоны застройки объекта, выданные Карагандинской областной дирекцией телекоммуникаций – филиалом АО «КАЗАХТЕЛЕКОМ» (продлены до 01.05.2017 года – письмо Карагандинской ОДТ от 03.11.2016 года №09-18/6561.

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

Пояснительная записка (8-15-ПЗ);
Генеральный план (8-15-0-ГП);
Архитектурные решения (8-15-АР);
Конструкции железобетонные (8-15-КЖ);
Конструкции металлические (8-15-КМ);
Отопление и вентиляция (8-15-ОВ);
Водопровод и канализация (8-15-ВК);
Силовое электрооборудование и освещение (8-15-ЭМ);
Системы связи (8-15-СС);
Автоматика дымоудаления и пожаротушения (8-15-А);
Расчеты монолитного каркаса;
Расчеты пространственных конструкций (плиты перекрытий на отм.5,500 и 5,720 м);
Расчет продолжительности инсоляции;
Расчет теплопотерь;
Расчеты сопротивления теплопередаче;
Расчеты водопотребления и водоотведения;
Проект организации строительства (8-15-ПОС);
Заявление об экопоследствиях;
Паспорт рабочего проекта;
Энергопаспорт проекта;

Отчет об инженерно-геологических условиях площадки строительства 12-этажной вставки, выполненный ТОО «GEO-Ceport» в 2017 году (государственная лицензия №16002997 от 16.02.2016 года).

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Строительство двенадцатиэтажной жилой вставки предусмотрено в целях увеличения жилого фонда города Караганды и создания высокого уровня комфорта для проживания населения. Встроенный магазин предназначен для сдачи в аренду малому и среднему бизнесу.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок строительства расположен в районе строящегося ипотечного дома по проспекту Шахтёров (напротив микрорайона «Гульдер-2»). Площадка в достаточной мере благоустроена, озеленена и обеспечена асфальтобетонными дорогами, подъездами.

Район дислокации проектируемого здания вставки застраивается десятиэтажными жилыми блок-секциями ипотечного жилого дома.

Участок, отведённый под застройку, прямоугольной формы. Общая площадь благоустраиваемого участка составляет 510,0 м^2.

Поверхность площадки относительно ровная и характеризуется абсолютными отметками от 543,80 м до 543,95 м. Уклон поверхности имеет юго-западное направление.

Природно-климатические условия района строительства:

Климат резко континентальный, сухой, характеризуется резкими колебаниями температуры в течение суток и года, сильными и довольно частыми сухими ветрами. Зима продолжительная и суровая, лето жаркое и сухое. Весна и осень характеризуются кратковременностью и резкой сменой тепла, и холода.

Климатический район строительства - I.

Климатический подрайон - IВ.

Нормативная снеговая нагрузка – 1,0 кПа.

Нормативная ветровая нагрузка - 0,48 кПа.

Расчетная температура наиболее холодной пятидневки - минус 32°С.

Нормативная глубина промерзания, согласно СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», для суглинков и глин – 205 см.

Средняя глубина проникновения «0» в почву – 234 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

По данным технического отчёта об инженерных изысканий, выполненных ТОО «GEO-Ceport» (государственная лицензия №16002997 от 16.02.2016 года), до глубины 20,00 метров площадку строительства слагают элювиальные отложения среднеюрского возраста, представленные глинами и суглинками. Сверху эти отложения перекрыты слоем насыпных грунтов.

В геологическом строении участка принимают участие (в разрезе сверху вниз):

насыпные грунты **tQ_{IV}** вскрыты с поверхности мощностью слоя от 1,30 до 1,50 м и представлены щебнем, четвертичными глинистыми грунтами.

глины **J** вскрыты на глубинах 1,3 -1,5 м, мощностью от 12,70 м до 15,50 м. По полевому описанию глины пестроцветные, влажные, твердые, плотные, ожелезнённые, с точечными марганцовистыми конкрециями, с редкими друзами трухлявого гипса, со следующими характеристиками: С=55 кПа, φ"=14°, ρ"=2,02 г/см³, Е=9 Мпа;

суглинки J залегают на глубинах от 14,00 до 17,00 м, вскрытой мощностью от 3,00 до 6,00 м. По полевому описанию суглинки серо- желтые, влажные, полутвердые, с глубины 15,0 м – твердые, ожелезнённые, с включением гальки от 2 до 45%, со следующими характеристиками: С=48 кПа, φ"=24°, ρ"=2,04 г/см³, Е=9,5 Мпа.

По величине набухания глина относится к средненабухающим и сильнонабухающим грунтам (относительное набухание составило 0,08-0,284 при влажности набухания 47,1%).

Относительное набухание под нагрузкой составило:

при 0,5 кг/см^2 – 0,023;

при 1,0 кг/см^2 – 0,011;

при 2,0 кг/см^2 – 0,008;
при 3,0 кг/см^2 – 0,004;
при 4,0 кг/см^2 – 0,000.

При величине относительного набухания 0,005 расчетное давление набухания составляет 2,5-2,8 кг/см^2. Набухающей считать толщу глин в интервале 4,0-10,0 м.

На площадке строительства вскрыты два водоносных горизонта гидравлически связанных между собой.

Первый водоносный горизонт типа «верховодка» приурочен к трещиноватой зоне юрских глин. Второй водоносный горизонт вскрыт на глубинах 11,0-12,0 метров и приурочен к зоне большого скопления галечникого материала в юрских отложениях.

Гидрографическая сеть отсутствует, питание подземных вод происходит за счет выпадения осадков и таяния снегов.

Уровень подземных вод установился на глубинах 1,80-2,00 метра, что соответствует абсолютной отметке 541,75 м, которая принята за расчетную, так как время изысканий пришлось на максимальное стояние уровня подземных вод.

По результатам химических анализов грунтовые воды характеризуются как гидрокарбонатно-сульфатно-натриевые, умеренно жесткие, слабощелочные.

По отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости грунтовые воды неагрессивные, по отношению к железобетонным конструкциям – слабоагрессивные.

По суммарному содержанию воднорастворимых солей, согласно требованиям ГОСТ 25100-2011 таблица 2.18 грунты, слагающие участок изысканий, незасоленные.

Степень агрессивности грунтов (таблица №4 СНиП РК 2.01-19-2004) по отношению к бетонам марки W4 на портландцементах - слабоагрессивная, по отношению к железобетонным конструкциям грунты – слабоагрессивная. По отношению к шлакопортландцементам и сульфатостойким портландцементам грунты неагрессивные.

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

По сложности инженерно-геологических условий, согласно требованиям приложения 2.2 СНиП РК 1.02-18-2007, участок строительства относится ко II категории.

Территория г. Караганды расположена на Казахском щите, на котором не проявляются тектонические явления и поэтому ее территория не является сейсмоактивной.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генплан участка разработан в соответствии с заданием на проектирование, выданным Заказчиком и архитектурным проектом, утвержденным главным архитектором г. Караганды.

Проектируемое здание является частью застройки Юго- Восточного района города Караганды.

Общая площадь благоустраиваемого участка составляет 510,0 м^2.

Разбивочный план разработан на основе топосъёмки, выполненной Карагандинским кадастровым центром (государственная лицензия ГСЛ-КР №00880 от 02.06.2016 года). Плановая привязка зданий выполнена от строящихся зданий.

Все размеры даны в метрах.

Генеральный план решен с учетом сложившейся планировочной структуры данного района, транспортных связей, санитарно-гигиенических и противопожарных норм строительного проектирования.

Въезды на территорию жилого дома осуществляются с существующих автодорог.

На участке проектирования расположена двенадцатиэтажная жилая вставка.

Рабочим проектом предусмотрены необходимые подъезды к входным группам, необходимые площадки и тротуары, набор малых архитектурных форм.

Сеть проездов запроектирована для обслуживания жилого комплекса, с учётом обеспечения проезда пожарных машин в ранее разработанных рабочих проектах.

В дворовой части проектируемого здания располагаются площадки для игр и отдыха с набором малых архитектурных форм (для детей младшего возраста, детей старшего возраста, отдыха взрослых, спортивные, комбинированные) для ипотечного жилого дома, которыми будут пользоваться жители проектируемой вставки.

Для хозяйственных нужд жильцов двенадцатиэтажной проектируемой вставки предусматривается использовать площадки для сушки белья, ковров и домашних вещей, для мусорных контейнеров, предназначенные для ипотечного жилого дома.

В период проектирования ипотечных домов, при расчете количества площадок, была учтена проектируемая вставка. (Вставка должна была быть запроектирована вместе с ипотечными домами).

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

В местах примыкания тротуаров к проездам уложить бордюрный камень плашмя в одном уровне с асфальтобетонным покрытием для проезда инвалидных и детских колясок.

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

При разработке плана организации рельефа учитывались существующие отметки сложившейся застройки.

Вертикальная планировка выполнена методом проектных горизонталей и предусматривает увязку проектируемого участка с существующим рельефом застроенной территории и прилегающих улиц. Проектные горизонтали проведены через 0.10м.

План организации рельефа выполнен локально, с учетом отметок прилегающей территории ранее запроектированной застройки с максимальным сохранением рельефа.

Для решения водоотвода с благоустраиваемой территории, проектом предусматривается подсыпка территории на высоту от 0,30 до 0,70 м.

Проектные уклоны территории участка, проездов, конструкции проездов и тротуаров обеспечивают отвод поверхностных вод от стен здания и сооружений.

Водоотвод на проектируемом участке открытого типа, осуществляется за счёт поперечных и продольных уклонов по тротуарам и проездам, с дальнейшим выпуском на рельеф за пределами участка.

Поперечные и продольные уклоны на проездах и тротуарах соответствуют требованиям СНиП РК 3.01-01-2008*.

До начала строительства растительный грунт на застраиваемом участке срезается и складируется на свободной территории, с дальнейшим использованием после завершения строительства на нужды озеленения. Грунт из котлована частично использован для подсыпки, остальная часть вывозится с территории.

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий на площадке предусматриваются мероприятия по благоустройству территории.

Покрытие тротуаров запроектировано из тротуарной плитки. По контуру тротуаров и площадок утраивается бортовой камень БР 100.20.8.

При входах здание проектом предусмотрена установка скамеек и урн. Озеленение выполнено в виде клумбы с посевом газонных трав у главного входа в магазин.

Условной отметке 0,000 соответствует уровень чистого пола первых этажей девятиэтажных зданий с абсолютной отметкой 546,30 м.

Высотные отметки даны в метрах.

Система высот – Балтийская.

Система координат – местная.

Все инженерные коммуникации и сооружения, попадающие под застройку, подлежат переносу.

Таблица №1

Основные технические показатели по разделу ГП

№ п/п	Наименование	Ед. из м.	Кол-во в границах участка	Кол-во за границами участка
1	Общая площадь благоустраиваемого участка	га	0,0411	0,0099
2	Площадь проектируемой застройки	м²	359,97	-
3	Площадь проектируемых покрытий	м²	18,00	99,00
4	Площадь проектируемого озеленения	м²	23,03	-
5	Прочая площадь	м²	10,00	-

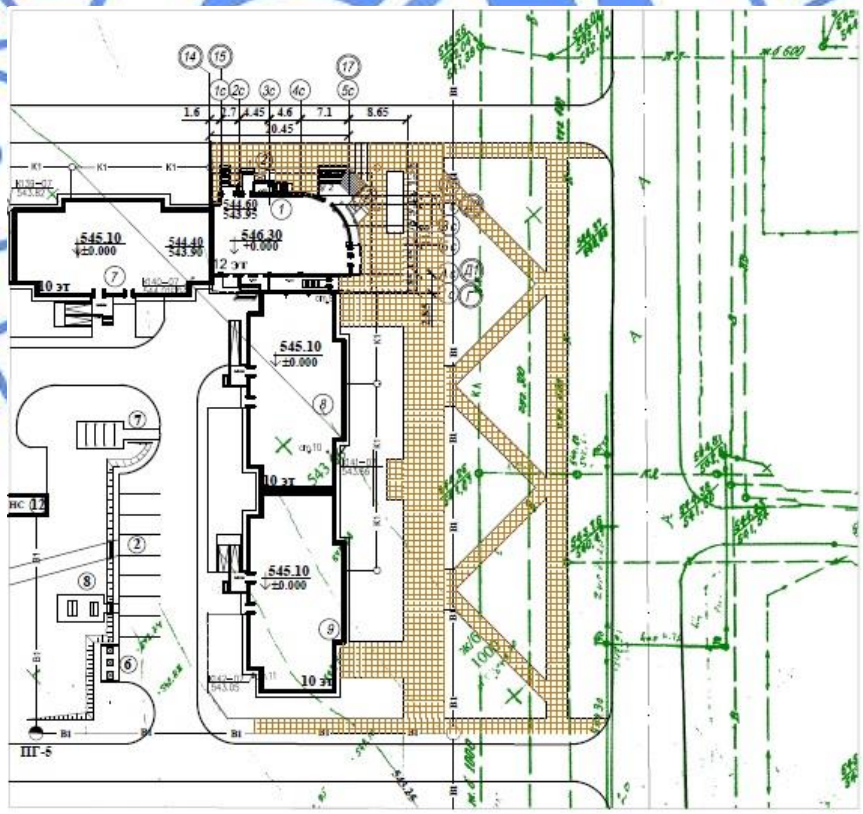

Рисунок 1. Схема генплана
1. проектируемое здание;
7-9. существующие жилые дома.

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть рабочего проекта не требовалась заданием на проектирование.

6.2.3 Архитектурно- планировочные решения

Здание двенадцатиэтажной жилой вставки со встроенными помещениями имеет прямоугольную форму, с округлённым одним торцом, с размерами в осях 18,85 мх14,45м. Здание запроектировано с подвалом и чердаком.

Схема планировки – секционная.

Класс жилого здания – III.

Высота этажей – 3,0 м.

В подвале предусмотрены технические помещения (тепловой пункт, электрощитовая, водопроводная насосная станция), подсобные помещения магазина. Высота помещений подвала – 2,52 м, высота чердака – переменная.

На первом и втором этажах расположены помещения встроенно-пристроенного магазина (непродовольственных товаров), входные группы магазина и жилого дома, помещение уличного уборочного инвентаря дворника, подсобное помещение.

На 3-12 этажах размещаются жилые квартиры.

В проекте представлен набор трех- и четырехкомнатных квартир (по одной квартире на площадке).

Квартиры имеют чёткое функциональное зонирование, ориентированы на благоприятные стороны горизонта. Во всех квартирах предусмотрены балконы.

Всего в доме 10 квартир, из них:

4-комнатных – 9 квартир;

3-комнатных, с зимним садом – 1 квартира.

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

В соответствии с градостроительными требованиями, на первый этаж здания обеспечен удобный и беспрепятственный доступ с учетом потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения. Крыльца оборудованы подъемниками.

Условной отметке 0,000 соответствует уровень чистого пола первого этажа с абсолютной отметкой 546,30 м на генплане.

Вертикальные сообщения, пути эвакуации

Рабочим проектом в доме предусмотрены лестница типа Н1, пассажирский лифт грузоподъемностью 630 кг, с глубиной кабины 2100 мм. В магазине устанавливается грузовой лифт, грузоподъемностью 100 кг.

Выходы предусмотрены из квартир по лестнице типа Н1 через тамбуры наружу.

В каждой квартире, начиная с 5-го этажа (на высоте более 15 м), предусмотрен аварийный выход, т.е. выход на балкон, оборудованный наружной лестницей, поэтажно соединяющей балконы, согласно п.6.2.8. СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Помещения магазина имеют отдельные входы со стороны улицы и не сообщаются с жилым подъездом. В магазине запроектированы две рассредоточенные лестницы типа Л1 для сообщения первого и второго этажей с выходами на улицу через тамбур и через коридор магазина.

Из подвала предусмотрены два выхода непосредственно наружу.

Наружная отделка

Отделка цоколя– облицовка керамогранитными плитками.

Отделка стен– тонкослойная штукатурка.

Отмостка - асфальтобетонная, по щебеночному основанию, шириной 1000 мм.

Внутренняя отделка

Потолки – водоэмульсионная окраска, клеевая окраска.

Стены – водоэмульсионная окраска, облицовка глазурованной плиткой, декоративная штукатурка.

Полы - керамическая плитка, керамогранитная плитка, ламинат, бетонные.

Естественное освещение

Естественное освещение помещений обеспечивается через оконные проемы, площадь окон и глубина помещений приняты в пределах, требуемых действующими нормами СНиП РК 2.04-05-2002*, СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания».

Теплоизоляция

Для утепления кровли приняты минераловатные плиты толщиной 210 мм. Для утепления стен приняты минераловатные плиты толщиной 100 мм.

Принятые в рабочем проекте конструктивные решения по теплоизоляции обеспечивают тепловую защиту здания и энергосбережение. Решения, принятые в рабочем проекте, обеспечивают эффективное и экономное расходование энергетических ресурсов при эксплуатации здания, при выполнении установленных требований к внутреннему микроклимату помещений и другим условиям проживания.

Приведенное сопротивление теплопередаче и воздухопроницаемость ограждающих конструкций не ниже требуемых по СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий» и МСН 2.04-02-2004 «Тепловая защита зданий».

Входные площадки при входах имеет навесы и водоотводы.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетами и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий и стен.

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

Окна - индивидуальные металлопластиковые с двухкамерным стеклопакетом.

Витражи – металлопластиковые с одинарным остеклением и двухкамерным стеклопакетом.

Двери – деревянные по ГОСТ 6629-88, ГОСТ 24698-81, металлопластиковые и металлические индивидуального изготовления.

Крыша – чердачная, с холодным чердаком. Кровля – плоская, совмещенная. Покрытие – три слоя наплавляемого материала типа Унифлекс. Водосток - внутренний организованный. Приемные водосточные воронки и трубопроводы к ним предусмотрены с обогревом.

Объёмно-планировочное решение здания соответствует противопожарным требованиям СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания».

Основные технические показатели по разделу АР

Общее количество квартир – 10 кв.

Общая площадь квартир – 1601,06 м^2.

Площадь застройки – 359,97 м^2.

Общая площадь здания – 2223,05 м^2.

Общая площадь встроенно- пристроенных помещений – 604,97 м^2.

Полезная площадь встроенно- пристроенных помещений – 477,36 м^2.

Строительный объем зданий – 10981,74 м^3, в т.ч. ниже отм. 0,000 – 713,67 м^3.

6.2.4 Конструктивные решения

Уровень ответственности сооружения – II (нормальный).

Степень огнестойкости – II.

Сбор нагрузок выполнен согласно принятым объемно-планировочным, конструктивным решениям здания. Снеговая нагрузка принята для III района, ветровая нагрузка принята для IV района, согласно СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия».

Здание решено со связевым каркасом, где основные несущие конструкции образуются системой колонн, балок, горизонтальных дисков-перекрытий и вертикальных диафрагм жесткости. Пространственная жёсткость здания обеспечивается совместной работой железобетонного каркаса, дисков монолитных перекрытий и диафрагм жёсткости. Несущий каркас и диски перекрытий запроектированы из монолитного железобетона.

Расчет конструкций выполнен ТОО «САНТЕХЭНЕРГОПРОЕКТ» в программном комплексе «ЛИРА САПР».

Конструктивное решение основных несущих и ограждающих конструкций следующее:

Фундаменты – монолитная железобетонная плита толщиной 1000 мм, из бетона класса В25, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F75 на шлакопортландцементе с рабочей арматурой класса А III.

Армирование плиты выполнено двумя вязаными сетками. Нижняя сетка - из стержней диаметром 16AIII (ГОСТ 5781-82), с ячейками 200х200 мм. Верхняя сетка - из стержней диаметром 14AIII (ГОСТ 5781-82), с ячейками 200х200мм. В отдельных местах, согласно расчету, выполнено дополнительное армирование стержнями арматуры марки AIII (ГОСТ 5781-82), установленных с шагом 200 мм. Между сетками установлены пространственные поддерживающие каркасы.

Из плиты выполнены выпуски арматуры диаметрами 12,14,16,20,25,32AIII (ГОСТ 5781-82) на высоту 500, 1100, 1050, 420мм для стыковки с арматурой монолитных колонн, стен и диафрагм жесткости.

По данным отчета об инженерно-геологических изысканиях, основанием под фундаменты здания служат глины, со следующими характеристиками: С=55 кПа, φ"=14°, ρ"=2,02 г/см³, Е=9 Мпа.

Стены лестничной клетки, диафрагмы жесткости, стены шахты лифта монолитные железобетонные толщиной 200,250 и 300 мм – монолитные железобетонные из бетона класса В25, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F75. Армирование - двумя сетками из вертикальных стержней диаметром 12AIII (ГОСТ 5781-82), установленных с шагом 200мм, горизонтальных стержней диаметрами 10,14AIII (ГОСТ 5781-82), установленных с шагом 200мм. В отдельных местах (вокруг отверстий), по расчету, выполнено дополнительное армирование стержнями арматуры диаметром 10,12,16AIII (ГОСТ 5781-82) с шагом 50,200 мм. Вертикальные стержни и сетки соединены шпильками из арматуры диаметром 8AI (ГОСТ 5781-82) в шахматном порядке с шагом 400х400 мм.

Перекрытия и покрытие – монолитные железобетонные, толщиной 200мм из тяжелого бетона класса В25. Армирование верхней и нижней зон выполнено вязаными сетками из арматуры диаметрами 10,12AIII (ГОСТ 5781-82), с ячейками 200х200 мм. Между сетками расположены фиксаторы из арматуры диаметром 6AI (ГОСТ 5781-82), установленные с шагом 600х600 мм. Вокруг отверстий установлена дополнительная арматура AIII (ГОСТ 5781-82).

Соединение рабочей арматуры выполняется ручной дуговой сваркой протяжными швами с накладками из стержней, в соответствии с ГОСТ 14098-91, а также внахлёст без сварки.

Колонны - сечением 500х500мм, с отметки 5,920 мм – сечением 400х400 мм, монолитные железобетонные из бетона класса В25 с армированием вязаным каркасом. Продольная арматура принята диаметрами 20,16,25,32AIII (ГОСТ 5781-82), поперечная – диаметром 8AI (ГОСТ 5781-82). Поперечная арматура колонн принята в виде вязаных хомутов, что обеспечивает закрепление вертикальных стержней от бокового выпучивания. Концы гнутых хомутов загибаются вокруг вертикальных стержней и заводятся вглубь сечения.

Для опирания плит перекрытия на отметках 2,72 м и 5,70 м выполнены колонны – подкосы сечением 300х300 мм, монолитные железобетонные из бетона класса В25 с армированием вязаным каркасом. Продольная арматура принята диаметром 20AIII (ГОСТ 5781-82), поперечная – диаметром 12AI (ГОСТ 5781-82). Поперечная арматура колонн - подкосовпринята в виде вязаных хомутов, что обеспечивает закрепление вертикальных стержней от бокового выпучивания. Концы гнутых хомутов загибаются вокруг вертикальных стержней и заводятся вглубь сечения.

Стыки вертикальных стержней выполняются на сварке, тип соединения С21-Рн по ГОСТ 14098-91*. Стыки соседних стержней выполнены вразбежку.

Защитный слой бетона для рабочей арматуры принят не менее диаметра рабочей арматуры и не менее 20 мм.

Лестницы – сборные лестничные ступени (ГОСТ 8717.0-2016) по металлическим косоурам (швеллер 18 по ГОСТ 8240-90). Косоуры крепятся к закладным деталям лестничных площадок. Ограждения лестниц и площадок – металлические.

Стены наружные – кладка из пенобетонных блоков толщиной 250 мм, плотностью 800 кг/м^3 на цементно-песчаном растворе М50 с утеплением минераловатными плитами толщиной 100 мм.

Стены армируются сетками из арматуры диаметром 5Вр1 (ГОСТ 6727-80) через 600 мм по высоте кладки.

Для крепления теплоизоляционных плит применять дюбельный комплект тарельчатого типа не менее 7шт на 1м^2.

Перегородки межквартирные – из пенобетонных блоков толщиной 250 мм плотностью 800 кг/м^3 на цементно- песчаном растворе М50.

Перегородки межкомнатные толщиной 120 мм – гипсокартонные по металлическому каркасу со звукоизоляцией минераловатными плитами.

Перегородки в санузлах – кирпичная кладка толщиной 120 мм из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50ГОСТ530-2012 на цементно-песчаном растворе М50.

Перегородки армируются сетками из арматуры диаметром 3Вр1 (ГОСТ 6727-80) в трех верхних рядах кладки.

Перемычки – железобетонные по серии.1.038.1-1 в.1, 2 и металлические из прокатных профилей по ГОСТ 8510-86 и ГОСТ 103-2006.

Балконы выполнены за счет консолей монолитных железобетонных плит перекрытия толщиной 200мм. Армирование – аналогично монолитным перекрытиям.

Ограждения балконов – металлические с облицовкой металлосайдингом типа «Алкан».

Крыша чердачная. Кровля - совмещенная рулонная (три слоя наплавляемого материала типа «Унифлекс»).

Водосток внутренний организованный. Приемные водосточные воронки и трубопроводы к ним предусмотрены с обогревом.

Крыльца и пандусы - монолитные железобетонные из бетона класса В15, марки по морозостойкости F50, марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе, армированные сетками из стержней диаметром12 AIII (ГОСТ 5781-82) с ячейками 200х200 мм, ступени армированы сетками из арматуры диаметром 5Вр1 (ГОСТ 6727-80) с ячейками 100х100 мм. Ограждения крылец и пандусов – металлические.

Все работы по возведению монолитных бетонных и железобетонных конструкций, по сварке металлических конструкций, по сварке монтажных соединений строительных конструкций, соединений арматуры и закладных деталей выполняются в соответствии со СНиП РК 5.03.37-2005 «Несущие и ограждающие конструкции» и других действующих нормативных и инструктивных документов.

Конструкции металлические

Проектными решениями данного раздела предусмотрено устройство стальной несущей конструкции купола здания.

Купольное покрытие выполнено гнутых прокатных профилей типа «П» по ГОСТ 8278-83 с покрытием из профлиста по ГОСТ 24045-94.

Степень агрессивного воздействия среды на металлические конструкции – слабоагрессивная.

Заводские соединения предусмотрены на сварке. Сварные швы выполняются по ГОСТ 14771-76 в среде CO_2 сварочной проволокой марки СВ-08Г2С по ГОСТ 2246-70*. Монтажную сварку вести по ГОСТ 5264-80 электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75*.

В проекте предусматривается применение болтов М16 класса точности «В», класса прочности 5.6 по ГОСТ 7796-70*.

Гайки приняты по ГОСТ 5915-70* класса прочности 5.

Шайбы приняты по ГОСТ 11371-78* из стали 20.

Защита строительных конструкций от коррозии, гидроизоляция

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

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

Деревянные конструкции, соприкасающиеся с кирпичом, защищены уплотняющей монтажной пеной.

Под монолитными фундаментами выполнена подготовка из бетона кл.В7,5 толщиной 100 мм по слою из щебня, пролитого битумом до полного насыщения.

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

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирования, архитектурно-строительной части, технических условий №14/152 от 30 мая 2013 года (продлены до 24.10.2017 года), выданных ТОО «Теплотранзит Караганда» и в соответствии с требованиями нормативной документации, действующей на территории РК.

Источником теплоснабжения является ТЭЦ, с параметрами теплоносителя 120-70^{0}С. Теплоноситель системы отопления - горячая вода с параметрами 85-65°С.

Расчетная температура наружного воздуха в зимний период составляет минус 32°С.

Отопление

Присоединение системы отопления объекта к тепловым сетям осуществляется через автоматизированный тепловой пункт, расположенный в подвале на отметке минус 2,800.

В узлах управления предусмотрены контроль параметров теплоносителя, учет расхода теплоносителя, преобразование параметров теплоносителя, регулирование расхода теплоносителя и распределение его по системам теплопотребления, защита систем от аварийного повышения параметров теплоносителя, заполнение и подпитка систем теплопотребления.

Схемы системы отопления жилой части и магазина приняты двухтрубные горизонтальные, с попутным движением теплоносителя.

Система отопления лестничных клеток и лифтовых холлов - однотрубная с нижней разводкой с П-образными стояками, с присоединением приборов по проточной схеме.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные секционные радиаторы.

Предусмотрены поквартирные узлы управления, установленные в общем коридоре на каждом этаже. В поквартирных узлах управления предусмотрены поквартирные счетчики, регуляторы перепада давления, сетчатые фильтры, балансировочная и запорная арматура.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется автоматическими терморегуляторами. Гидравлическая увязка системы отопления выполнена автоматическими балансировочными клапанами.

В системе отопления предусмотрены запорные вентили и спускники для опорожнения системы. Выпуск воздуха – через автоматические воздухоотводчики, установленные в верхних точках стояков, поэтажных гребенок и воздушными кранами, установленными в верхних пробках нагревательных приборов.

Магистральные трубопроводы и стояки жилой части выполнены из стальных водогазопроводных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, поэтажные разводки по жилью и магазину – из композитных труб, проложенных в конструкции пола.

Трубопроводы, проходящие по подвалу, изолированы трубчатой изоляцией типа «K-FLEX». Антикоррозийное покрытие выполнено краской БТ-177 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 за один раз. Неизолированные трубопроводы и радиаторы окрашены эмалевой краской за 2 раза.

Горячее водоснабжение решается по открытой схеме.

Вентиляция

Вентиляция помещений жилой части осуществляется через кухни и санузлы каналами с естественным побуждением. Вентиляция помещений магазина - приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. Вытяжка из торговых залов и помещений подвала осуществляется канальными вентиляторами.

Противодымная вентиляция здания решается системами с механическим побуждением:

подпор в лифтовую шахту и тамбур-шлюз при лифте магазина осуществляется системами ПД1 и ПД2;

дымоудаление из лифтовых холлов жилья осуществляется системой ВД1 с крышным вентилятором и с установкой противодымных клапанов в верхней части коридоров каждого этажа.

Воздуховоды общеобменной вентиляции выполнены из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 14918-80 класса «Н», воздуховоды противодымной вытяжной систем вентиляции выполнены класса «П».

Основные технические показатели

Общий расход тепла составляет 183360 Вт.

Сети теплоснабжения

Сети теплоснабжения выполняются отдельным проектом по отдельному договору.

Водоснабжение и канализация

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, технических условий №15956 от 25.11.2016 года на подключение водопровода, №К-5451 от 25.11.2016 года - на подключение системы канализации, выданных ТОО «Қарағанды СУ» и в соответствии с нормативными требованиями действующей на территории РК.

Водоснабжение зданий решено от наружных сетей водопровода. Источником водоснабжения здания являются городские водопроводные сети.

Гарантийный напор в сети водоснабжения –18,0 м.

Хозяйственно-питьевой водопровод

Система водопровода запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам жилья и встроенных помещений, к пожарным кранам.

Ввод водопровода предусмотрен двумя трубопроводами диаметрами 100 мм из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 в насосную станцию, расположенную на отметке минус 2,800м.

Для учета расхода воды на вводе водопровода предусмотрен водомерный узел со счетчиком, на обводной линии установлена задвижка с электроприводом, открытие которой предусмотрено от кнопок у пожарных кранов.

Для обеспечения требуемого напора во внутренней сети водопровода на хозяйственно- питьевые нужды принята насосная повысительная установка (в составе: два насоса рабочих, один насос резервный), работающие в повторно кратковременном режиме совместно с мембранным гидробаком. Насосные установки поставляются комплектно со щитом управления, арматурой, коллекторами, виброкомпенсаторами.

Для учета расхода воды магазина установлен счетчики холодной и горячей воды диаметром 15 мм.

На ответвлении в каждую квартиру для учета расходов воды предусмотрена установка индивидуальных счетчиков диаметром 15мм (для горячей и холодной воды).

Трубопроводы системы холодной воды запроектированы из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001, полипропиленовых труб по ГОСТ Р 52134-2010, водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Магистральные трубопроводы и стояки изолируются гибкой трубчатой изоляцией.

Противопожарный водопровод

Внутреннее пожаротушение выполнено согласно требованиям п.4.3.1 СНиП РК 4.01-41-2006*, расход воды составляет 2,5 л/с в две струи.

Внутреннее пожаротушение предусмотрено от пожарных кранов.

Пожарные краны установлены на высоте 1,35 м над полом и размещены в шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Шкафы ПК оборудованы рычагами ПР-1, предназначенными для открывания кранов.

Для обеспечения требуемого напора при пожаре предусмотрена противопожарная насосная установка со шкафом управления. Включение насосов осуществляется от падения давления и автоматически от кнопок «Пуск», установленных у пожарных кранов.

Трубопроводы системы противопожарного водопровода монтируются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Горячее водоснабжение жилья и магазина предусматривается по открытой схеме от тепловых узлов. Циркуляция горячей воды жилой части принята по магистралям и стоякам. Для циркуляции горячей воды предусмотрены циркуляционные насосы, установленные на циркуляционном трубопроводе в тепловом пункте.

На всех стояках и ответвлениях от магистральных сетей предусмотрена установка запорной арматуры.

Рабочим проектом предусматривается возможность отключения полотенцесушителей.

Трубопроводы системы горячей воды запроектированы из полипропиленовых армированных труб по ГОСТ Р 52134-2010, водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Магистральные трубопроводы и стояки изолируются гибкой трубчатой изоляцией.

Основные технические показатели

Расход холодной воды В1 – 9,05 м^3/сут.

Расход горячей воды Т3 – 5,45 м^3/сут.

Внутренняя канализация

Канализация бытовая предназначена для отвода бытовых стоков от санитарных приборов здания, в наружную сеть бытовой канализации. Система хозяйственно-бытовой канализации магазина предусмотрена отдельной системой канализации и с устройством отдельного выпуска. В тепловом пункте и в насосной станции предусмотрены устройство приямков с установкой дренажных насосов с поплавковым выключателем.

Трубопроводы системы канализации выполнены из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689-2014 и чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98. Для прочистки системы хозяйственно-бытовой канализации установлены ревизии и прочистки. Вентиляция канализационной сети предусмотрена через вентиляционные стояки, присоединенные к высшим точкам трубопроводов.

Основные технические показатели

Объем сточных вод составляет 14,50 м^3/сут.

Внутренний водосток

Для отвода дождевых и талых вод с кровли жилья и магазина предусматривается внутренний водосток с выпусками на рельеф в железобетонные лотки.

Проектом предусматривается электрообогрев воронок, трубопроводов на чердаке и выпуска.

Сеть внутреннего водостока предусмотрена из поливинилхлоридных канализационных труб по ГОСТ 22689.2-2014, полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 диаметром 100 мм и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы, прокладываемые по чердаку, изолируются тепловой изоляцией типа «K-Flex ST» толщиной 14 мм.

Основные технические показатели

Расход дождевых стоков составляет 4,40 л/с.

Наружные сети водопровода и канализации

Рабочий проект наружных сетей разрабатывается отдельным проектом по отдельному договору.

Электротехнические решения

Электрооборудование и электроосвещение

Рабочий проект выполнен на основании Задания на проектирование, заданий архитектурно-строительной, сантехнической, технологической частей проекта, нормативной документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Жилой дом

Электроснабжение выполнено от вводно-распределительного устройства (ВРУ) серии ВРУ1, установленного в помещении электрощитовой, расположенном в подвале, от внешней питающей сети на напряжении 220/380В с глухозаземленной нейтралью двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями.

Для потребителей первой категории надежности по электроснабжению предусмотрена установка в электрощитовой щита с устройством автоматического ввода резерва (АВР), питание к которому подводится по двум взаиморезервируемым линиям, присоединённым к внешним питающим линиям до вводных аппаратов, ВРУ жилого дома.

Расчетная нагрузка на вводе в дом, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты с учетом установки в кухнях электроплит мощностью до 8,0кВт.

Для электроснабжения квартир от вводно-распределительного устройства отходит питающая линия к щиткам этажным типа ЩЭ - с отсеком для слаботочных устройств, установленными на этажных площадках. В щитках установлены аппараты защиты и поквартирные счетчики учета электроэнергии, автоматические выключатели и автоматические дифференциальные выключатели групповых линий квартир. Щиты этажные устанавливаются в нишах стен коридоров.

Двери запирающихся этажных щитов предусматриваются с пределом огнестойкости не менее 0,6 часа и с уплотнением для газодымонепроницаемости.

Проектом предусмотрена обработка огнезащитной краской проводников, прокладываемых открыто, в пределах этажного щита.

Выполнено рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии с СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение».

В качестве источников света предусмотрены светильники с компактными люминесцентными лампами и линейными люминесцентными лампами.

Электрооборудование, светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений.

Управление освещением входов выполнено от фотовыключателя, установленного на панели ВРУ1-24.

Управление рабочим освещением лестничных площадок, тамбуров незадымляемой лестницы осуществляется автоматическими выключателями с выдержкой времени.

Управление рабочим освещением помещений подвала, машинного помещения лифта, теплового пункта, электрощитовой, насосной и диспетчерской осуществляется выключателями, установленными по месту.

Питание приборов аварийного освещения коридора, незадымляемой лестницы, помещений диспетчерской, венткамер дымоудаления предусмотрено автоматическими выключателями со щита РШ2, установленного в помещении электрощитовой.

Учет электроэнергии освещения лестничных клеток, входов, технических помещений первого этажа осуществляется счетчиками, установленными на ВРУ.

Питающие, распределительные, групповые сети выполнены проводом марки ПВ1, проложенным в жестких ПВХ трубах открыто по кабельным конструкциям, скрыто в гофрированных ПВХ трубах, в подготовке пола данного этажа, в подготовке пола вышележащего этажа, в гипсокартонных перегородках.

Сети, проложенные по кровле открыто выполнены проводом марки ПВ1 в стальных трубах.

Высота установки от уровня чистого пола:
выключателей в квартирах- 0,8м,
штепсельных розеток в кухнях и ванных - 0,9м,
в остальных помещениях - 0,3м.

Магазин

Электроснабжение встроенных помещений магазина предусмотрено от ВРУ, установленного для электроснабжения жилой части здания.

Категория надежности по электроснабжению -III.

Непосредственное подключение магазина осуществляется от щита ЩУРн в комплекте с аппаратами защиты на отходящих линиях и прибором учёта.

Потребителями электрической энергии являются осветительные приборы, сантехническое и технологическое оборудование.

Выполнено отключение вентиляционных систем при пожаре. Управление вытяжными вентиляторами предусмотрено из обслуживаемых помещений.

Проектом предусматривается рабочее, аварийное и эвакуационное освещение.

Светильники с линейными люминесцентными и компактными лампами, электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением помещений, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений.

Для управления освещением в складских помещениях приняты выключатели, помещенные в устройство с приспособлением для пломбирования, установленное вне по-мещений на несгораемых конструкциях.

Высота установки от уровня чистого пола:
выключателей не более 1,5м,
штепсельных розеток не более 1м,
щитков (низ щитка) – 1,5м.

Питающие, распределительные, групповые сети выполнены проводом марки ПВ1, проложенным в жестких гладких ПВХ трубах), проложенным открыто по кабельным конструкциям, скрыто в гофрированных ПВХ трубах в подготовке пола вышележащего этажа и данного этажа, в штрабах стен под слоем штукатурки.

Заземление (зануление)

Все металлические и нетоковедущие части электрооборудования и открытые проводящие части светильников подлежат занулению путем присоединения к нулевому защитному проводнику сети.

Предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов в ванных комнатах квартир, путем присоединения металлического корпуса ванны к нулевому защитному проводнику квартирного щитка проводом марки ПВ1 1х2,5мм^2, проложенным в жесткой ПВХ трубе в подготовке пола.

На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов и повторное заземление нулевого защитного проводника.

Выполнен контур заземления в машинном помещении лифта, проложенный по периметру полосовой сталью 4х25мм на отметке 0,300 от пола и соединенный с нулевым защитным проводом питающей сети.

Металлические направляющие кабин и противовесы, металлические конструкции ограждения шахт присоединяются к контуру заземления машинного помещения.

Направляющие кабины лифта в подвале присоединены сталью полосовой 4х25мм к главной нулевой заземляющей шине.

Молниезащита, в соответствии с СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений», выполнена по III категории.

Основные технические показатели:

категория электроснабжения – I, II;

напряжение сети - 380/220В;

расчетная мощность– 84кВт (в т. ч. расчетная мощность магазина – 18кВт);

система заземления TN-C-S.

Сети электроснабжения

Сети электроснабжения разрабатываются отдельным проектом по отдельному договору.

Системы связи и сигнализации

Рабочий проект выполнен на основании Задания на проектирование, технических условий № 5-025-15/Л от 2015г, выданных Карагандинской ОДТ «Казахтелеком», задания архитектурно-строительной части проекта, нормативной документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Жилой дом

Телефонизация

Внутренние сети телефонизации выполнены прокладкой двухволоконного оптического кабеля марки КС-ОКГо-П-SM-2-G.652.D-CF (ОК-2) из подвала до коробок распределительных этажных (оптических) ОРКСп типа КРЭ-8-1 на 8 абонентов, установленными на пятом и десятом этажах вставки. В коробках КРЭ-8-1 размещаются сплиттера 1/16.

Для ввода абонентских волоконно-оптических кабелей на каждом этаже установлены разветвительные коробки протяжные (РКП) типа KSC 11-308A.

Коробки КРЭ-8-1 и KSC 11-308A в связи с загруженностью слаботочных отсеков этажных щитов размещаются на этажах рядом с этажными щитами.

Абонентские сети телефонизации квартир выполняются от коробок КРЭ-8-1 прокладкой одноволоконного оптического кабеля марки КС-FTTH-П-SM-1- G.657.A2-FF-0.6LSZH (ОК-1), оконеченного коннекторами типа SM.

От этажных РКП до прихожих квартир кабели ОК-1 прокладываются по стене скрыто в кабельном канале, в прихожих до места установки абонентских оптических розеток-открыто.

Предусмотрена телефонизация помещения диспетчерской, расположенного в подвале, от коробки распределительной ОРКСп №1. Абонентские сети телефонизации выполняются прокладкой кабеля ОК-1 от коробки ОРКСп до абонентской оптической розетки 8686 с установкой телефонного аппарата марки «Panasonic» KX-TS 2350.

Телевидение

Приём программ телевизионного вещания осуществляется на антенны метрового диапазона АТКГ, устанавливаемые на мачте «Вертикаль-6» на кровле.

Для усиления телевизионных сигналов в метровом диапазоне на чердаке вставки устанавливается усилитель широкополосный типа ZA 812M.

От приёмной антенны на кровле вставки до разветвителей абонентских РА 4- 800, устанавливаемых в этажных щитах, проложен кабель марки RG-11U. Абонентская проводка, выполненная кабелем марки RG-6U, предусматривается от разветвителей абонентских до прихожих квартир, и прокладывается от этажных щитов по коридорам скрыто в трубе ПВХ в бороздах стен под слом штукатурки.

Протяжка вводных кабелей по чердаку от телеантенны в ниши этажей выполнена в металлорукаве.

Для молниезащиты оборудования от атмосферных разрядов выполнено присоединение телеантенны в двух местах к молниеприёмной сетке, проложенной по кровле здания.

Домофонная связь

В жилом доме предусмотрено переговорно-замочное устройство типа «Визит», предназначенное:

для подачи сигнала вызова в квартиру;

двухсторонней связи «жилец-посетитель»;

дистанционного или местного (при помощи кнопка управления) открывания входной двери подъезда жилого дома.

Квартирный аппарат переговорного устройства устанавливается в прихожей каждой квартиры на высоте 1,5м от уровня пола.

Подъездный аппарат установлен на входе на стене на высоте 1,5 м от уровня пола.

Проводка выполнена кабелем марки КСПВ, проложенным в металлорукаве.

Защитные меры безопасности выполняются согласно руководству по эксплуатации.

Видеонаблюдение

Видеонаблюдение выполняется на базе двух уличных автономных видеокамер типа NOVA 660SD.

Видеокамеры устанавливаются на наружной стене на отметке 3,000 м и осуществляют видеонаблюдение за входами в дом.

Видеокамера NOVA 660SD обеспечивает автоматическую запись (видеорегистрацию) изображения на установленный в камере носитель (SD карта памяти 1-32 Gb).

Питание видеокамеры (DC 5В) выполняется через адаптер сетевой, входящий в комплектацию видеокамеры.

На стене дома рядом с видеокамерами в коробках монтажных КМ 41246 устанавливаются розетки штепсельные и адаптеры сетевые.

Пожарная сигнализация и оповещение

Пожарная сигнализация выполнена на базе приборов приёмно- контрольных охранно-пожарных «Сигнал-20П SMD», пульта контроля и управления «С2000М», блоков сигнально-пусковых «С2000-СП1» и блока индикации «С2000- БКИ», установленных в помещении диспетчерской, расположенной в подвале вставки.

Вся информация с прибора «Сигнал-20П SMD» по интерфейсу RS-485 поступает на пульт «С2000», который контролирует работу всей системы. К системе так же подключены блоки сигнально-пусковые «С2000-СП1» для включения системы дымоудаления, оповещения людей о пожаре и блок индикации «С2000-БИ», для выдачи на встроенные световые индикаторы и звуковой сигнализатор извещений, получаемых по интерфейсу RS-485 от пульта «С2000», который контролирует работу системы пожарной сигнализации.

В помещении диспетчерской предусмотрена установка приборов «Гранд МАГИСТР 4» и «Гранд МАГИСТР 2А». Прибор «Гранд МАГИСТР 4» контролирует лучи пожарной сигнализации подвала жилой части вставки. В случае возникновения пожара в подвале от этого прибора осуществляется отключение вентиляции в подвале.

На прибор «Гранд МАГИСТР 2А» выводится сигнализация (ПЦН) от прибора пожарной сигнализации «Гранд МАГИСТР 8», установленного в магазине.

В качестве пожарных датчиков приняты дымовые извещатели типа ИП 212- 45 и ручные извещатели типа ИПР 513-10.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем марки КСПВ, проложенным в квартирах открыто по стенам и потолкам, от этажных щитов по коридору - в бороздах стен под слоем штукатурки в гофрированных ПВХ трубах.

В подвале шлейфы пожарной сигнализации, подключенные к прибору «Гранд МАГИСТР 4» и проложены открыто кабелем марки КСПВ.

Шлейфы пожарной сигнализации жилой части подключены к телефонным распределительным коробкам ТВС-К 10, установленным в этажных щитах, к которым из помещения диспетчерской проложен кабель марки ТППэп.

Для оповещения людей о пожаре при срабатывании пожарной сигнализации проектом предусмотрена установка оповещатетелей светозвуковых «Маяк-12-К» на каждом этаже жилой части, в подвале в коридорах.

Оповещатели подключаются кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS, установленные:

в жилой части к блоку сигнально-пусковому «С2000- СП1»;

в подвале - к прибору «Гранд МАГИСТР 4».

Электроснабжение системы пожарной сигнализации предусмотрено от сети напряжением ~220В (рабочее питание) и от источников бесперебойного питания.

Защитное заземление оборудования системы пожарной сигнализации выполняется в соответствии с технической документацией на него.

Магазин

Пожарная сигнализация и оповещение

Пожарная сигнализация магазина выполнена на базе прибора «Гранд МАГИСТР 8», установленного в комнате персонала с круглосуточным пребыванием аттестованного дежурного персонала.

В качестве пожарных датчиков приняты дымовые извещатели типа ИП 212- 45 и ручные извещатели типа ИПР 513-10.

Шлейфы пожарной сигнализации проложенным по стенам и потолкам и выполнены кабелем марок КСПВ, КСВВ (в пожароопасных помещениях).

Для оповещения людей о пожаре при срабатывании пожарной сигнализации предусмотрена установка оповещателей светозвуковых «Маяк-12-К».

Сеть оповещения выполнена кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS.

Для передачи сигнала о срабатывании пожарной сигнализации на ЦУС (01) предусмотрена установка в прибор «Гранд МАГИСТР 8» модуля дозвона.

Электроснабжение системы пожарной сигнализации предусмотрено от сети напряжением ~220В (рабочее питание) и от источников бесперебойного питания.

Защитное заземление оборудования пожарной сигнализации выполнить в соответствии с технической документацией на него.

Телефонизация

Для телефонизации магазина проектом предусмотрена установка коробки распределительной (оптической) ОРКСп типа КРЭ-8-1, установленной на втором этаже магазина. К коробке из подвала проложен двухволоконный оптический кабель ОК-2.

Для ввода абонентских волоконно-оптических кабелей на каждом этаже установлены разветвительные коробки протяжные (РКП) типа KSC 11-308A.

Абонентские сети выполнены прокладкой кабеля ОК-1 от коробки ОРКСп до абонентских оптических розеток с установкой телефонных аппаратов «Panasonic» KX-TS 2350.

Автоматизированная система управления инженерным оборудованием

Автоматизации подлежат:

приточные системы подпора воздуха Пд1, Пд2;

система дымоудаления Вд1;

этажные клапаны дымоудаления 3Y…12Y;

система управления пожарным лифтом;противопожарная система (противопожарные насосы, задвижка).

Открытие клапанов дымоудаления на этажах предусмотрено:

в автоматическом режиме от выходов блоков сигнально-пусковых «С2000- СП1» (А6, А7, А8);

в дистанционном режиме – кнопками со шкафа ШУД1;

при опробовании – кнопкой, расположенной рядом с клапаном дымоудаления.

Питание этажных клапанов дымоудаления осуществляется от шкафа ШУД1.

Управление вентиляторами дымоудаления и подпора воздуха систем Вд1, Пд1 предусмотрено:

в автоматическом режиме по сигналу «Пожар» от выходов блоков сигнально-пусковых «С2000-СП1»;

в дистанционном режиме – кнопками со шкафа ШУД1;

при опробовании – кнопками с ящиков Я5111.

Управление вентилятором подпора воздуха систем Пд2 предусмотрено:

в автоматическом режиме по сигналу «Пожар» от выходов прибора «Гранд МАГИСТР 8»;

в дистанционном режиме – кнопками со шкафа ШУД1;

при опробовании – кнопками с ящиков Я5111.

Проектом предусмотрена установка кнопок у пожарных кранов. При нажатии кнопки на этаже, где возник пожар, открывается задвижка на обводной линии водомерного узла, включаются противопожарные насосы и отключаются хозпитьевые насосы.

Схема автоматического управления противодымной защитой предусматривает возможность опускания кабины лифта при пожаре на первый этаж.

Аппаратура управления, сигнализации и контроля размещается в шкафу управления ШУД1, установленного в подвале в помещении диспетчерской.

Контрольные сети выполнены кабелем марки КВВГ, проложенным в ПВХ трубах скрыто в бороздах стен под слоем штукатурки.

Выполнено заземление оборудования системы автоматизации.

Наружные сети связи

Рабочий проект наружных сетей связи разрабатывается отдельным проектом по отдельному договору.

6.3 Энергоэффективность

Рабочий проект выполнен согласно нормам расхода тепловой и электрической энергии и обеспечивает необходимый микроклимат в здании для жизнедеятельности людей.

Рабочим проектом обеспечены мероприятия по снижению тепловых потерь за счет применения в ограждающих конструкциях эффективных утеплителей.

В целях рационального использования тепловой энергии используются приборы учета, для снижения потерь тепла предусмотрено регулирование систем отопления, использования тепла обратного трубопровода, изоляция трубопроводов.

Все оборудование, устанавливаемое на объекте, принято с высоким коэффициентом полезного действия.

Оборудование теплового пункта и узлов автоматически поддерживает заданный режим работы в зависимости от температуры наружного воздуха и режима эксплуатации, выполняет максимальную экономию топливно- энергетических ресурсов.

В тепловом пункте предусмотрено размещение оборудования, арматуры, приборов контроля, управления и автоматизации, посредством которых осуществляется контроль параметров теплоносителя, учет тепловых потоков и расходов теплоносителя.

Теплозащитные свойства здания, в совокупности наружных и внутренних ограждающих конструкций, обеспечивают ограничение теплопотерь зданий, с учетом воздухообмена помещений, недопустимых пределов при оптимальных параметрах помещений.

Рабочим проектом предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:

установка терморегулирущей арматуры у нагревательных приборов для обеспечения комфортных условий в помещениях;

установка прибора учета тепла на вводе в здание и поквартирно;

уменьшение потерь тепла за счет применения теплоизоляции для трубопроводов;

установка электронного регулятора ECL для регулирования работ систем отопления от датчика температуры наружного воздуха;

применение современных микропроцессорных устройств автоматики, люминесцентных светильников с энергоэкономичными лампами и измерение электропотребления электронными счетчиками с возможностью их включения в перспективе в комплекс АСКУЭ.

Класс здания по энергетической эффективности – С+.

6.4 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

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

Здание относится к II степени огнестойкости.

Концепция противопожарной защиты жилого дома предусматривает: устройство противопожарных преград с целью ограничения развития пожара в случае его возникновения внутри здания; применение автоматических средств сигнализации для своевременного обнаружения и ликвидации пожара; устройство необходимого количества и ширины эвакуационных выходов для обеспечения безопасной эвакуации людей из здания до наступления опасных факторов пожара; обеспечение действий пожарных подразделений по проведению спасательных работ и тушению пожара.

Предусмотренные рабочим проектом строительные, отделочные и теплоизоляционные материалы, оборудование противопожарных систем, пожарная техника имеют необходимые сертификаты соответствия по пожарной безопасности.

Противопожарная защита проектируемого здания от возможных источников зажигания обеспечивается за счет соблюдения нормативных противопожарных разрывов до существующих зданий и сооружений городской застройки: минимальные противопожарные разрывы от проектируемого здания до других зданий приняты в зависимости от их степени огнестойкости и класса пожарной опасности, согласно действующим нормам и правилам.

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

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

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

Эвакуация людей из здания обеспечивается за счет прямых выходов по незадымляемой лестничной клетке наружу. Количество выходов и их ширина обеспечивают эвакуацию людей из здания. Двери открываются по направлению к выходу из здания.

В каждой квартире с 5-го этажа (на высоте более 15 м) предусмотрен аварийный выход, т.е. выход на балкон, оборудованный наружной лестницей, поэтажно соединяющей балконы (СНиП РК 2.02-05-2009*, п.4.21а).

Двери техпомещений приняты с пределом огнестойкости 1,0 час.

Выход на кровлю предусмотрен по внутренним пожарным лестницам, расположенным в лестничной клетке.

На перепаде высот на кровле выполнены пожарные лестницы.

Металлические косоуры лестниц оштукатурить по сетке цементно-песчаным раствором толщиной 30 мм.

Ширина лестничных маршей принята согласно СНиП РК 3.02-02-2009*.

Электрические сети и электрооборудование монтируются согласно требованиям «Правил устройства электроустановок» для жилых и общественных объектов, глава 7.1.

6.5 Охрана окружающей среды

Заявление об экологических последствиях составлено ТОО «Проектсервис» (ГЛ №01290Р от 26.02.2009 г.).

На основании статьи 40 Экологического Кодекса РК объект относится к IV категории.

Воздушная среда

Источниками загрязнения атмосферного воздуха на период строительства являются:

источник 6001 – снятие плодородного слоя почвы;

источник 6002 – склад плодородного слоя почвы;

источник 6003 – выемка грунта;

источник 6004 – склад грунта;

источник 6005 – планировка территории. От источников 6001-6005 – выделяется пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70-20%;

источник 6006 – сварочные работы. Выделяются железо (II) оксид, марганец и его соединения;

источник 6007 – сварка пластиковых труб. Выделяется оксид углерода;

источник 6008 – покрасочные работы. Выделяются ксилол, уайт-спирит;

источник 6009 – выбросы от двигателей внутреннего сгорания транспорта.

Обоснованные нормативы эмиссии загрязняющих веществ на период проведения строительных работ представлены в таблице №2.

Таблица №2

Обоснованные нормативы эмиссии загрязняющих веществ на период проведения строительных работ

Наименование загрязняющего вещества	Нормативы выбросов на период строительства	
	г/с	т/год
Железо (II) оксид	0,009876	0,001422
Марганец и его соединения	0,001141	0,000164
Диоксид азота	0,133729	0,342996
Оксид азота	0,021731	0,055736
Твердые частицы (С)	0,018878	0,048483
Сернистый ангидрид	0,013517	0,035499
Оксид углерода	0,104733	0,301341
Ксилол	0,121995	0,014465
Углеводороды (керосин)	0,031306	0,083647
Уайт-спирит	0,090539	0,010735
Пыль неорганическая (70-20 % SiO_2)	0,031392	0,042560
Итого:	0,578837	0,937048

На период эксплуатации выбросов в атмосферный воздух не предвидится. Отопление здания в холодное время года – централизованное.

Водные ресурсы

На период строительства источником водоснабжения является привозная вода. Устанавливаются мобильные туалетные кабины «Биотуалет», которые по мере необходимости очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом.

Отходы производства и потребления

На период проведения строительных работ образуются следующие виды отходов:

строительные отходы. Уровень опасности – зеленый. Код согласно классификатору отходов – N171001//Q6//S13//C13+C15//H12//D1//A280//GG170;

ТБО. Уровень опасности – зеленый. Код согласно классификатору отходов – N200100//Q14//WS//C00//H12//D5//A880//GO060;

тара из-под лакокрасочных материалов. Уровень опасности – янтарный список. Код отходов – N080100//Q14//S//C10//H4.1//D1+R4//A214//AD070;

огарки сварочных электродов Уровень опасности – зеленый. Код согласно классификатору отходов – N200308//Q10//S00//C10//H00//R4//A000//GA090;

ветошь промасленная. Уровень опасности – янтарный список. Код отходов классификатору отходов – N150101//Q05//WS18//C81//H4.1//D5 //A214//AC030.

песок замазученный нефтепродуктами. Уровень опасности – янтарный список. Код отходов – N150100//Q9//S17//C15+C81//H4.1//E.2//A280//AE020/

Все отходы временно хранятся на специальных площадках и контейнерах, затем по мере накопления вывозятся по договору, а металлолом – на переработку и утилизацию.

Обоснованные нормативы размещения отходов на период проведения строительных работ представлены в таблице №3.

Таблица №3

Обоснованные нормативы размещения отходов на период проведения строительных работ

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	43,7904	-	43,7904
в т.ч. отходов производства	7,2204	-	7,2204
отходов потребления	36,5700	-	36,5700
Красный список			
Не образуется	-	-	-
Янтарный список			
Тара ЛКМ	0,0174	-	0,0174
Промасленная ветошь	0,0010	-	0,0010
Песок замазученный	0,0020	-	0,0020
Зеленый список			
ТБО	36,5700	-	36,5700
Огарки сварочных электродов	0,0030	-	0,0030
Строительные отходы	7,2000	-	7,2000

На период эксплуатации образуются следующие виды отходов:

ТБО. Уровень опасности – зеленый. Код согласно классификатору отходов – N200100//Q14//WS//C00//H12//D5//A880//GO060. Временно хранятся в специальных контейнерах, затем по мере накопления вывозятся по договору.

Обоснованные нормативы размещения отходов на период эксплуатации представлены в таблице №4.

Таблица №4

Обоснованные нормативы размещения отходов на период эксплуатации

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	15,2640	-	15,2640
в т.ч. отходов производства	-	-	-
отходов потребления	15,2640	-	15,2640
Красный список			
Не образуется	-	-	-
Янтарный список			
Не образуется	-	-	-
Зеленый список			

ТБО	15,2640	-	15,2640

Физические воздействия

Источники физического воздействия отсутствуют.

Земельные ресурсы и почвы

Воздействия земельные ресурсы и почвы не ожидается, так как строительство здания планируется на техногенно освоенной территории.

Растительность и животный мир

Воздействия на растительность и животный мир не ожидается.

Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе

При реализации проекта вероятность возникновения аварийных ситуаций отсутствует.

6.6 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Согласно представленному протоколу дозиметрического контроля №230 от 07.11.2017г., измеренная мощность дозы гамма фона на территории земельного участка под строительство 12-ти этажной угловой вставки составляет 0,12-0,13 мк^{3}в/ч, при допустимой мощности дозы-0,3 мк^{3}в/ч; согласно представленному протоколу измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений №230 от 07.11.2017г, измеренная плотность потока радона с поверхности грунта составляет менее 25мБк/м^2.ск, при допустимой плотности потока- 100 мБк/м^2.ск, что соответствует п. 319 гл. 16 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных Приказом и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 марта 2015 года № 261.

Генплан и благоустройство

Площадка в достаточной мере благоустроена, озеленена и обеспечена асфальтобетонными дорогами, подъездами, в соответствии с п.3 параграфа 1, главы 2 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», утвержденных Приказом и.о. министра национальной экономики РК №125 от 24.02.2015г. (далее- СП №125).

Для сбора мусора используются контейнеры, установленные на существующей, огражденной с трех сторон площадке с твердым покрытием, что соответствует п.4 параграфа 1 гл.2 СП №125.

Контейнерная площадка находится на расстоянии более 25 метров от проектируемой вставки, согласно п.5 параграфа 1 гл.2 СП №125.

Входные группы в помещения магазина и в лестнично-лифтовый узел жилой части здания оборудованы подъемниками для обслуживания людей с ограниченными возможностями и других маломобильных групп населения, согласно п.8 параграфа 2 СП №125.

Архитектурно- строительная часть

Проектируемое здание - индивидуальное, двенадцатиэтажное. На первом и втором этажах размещается магазин непродовольственных товаров.

С третьего по двенадцатые этажи размещаются трех- и четырехкомнатные жилые квартиры, на 12 этаже - квартира с зимним садом. На каждом этаже размещаются по одной квартире.

В подвале предусмотрены подсобные помещения для магазина и технические помещения для прокладки инженерных коммуникаций и установки технологического оборудования жилой части вставки.

Вертикальная связь этажей осуществляется лестничными клетками с выходом наружу. В лестнично-лифтовом холле предусматривается установка пассажирского лифта грузоподъемностью 630кг.

Предусмотрена звукоизоляция наружных и внутренних ограждающих конструкций шахт лифтов, что соответствует п. 11 параграфа 2 гл.2 СП №125.

Лестничные марши и площадки имеют ограждения с поручнями, в соответствии с п.10 параграфа 2 гл.2 СП №125.

Внутренняя отделка помещений

Потолок - водоэмульсионная покраска, клеевая покраска. Стены - водоэмульсионная покраска, в помещении кухни, ванных и санузлах- керамическая плитка. Полы в санузлах, ванных - керамическая плитка; в тамбурах, лестничных площадках - камень «Таксерам», в жилых помещениях - ламинат, линолеум.

Полы при входе в подъезды и на лестничных площадках нескользкие, без перепадов, что соответствует п. 12 параграфа 2 гл.2 СП №125.

Все применяемые строительные материалы в рабочем проекте разрешены для использования на территории РК, что соответствует п. 7 параграфа 2 гл. 2 СП №125.

Инженерное обеспечение

Теплоснабжение здания предусматривается централизованным. Индивидуальные тепловые пункты размещаются в отдельных помещениях в подвальном этаже, с соблюдением требований по защите от шума и вибрации.

В здании предусмотрено хозяйственно-питьевое, противопожарное и горячее водоснабжение, а также канализация и водостоки, согласно п. 9 параграфа 2 гл.2 СП №125.

Водоснабжение проектируемой жилой вставки - централизованное. Для обеспечения необходимых напоров в помещении насосной предусматривается установка повысительных установок. Система горячего водоснабжения монтируется из металлопластиковых труб. Горячее водоснабжение жилого дома и магазина предусматривается по открытой схеме от тепловых узлов.

Канализация

Отвод сточных вод от проектируемой жилой вставки предусматривается в сеть канализации строящегося ипотечного жилого дома. Для отвода сточных вод от санитарных приборов, размещённых в подвале, предусматривается компактная канализационная установка.

Внутренний водосток

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания предусматривается внутренний водосток с открытыми выпусками в бетонные лотки у здания. На выпуске устанавливается гидрозатвор с отводом талых вод в зимний период года в бытовую канализацию.

В качестве нагревательных приборов для всех помещений здания приняты секционные радиаторы. Радиаторы отопления должны быть легко доступны для уборки, что соответствует п. 19 параграфа 3 гл.2 СП №125.

Вентиляция

Вентиляция помещений в жилой части здания предусматривается из кухонь и санитарных помещений, посредством естественной вытяжной канальной вентиляции. Компенсация удаляемого воздуха происходит, как за счет наружного воздуха, поступающего через неплотности оконного заполнения, так и за счет поступления воздуха

из других помещений квартиры. Предусмотрены форточки, в соответствии с п. 20 параграфа 3 гл.2 СП №125. В помещении зимнего сада предусмотрен двукратный воздухообмен.

Шумоглушение

Для снижения шума скорость движения воздуха в вытяжных коробах и воздуховодах принята с соблюдением значений допустимых скоростей движения и уровня звука; выбор оборудования выполнен с учётом допустимого уровня звуковой мощности насосов и вентиляторов; питание к электродвигателям предусмотрено гибкими кабелепроводами; предусматривается установка резиновых гибких вставок.

Освещение

Проектом предусматривается рабочее, аварийное и эвакуационное освещение.

Жилые комнаты, кухни, помещения общественного назначения, встроенные в жилые здания имеют естественное освещение, что соответствует п.23 параграфа 3 гл.2 СП №125.

Предусмотрены мероприятия для промывки и дезинфекции водопроводных сетей, сетей теплоснабжения, согласно п.156, п.157, п.158 гл.2 СП №209.

Проект организация строительства

Проектные решения по организации труда, бытового и медицинского обслуживания, питания и питьевого водоснабжения строителей соответствуют требованиям СП №177.

На период строительства санитарно-защитная зона не устанавливается. На период эксплуатации объект не классифицируется, санитарно-защитная зона не устанавливается.

6.7 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, в котором определены методы производства основных видов работ; приведены данные о потребности в кадрах, энергетических ресурсах, воде, сжатом воздухе и кислороде, транспорте, строительных машинах и механизмах, временных зданиях и сооружениях; указаны мероприятия по охране труда и пожарной безопасности; выполнены: стройгенплан, календарный план и расчёт продолжительности строительства.

До начала строительства заказчиком предусматривается ограждение площадки.

Строительство здания осуществляется в два периода: подготовительный и основной.

В подготовительный период работы выполняются в следующей технологической последовательности:

срезка и складирование растительного слоя;

прокладка инженерных сетей (постоянных и временных, используемых в период строительства);

вертикальная планировка территории строительства;

устройство временных дорог;

размещение санитарно-бытовых, вспомогательных и складских помещений;

устройство открытых складских площадок, организация связи;

обеспечение строительной площадки противопожарным инвентарем, водоснабжением, освещением.

Основной период предусматривает следующие виды работ:

земляные работы;

устройство фундаментов;

монтаж бетонных и железобетонных конструкций;

работы по устройству наружных и внутренних стен из пенобетонных блоков, кровли здания;

работы по устройству внутренних инженерных сетей, отделки помещений и монтажу технологического оборудования.

После завершения всех строительно-монтажных работ предусматривается благоустройство территории.

Транспортные связи с объектом предусматривается осуществлять по существующим автомобильным дорогам. Обеспечение конструкциями, деталями, полуфабрикатами и строительными материалами – с производственных баз города Караганды.

Продолжительность строительства принята 8,5 месяцев (СП РК 1.03-102-2014, часть 2), в том числе подготовительный период 0,5 месяца.

Начало работ предусмотрено в марте 2018 года, согласно письму ТОО «Компания Absolute Kazakstan Building» №115 от 17.11.2017г.

6.8 Сметная документация

Сметная документация не требовалась заданием на проектирование.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

По разделу «Архитектурно- строительные решения»

1. Указан класс комфортности жилого здания.
2. Чертежи приведены в соответствие правилам оформления строительных чертежей и ГОСТ 24.101-97, ГОСТ 21.501-2011.
3. В рабочем проекте принята незадымляемая лестница Н1, т.е. без подпора воздуха. Удален вход в подсобное помещение первого этажа из лестницы. Выполнен вход в подсобное помещение с улицы.
4. Указана классификационная группа магазина, согласно СНиП РК 3.02-21-2004* «Предприятия розничной торговли».
5. Отметка полов в электрощитовой принята на 100 мм выше остальных полов на этаже (см. СН РК 4.04-23-2004* «Электрооборудование жилых и общественных зданий».
6. Согласно таблице 4 СНиП РК 3.02-06-2009* «Крыши и кровли», приняты три слоя наплавляемого материала.
7. Откорректированы узлы в соответствии с принятыми проектными решениями.
8. Даны указания по защите деревянных ступеней антипиренами.
9. Высота ограждения балконов принята 1100 мм, незадымляемой лестницы - 1200 мм, согласно ГОСТ 25772-83.
10. Выполнены ограждения пандусов в соответствии с РДС РК 3.01-05-2001.
11. Согласно п. 4.1.11 СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания», уровень кровли встроенных и встроенно-пристроенных помещений общественного назначения в местах примыкания к жилой части здания не должен превышать отметок пола вышерасположенных жилых помещений. Приведено в соответствие.
12. Пояснительная записка. Откорректировано количество квартир.

По разделу «Конструкции железобетонные»

13. Чертежи приведены в соответствие правилам оформления строительных чертежей и ГОСТ 24.101-97, ГОСТ 21.501-2011.
14. Согласно п. 6.3.4 ГОСТ 21.501-2011, на разрезах фундамента основания здания нанесены линии геологических разрезов, разграничивающие слои грунта с различными геологическими характеристиками.

15. Согласно п. 4.1.11 СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания», уровень кровли встроенных и встроенно-пристроенных помещений общественного назначения в местах примыкания к жилой части здания не должен превышать отметок пола вышерасположенных жилых помещений. Опущена, выступающая за наружные стены жилой, часть плиты на отметке 5,720 до нужной отметки.

По разделу «Генплан»

16. Откорректирована таблица ТЭП.
17. Пояснительная записка приведена в соответствие с проектом.
18. В ведомости земляных масс учтен грунт , вытесненный при устройстве котлована.
19. Чертежи подписаны разработчиками, проверяющим и ГИПом.

По разделу «Отопление и вентиляция»

20. Представлены расчеты теплопотерь, расчетная схема системы отопления.
21. Представлено согласование теплового узла с ТОО «Теплотранзит Караганда».

По разделу «Водоснабжение и канализация»

22. Представлены расчеты водопотребления и канализации.

По разделу «Электротехнические решения»

23. Л.13. Указаны на плане номера помещений согласно «Экспликации помещений». Указаны класс опасности помещений и степень защиты оборудования, установленного на чердаке.
24. На всех распределительных схемах щитков указано, от какого устройства подается питание.
25. Указан класс изоляции светильников, установленных ниже 2,5м от уровня пола (в подвале, на чердаке).

По разделу «Системы связи и сигнализации»

26. Сети систем оповещения выполнены огнестойким проводником.

По разделу «Охрана окружающей среды»

27. В Заявлении об экологических последствиях откорректированы сроки строительства.
28. Предоставлены расчеты образования отходов на период строительства и эксплуатации.
29. Задание на проектирование и Заявление об экологических последствиях приведено в соответствие.
30. В Заявлении об экологических последствиях заменено «реконструкция» на «строительство».

По разделу «Организация строительства»

31. Откорректирован расчет продолжительности строительства с учетом п. 9.1.9 СП РК 1.03-102-2014 ч.2, п.10.1.7 СН РК 1.03-02-2014 ч.2.
32. Исключен коэффициент 1,1 на стесненность.
33. Откорректированы сроки начала строительства в разделе 5, согласно письму заказчика.

По санитарно- эпидемиологическому раздлелу

34. Представлены протоколы радиологического исследования отводимого участка (гамма-фон и плотность потока радона).

35. Указано место размещения существующей контейнерной площадки для сбора ТБО.

36. ПЗ дополнена сведениями о том, что полы при входе в подъезды и на лестничных площадках предусмотрены из нескользких материалов, без перепадов.

37. Откорректировано задание на проектирование - назначение магазина «для продовольственных товаров» изменено на «для непродовольственных товаров».

38. Пояснительная записка дополнена сведениями о проведении промывки и дезинфекции водопроводных и тепловых сетей.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Приказом Министерства национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком установлен II уровень ответственности (технически сложный).

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

Рабочий проект **«г. Караганда, район им.Казыбек би, пр.Шахтеров. 12-ти этажная жилая вставка №1 со встроенным магазином» (без наружных инженерных сетей и сметной документации)»** выполнен в полном объеме. Конструктивные, объемно-планировочные решения, принятые в проекте, обеспечивают надежность и безопасность при эксплуатации здания и сооружений.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.1, соответствуют функциональному назначению объекта.

Заявление об экологических последствиях к рабочему проекту соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан и «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 28 июня 2007 года №204-П.

Рабочий проект «г. Караганда, район им. Казбек би, пр. Шахтеров. 12-ти этажная жилая вставка № 1 со встроенным магазином» (без наружных инженерных сетей и сметной документации) соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», утвержденных приказом и.о. министра национальной экономики РК № 125 от 24.02.2015г., санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных Приказом и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 марта 2015 года № 261, санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно- питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» от 16 марта 2015 года №209, санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК №177 от 28 февраля 2015г.

Таблица №5

Основные технико- экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателя	Ед.изм	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
1	Этажность	эт.	12	12
2	Площадь застройки	$м^2$	359,97	359,97
3	Общая площадь здания	$м^2$	2223,05	2223,05
	Общая площадь квартир	$м^2$	1601,06	1601,06
4	Общая площадь встроенно- пристроенных помещений	$м^2$	604,97	604,97
5	Строительный объем, в том числе ниже 0,000	$м^3$	10981,74 713,67	10981,74 713,67
6	Количество квартир, в том числе 3-комнатных 4-комнатных	квартир	10 1 9	10 1 9
7	Продолжительность строительства	месяцев	8,5	8,5

8.ВЫВОДЫ:

1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«г. Караганда, район им.Казыбек би, пр.Шахтеров. 12-ти этажная жилая вставка №1 со встроенным магазином» (без наружных инженерных сетей и сметной документации)»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению в установленном порядке с основными технико- экономическими показателями:

этажность	12 эт;
общая площадь участка	0,0411 га;
общая площадь здания	2223,05 $м^2$;
общая площадь квартир	1601,06 $м^2$;
общая площадь встроенно- пристроенных помещений	604,97 $м^2$;
строительный объем	10981,74 $м^3$;
количество квартир	10 шт;
продолжительность строительства	8,5 месяцев.

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

3.Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественного товаропроизводителя.

4.Заказчику до ввода объекта в эксплуатацию обеспечить проектирование и строительство наружных инженерных сетей.

5.Настоящее экспертное заключение выдано с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком, материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Компания Absolute Kazakstan Building» в соответствии с условиями договора № 01-1833 от 28 сентября 2017 г.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгілізген өгерістер мен толықтырулады ескере отырып **«Қарағанды қаласы, Қазыбек би атындағы аудан, Шахтеров даңғылы. Жапсарлас салынған дүкені бар**

12 қабатты №1 тұрғын қосымша» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптырына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

қабаттылығы	12 қабат;
телімнің жалпы алаңы	0,0411 га;
ғимараттың жалпы алаңы	2223,05 шаршы м;
пәтерлердің жалпы алаңы	1601,06 шаршы м;
іргелес-жалғастыра салынған үй-жайлардың жалпы алаңы	604,97 шаршы м;
құрылыстық көлем	10981,74 текше м;
пәтерлердің саны	10 дана;
құрылыс ұзақтығы	8,5 ай.

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

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

4.Тапсырыс беруші объект пайдалануға берілгенге дейін сыртқы инженерлік желілерді жобалау мен салуды қамтамасыз етсін.

5.Осы сараптама қорытындысы 2017 ж. 28 қыркүйектегі № 01-1833 шарт ережелеріне сәйкес дұрыстығына «Компания Absolute Kazakstan Building» ЖШС кепілдік беретін, жобалауға арналған материалдар, тапсырысшымен бекітілген бастапқы материалдар (мәліметтер) есебімен берілді.

Губер С.Л.

И.о. директора

Байтлесова Г.Т.

Ведущий специалист

Беляева В.В.

Начальник производственного отдела

Жанаева Г.К.

Эксперт

Касымова М.Р.

Эксперт

Рыльцева О.А.

Эксперт

Исагулова А.Е.

Эксперт

Сенгирбаева Г.Т.

Эксперт

Кузьмина Е.Б.

Эксперт