«БҚО, Орал қаласы, Самал көшесі, 82/2-үй мекенжайында 9 қабатты тұрғын үй салу. 6-секция». (сыртқы инженерлік желілерсіз, абаттандырусыз және сметалық құжаттамасыз)»
жұмыс жобасы бойынша
09.02.2022 ж. № 04-0023/22
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Алия-Сервис» ЖШС,
Орал қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«MAGNA TECH» ЖШС,
Орал қаласы

Ақтөбе қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«БҚО, Орал қаласы, Самал көшесі, 82/2-үй мекенжайында 9 қабатты тұрғын үй салу. 6-секция». (сыртқы инженерлік желілерсіз, абаттандырусыз және сметалық құжаттамасыз) жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК Ақтөбе және Батыс Қазақстан облыстары бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Ақтөбе және Батыс Қазақстан облыстары бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптама қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 04-0023/22 от 09.02.2022 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Строительство 9-ти этажного жилого дома, расположенного по адресу: ЗКО, г.Уральск, ул.Самал, д. 82/2. Секция 6».
(без наружных инженерных сетей, благоустройства и сметной документации)

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Алия-Сервис»,
город Уральск

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «MAGNA TECH»,
город Уральск

город Актобе

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство 9-ти этажного жилого дома, расположенного по адресу: ЗКО, г.Уральск, ул.Самал, д. 82/2. Секция 6». (без наружных инженерных сетей, благоустройства и сметной документации)** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство 9-ти этажного жилого дома, расположенного по адресу: ЗКО, г.Уральск, ул.Самал, д. 82/2. Секция 6». (без наружных инженерных сетей, благоустройства и сметной документации).

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 15 ноября 2021 года № 01-1822 и соглашением от 02 февраля 2022 года между РГП «Госэкспертиза» и ТОО «Алия-Сервис».

2. ЗАКАЗЧИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Алия-Сервис», г. Уральск.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «MAGNA TECH», г. Уральск (государственная лицензия от 24 мая 2019 года №00682, II категория).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 15 июня 2021 года, утвержденное директором ТОО «Алия-Сервис» Молгалиевой В.Б.;

постановление акимата города Уральска Западно-Казахстанской области от 23 апреля 2021 года №1052, о разрешении аренды на земельный участок для строительства жилого дома;

акт на земельный участок с кадастровым номером 08-130-034-444 площадью 1,5953 га;

архитектурно-планировочное задание от 20 мая 2021 года № KZ79VUA00429240, утвержденное руководителем ГУ «Отделом архитектуры, градостроительства города Уральска» Бердигалиевым М.Т.;

технический отчёт по результатам инженерно-геологических изысканий, выполненный ТОО «Уральский Каздорпроект» в 2021 году (государственная лицензия от 21 декабря 2001 года №007796);

отчет по топографо-геодезическим изысканиям, выполненный ТОО «Тұрғын үй БҚО» в марте 2020 года (государственная лицензия от 21 декабря 2011 года №001076);

протокол дозиметрического контроля от 29 апреля 2019 года No63, выданный Филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета ККБТУ МЗ
РК по Западно-Казахстанской области;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе от 29 апреля 2019 года No64, выданный Филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета ККБТУ МЗ
РК по Западно-Казахстанской области;

письмо ГУ «Управление ветеринарии Западно-Казахстанской области» от 20 декабря 2020 года №3Т-Х-42 об отсутствии захоронения очагов сибирской язвы;

письмо ТОО «Алия-Сервис» от 01 ноября 2021 года №537, об источнике финансирования объекта строительства;

письмо ТОО «Алия-Сервис» от 10 января 2022 года №02, о сроках начала строительства;

протокол совещания Министерства индустрии и инфраструктурного развития республики Казахстан и Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 16 июля 2021 года №03-24-3/250 о некоторых вопросах переходных положений Экологического Кодекса Республики Казахстан;

гарантийное письмо ТОО «Алия-Сервис» от 09 ноября 2021 года №568 о получении экологических разрешительных документов.

Технические условия:

ЗК ПФ АО «КазТрансГаз Аймак» от 08 октября 2021 года №07-гор-2021-00001517 на газоснабжение;

ТОО «Батыс Су Арнасы» от 26 октября 2021 года №08-14/4665 на водоснабжение;

ТОО «Батыс Су Арнасы» 26 октября 2021 года №08-14/4666 на водоотведение;

АО «ЗК РЭК» от 29 сентября 2021 года №7/1499, на электроснабжение;

ЗРДТ «Казахтелеком» от 28 октября 2021 года №4-124-21/л-ТУ, на телефонизацию.

5.2 Согласования заинтересованных организаций

эскизный проект, согласованный ГУ «Отделом архитектуры, градостроительства города Уральск» от 31 мая 2021 года № KZ14VUA00437394.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

паспорт проекта;

общая пояснительная записка;

рабочие чертежи марок ГП, АС, ОВ, ГСВ, ВК, ЭО, ПС, СС;

проект организации строительства;

энергетический паспорт.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Строительство многоквартирного жилого дома способствует удовлетворению спроса жителей г. Уральска на комфортное жилье с благоустроенной территорией, прилегающей к жилому дому в условиях развитой социальной и инженерной инфраструктуры.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения и характеристика участка строительства

Участок строительства расположен по ул. Самал, 82/2 в г. Уральск Западно-Казахстанской области.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон - IIIВ;

расчетная температура наиболее холодной пятидневки - минус 29,6 ºС;

нормативная снеговая нагрузка - 1,80 кПа;

скоростной напор ветра - 0,56 кПа;

нормативная глубина промерзания грунтов - 1,40 м;

сейсмичность территории строительства - 6 баллов.

Климат территории является резко континентальным, с холодной ясной погодой зимой и жарким засушливым летом. Территория исследования расположена в зоне сухих степей.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям выполнен ТОО «Уральский Каздорпроект» в 2021 году. Объект инженерно-геологических исследований расположен в Западно-Казахстанской области, г.Уральск, ул.Самал.

В региональном плане территория исследования расположена в пределах Северной части Прикаспийской впадины, на участке сочленения двух крупных геоморфологических элементов Общего Сырта и Прикаспийской низменности, прорезанных долиной реки Урал и её притоками реками Чаган и Деркул.

Территория строительства располагается на первой надпойменной террасе, имеющего общий уклон к руслу рек, с абсолютными отметками поверхности земли в пределах площадки 36-37 м.

По геолого-генетическим признакам в пределах участка работ до глубины исследования 17,0 м выделены инженерно-геологические элементы.

ИГЭ-1- Почвенно-растительный грунт. Суглинок тяжёлый пылеватый, сухой, твёрдый, гумусированный. Вскрытая мощность слоя до 0,4-0,5 м.

ИГЭ-2- Суглинок лёгкий песчанистый, с прослойками мелкозернистого песка и супеси песчанистой, слабовлажный, твёрдый по консистенции. Суглинок средне-просадочный, повышенносжимаемый. Вскрытая мощность слоя до 1,0-1,2 м.

ИГЭ-3- Глина лёгкая пылеватая, влажная, твёрдая -полутвёрдая по консистенции, с прослойками мелкозернистого песка и супеси песчанистсой, комковато-трещиноватая, ожелезнённая. Глины непросадочные - слабопросадочные, повышенносжимаемые. Вскрытая мощность слоя до 3,9-5,5 м.

ИГЭ-4- Суглинок тяжёлый песчанистый, с прослойками мелкозернистого песка и супеси песчанистой, влажный, мягкопластичный по консистенции. Суглинок непросадочный, сильносжимаемый. Вскрытая мощность слоя до 1,5 м.

ИГЭ-5- Глина лёгкая пылеватая, влажная, туго-мягкопластичная по консистенции, с прослойками мелкозернистого песка и супеси песчанитсой, трещиноватая, ожелезнённая. повышенно-сильносжимаемые. Вскрытая мощность слоя до 1,5-3,1 м.

ИГЭ-6- Супесь песчанистая, с прослойками мелкозернистого песка, влажная - водонасыщенная, текучая по консистенции, сильно-сжимаемые. Вскрытая мощность слоя до 2,4-3,0 м.

ИГЭ-7- Супесь песчанистая, с примесью гравия и гальки до 10%, с прослойками мелкозернистого песка, водонасыщенная, текучая по консистенции, сильносжимаемые под действием внешней нагрузки. Вскрытая мощность слоя до 2,0 м.

ИГЭ-8- Гравийно-галечный грунт с содержанием гальки и гравия до 50-55%, с песчаным заполнителем, водонасыщенный, плотного сложения, среднесжимаемые. Вскрытая мощность слоя до 2,0-6,0 м.

Грунтовые условия участка работ по просадочности относятся к первому типу.

Уровень подземных вод вскрыт на глубине 10,0-10,2 м (начало сентября месяца 2021 г).

По содержанию солей сульфатов по отношению к бетонным конструкциям на портландцементе (марки бетона по водопроницаемости W4, W6, W8) грунты обладают агрессивностью до слабой - сильной степени. По отношению к бетонным конструкциям на портландцементе (марки бетона W10-W14, W16-W20), на шлакопортландцементе (марки бетона W6, W8, W10-W14, W16-W20) и на сульфатостойком цементе (марки бетона W6, W8, W10-W14, W16-W20) грунты не обладают агрессивностью.

По содержанию солей хлоридов по отношению к арматуре железобетонных конструкций марки бетона W4-W6, W8 и W10-W14 грунты обладают агрессивностью низкой -сильной степени.

Коррозионная агрессивность грунтов до глубины 3,0 м по отношению к стальным металлическим конструкциям - высокой степени.

Коррозионная агрессивность грунтов до глубины 2,0 м по отношению к алюминиевым и свинцовым оболочкам кабелей - высокой степени.

Согласно СП РК 2.03-30-2017 сейсмичность района строительства относится к 6 баллам. Тип грунтовых условий площадки строительства по сейсмическим свойствам – II (второй).

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Площадка под проектируемый жилой дом расположена в г. Уральск, ул. Самал, дом 82.

Раздел проекта «Генеральный план» разработан на основе материалов инженерно-геодезических изысканий, выполненных ТОО «Тұрғын үй БҚО» в марте 2020 года в масштабе 1:500. Система координат – городская. Система высот – Балтийская. Участок работ свободен от застройки. Зеленые насаждения отсутствуют. Вдоль участка проложены инженерные коммуникации.

Рис. 1 - Ситуационный план

Разбивка осей здания в плановом и высотном отношении осуществляется от ближайших реперов, закрепленных на местности и по координатам пересечения осей.

Проектируемый объект представляет собой Г-образный 9-ти этажный жилой дом со встроенными помещениями на 1-ом этаже.

Здание жилого дома ориентировано главным фасадом на юго-восток.

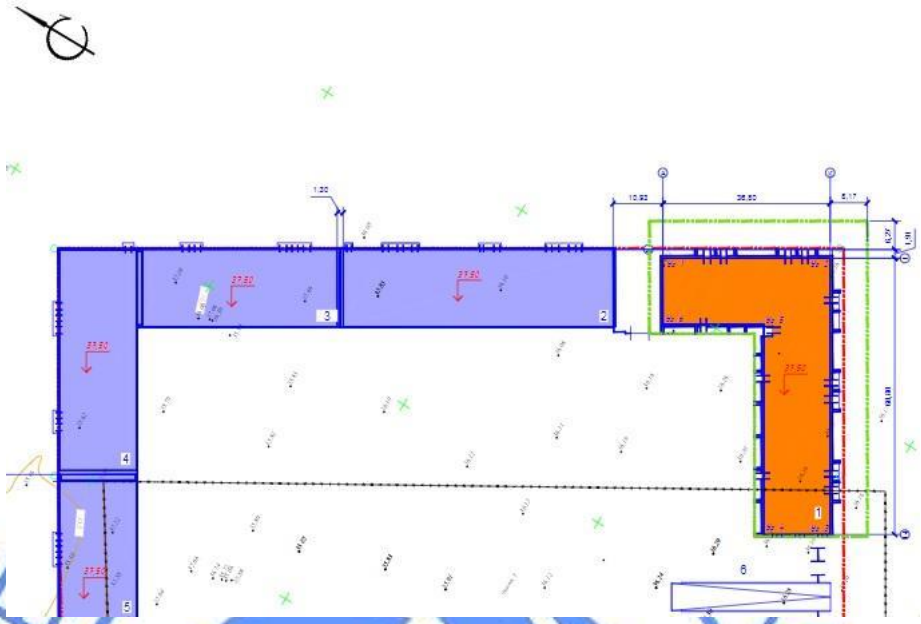

Рис. 2 - Ситуационная схема генплана

План организации рельефа выполнен в отметках и красных горизонталях. Абсолютные отметки рельефа колеблются от 36,30 до 37,00 м. Вертикальная планировка проектируемого участка запроектирована в увязке с прилегающей территорией, с учетом организации нормального отвода атмосферных вод и оптимальной высоты привязки здания. Относительная отметка здания 0,000 соответствует абсолютной отметке, согласно плану организации рельефа 37,50.

Согласно заданию на проектирование, в данном проекте предусмотрена разработка разбивочного плана и плана организации рельефа. Остальные чертежи генерального плана будут разработаны отдельным проектом при проектировании наружных инженерных сетей и благоустройства территории.

Таблица №6.1

Технические показатели по генеральному плану участка

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1.	Площадь участка в пределах границы работ	га	0,2296
2.	Площадь застройки	$м^2$	1381,51
3.	Прочая площадь	$м^2$	914,49

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Раздел архитектурно-планировочные решения разработан на основании:

архитектурно-планировочного задания № KZ79VUA00429240 от 20 мая 2021 года;

эскизного проекта, согласованного с ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Уральск» от 31 мая 2021 года № KZ14VUA00437394;

задания на проектирование, выданного заказчиком рабочего проекта;

материалов инженерно-геологических изысканий, выполненных в 2021 году.

Жилой дом 4-х подъездный 9-ти этажный с техническим этажом и подвалом, со встроенными помещениями общественного назначения на 1-ом этаже и в подвале.

Жилой дом запроектирован одним объемом, состоящий из двух жилых секций и общим паркингом со стороны подъездов на уровне 1-го этажа. Паркинг разрабатывается отдельным проектом. Жилой дом (секция 6) Г-образный имеет размеры в осях 36,8х60,8 м.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, которая соответствует абсолютной отметке на генплане +37,50.

Высота подвала - 3,0 м. Высота 1-го этажа - 3,45 м. Высота 2-9 этажей - 2,85 м. Высота технического этажа - 1,8 м. Все размеры указаны от пола до потолка этажей. В жилых этажах расположены квартиры следующих типов: 1-но, 2-х, 3-х комнатные квартиры.

Все этажи композиционно и технологически объединены между собой по вертикали лестничными клетками типа Л1. Здание жилого дома оборудовано пассажирскими лифтами по 1 лифту на подъезд, грузоподъемностью 1000 кг с размерами кабины 1200 х 2100 х 2300 (h) м. Пассажирский лифт подходит для транспортировки маломобильных групп населения (инвалидов) и противопожарных подразделений, с шириной двери 900 мм. Двери лифта противопожарные.

Входы в жилой дом запроектированы с учетом требований для маломобильных групп населения: входы в жилые подъезды выполнены без перепадов высот.

Выход наружу из здания предусмотрены на планировочную отметку земли.

Квартиры состоят из: жилых комнат (спальных, гостиных), подсобных помещений (кухни, санитарно-гигиенических помещений – туалета, ванной комнаты, внутриквартирного коридора с прихожей) и летних помещений (балконов). Жилые комнаты, кухни обеспечены естественным освещением через оконные заполнения проемов и имеют ориентацию, позволяющую обеспечить нормируемое время инсоляции. Размеры оконных проемов определены в соответствии с нормативным уровнем естественного освещения помещений.

Окна и балконные двери, витражи – из ПВХ профилей с двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99.

Двери наружные 1-го этажа - алюминиевые витражные по ГОСТ 23747-2015, металлические по ГОСТ 31173-2003.

Двери внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88.

Двери входные в подъезд – металлические, утепленные, декоративные по ГОСТ 31173-2003.

Двери входные в квартиру – металлические, утепленные, декоративные по ГОСТ 31173-2003.

Двери внутренние межкомнатные – деревянные по ГОСТ 6629-88.

<u>Наружная отделка:</u>

Наружная отделка стен – стальные текстурированные кассеты по металлическим направляющим.

Цоколь – штукатурка серого цвета.

Ступени крылец, площадки – керамогранит.

<u>Внутренняя отделка:</u>

Стены:

помещения подвала – шпатлевка, водоэмульсионная покраска.

помещения 1-го этажа: в местах общего пользования водоэмульсионная покраска по подготовленной поверхности, в помещениях коммерческого назначения улучшенная штукатурка, водоэмульсионная покраска;

жилые этажи: стены лестничных клеток, лифтового холла, коридоров общего пользования, тамбуров – водоэмульсионная покраска по подготовленной поверхности;

стены жилых комнат, коридоров, кухонь, санузлов, балконов – шпатлевка.

Потолки:

подвал – шпатлевка, покраска водоэмульсионным составом;

1-ый этаж – шпатлевка, покраска водоэмульсионным составом;

жилые этажи: лестничные клетки, лифтовой холл, коридоры общего пользования, тамбуры - шпатлевка, покраска водоэмульсионным составом; жилые комнаты, коридоры, кухни, санузлы – шпатлевка.

Полы:

подвал – керамическая плитка;

помещения 1-го этажа – в местах общего пользования керамическая плитка, в помещениях коммерческого назначения керамическая плитка;

жилые этажи: в жилых комнатах, прихожих, кухнях, балконах, в ванных и туалетах – выравнивающая стяжка из цементно-песчаного раствора, в лестничных клетках, тамбурах – напольная керамическая плитка.

Противопожарные мероприятия

Проект разработан в соответствии с СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Эвакуация осуществляется по эвакуационным путям через лестницу. Лестничная клетка предусмотрена типа Л1, имеет выход непосредственно наружу через лифтовой холл и на кровлю. Выходы из подвала предусмотрены по двум обособленным лестницам, ведущим на первый этаж и далее непосредственно наружу.

При одном эвакуационном выходе с этажа, из каждой квартиры, расположенной выше 5-го этажа, предусмотрен один эвакуационный выход наружу через лестничную клетку и один аварийный выход на балкон, оборудованный наружной лестницей, поэтажно соединяющей балконы в двух квартирах на каждом этаже, в остальных квартирах выход на балкон с глухим простенком не менее 1,2 м от торца балкона до оконного проема (остекленной двери) или не менее 1,6 м между остекленными проемами, выходящими на балкон.

Таблица №6.2

Основные технические показатели по зданию

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	Этажность здания	этаж	9
2	Классификация жилого здания по комфортности		III
3	Площадь застройки	$м^2$	1381,51
4	Общая площадь жилого здания, в том числе:	$м^2$	11485,34
	площадь встроенных помещений 1-го этажа	$м^2$	1028,34
	площадь помещений подвала	$м^2$	1036,78
	площадь технического этажа	$м^2$	958,45
5	Общая площадь квартир	$м^2$	7339,02
6	Жилая площадь квартир	$м^2$	3720,84
7	Площадь общего пользования	$м^2$	1122,75
8	Строительный объем здания, в том числе:	$м^3$	49181,75
	ниже отметки 0.000	$м^3$	5802,34
9	Количество квартир, в том числе:	шт.	112
	однокомнатных	шт.	24
	двухкомнатных	шт.	73
	трехкомнатных	шт.	15

6.2.3 Конструктивные решения

Уровень ответственности здания – II (нормальный).

Степень огнестойкости здания – II.

Класс по конструктивной пожарной опасности – С0.

Сейсмичность района строительства – 6 баллов.

Конструктивная схема здания жилого дома – стеновая, где пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается несущими продольными стенами, объединенные для совместной работы горизонтальными дисками перекрытий.

По осям «4,5» предусмотрено устройство температурного шва.

Расчет фундаментов здания жилого дома выполнен с использованием программного комплекса «Лира-Сапр 2021».

Фундамент здания жилого дома – монолитная железобетонная плита толщиной 800 мм. Бетон принят класса С20/25, W6, F100. Арматура сеток фундаментной плиты приняты по ГОСТ 10922-2012 с ячейкой 200х200 мм: верхняя диаметром 12 А400; нижняя диаметром 14 А500.

Дополнительное нижнее армирование фундаментной плиты принято стержнями по ГОСТ 34028-2016 диаметром 12,22,25 А500 с шагом 200 мм.

Для установки верхней сетки в фундаментной плите предусмотрены фиксаторы – пространственные каркасы из стержней по ГОСТ 34028-2016 диаметром 10,16 А500, с шагом 1500 мм.

Стыки стержней вяжутся вязальной проволокой диаметром 1,6 мм ГОСТ 2333-80 в каждом пересечении.

Под фундаментами предусмотрена подготовка из бетона класса С8/10 толщиной 100 мм по утрамбованному грунту.

Основанием фундаментов служит грунт (ИГЭ-3) – глина легкая пылеватая, влажная с физико-механическими характеристиками в водонасыщенном состоянии: плотность Р=1,95 г/см^3; угол внутреннего трения Y=13°; сцепление С=72 кПа; модуль деформации Е=3,20 МПа.

Обратная засыпка производится слоями местным грунтом с уплотнением, доведенным до плотности сухого грунта не менее 1,60 т/м^3.

Стены подвала - сборные бетонные блоки по ГОСТ 13579-2018. Монтаж сборных бетонных блоков предусмотрен на растворе марки 50 с тщательным заполнением вертикальных и горизонтальных швов.

В блоках, в местах пересечений продольных и поперечных стен подвала принято устройство сеток по ГОСТ 23279-2012 диаметром 8 А400, с ячейкой 100х100 мм, через два ряда блоков.

По периметру наружных стен и внутренних стен, под плитами перекрытия подвала предусмотрен монолитный железобетонный арматурный пояс высотой 270 мм. Бетон принят класса С12/15, арматура каркаса по ГОСТ 10922-2012 диаметром 12 А400, хомуты диаметром 8 А240 с шагом 600 мм.

В местах прохождения цокольного пояса над оконными проемами, под плитами перекрытиями предусмотрены дополнительные каркасы диаметром 8,12 А400, хомуты диаметром 6 А400 с шагом 100 мм.

Междуэтажное перекрытие – сборные железобетонные многопустотные плиты по типовой серии 1.241-1, выпуск 27; 1.141-1, выпуск 63; ГОСТ 9561-2016. Монтаж плит перекрытий выполняется по выровненному слою цементного раствора марки 200, с тщательно заполнением швов на всю высоту панелей перекрытий цементно-песчаным раствором марки 200.

Анкера для крепления плит на стены наружные и внутренние приняты по

ГОСТ 34028-2016 диаметром 12 А400.

Стены наружные – сплошная кладка толщиной 510 мм из силикатного полнотелого кирпича марки СУРПо-М150; М125; М100/F50/1,4 ГОСТ 379-2015 на растворах марки М100; М75; М50. Утепление наружных стен принято минераловатными плитами на базальтовой основе, плотностью 90 кг/м^3, толщиной 100 мм, с последующей облицовкой стальными текстурированными кассетами по направляющим, с воздушным зазором шириной 50 мм. Шаг кронштейнов принят по вертикали 750-800 мм.

Стены внутренние – сплошная кладка, выполненная из силикатного полнотелого кирпича марки СУРПо-М150; М125; М100/F50/1,4 ГОСТ 379-2015 на растворах марки М100; М75; М50 толщиной 510 и 380 мм.

Стены цокольной части, с отметки минус 0,70 до отметки 0,0 приняты из керамического кирпича марки М150 на растворе марки М100.

Кирпичные простенки, участки стен армируются сетками из проволоки по ГОСТ 6727-80 диаметром 4Вр-I с ячейкой 50х50 мм через каждые пять рядов кладки по высоте.

По периметру наружных стен и внутренних стен под плитами перекрытий над первым, третьем, пятом, седьмом и девятом этажах предусмотрен арматурный пояс.

Армирование принято четырьмя стержнями по ГОСТ 34028-2016 диаметром 10 А400, хомуты диаметром 4 Вр-I с шагом 500 мм. Арматура укладывается в слое густого цементного раствора марки М100.

Связевые сетки предусмотрены над вторым, четвертым, шестым и восьмым этажами на уровне плит перекрытий.

Участки стен с прохождением вентиляционных каналов предусмотрены из силикатного полнотелого кирпича по ГОСТ 379-2015 марки М150; М125; М100 до уровня чердачного перекрытия, а выше из керамического полнотелого кирпича марки М100 на растворе марки М50. Покрытие вентиляционных шахт – сборные плоские плиты по серии 1.243.1-4.

Для устройства газового оборудования на лоджии принято устройство дымовой трубы диаметром 250 мм в изоляции.

Перегородки межквартирные – ячеистобетонные блоки по ГОСТ 31360-2007 толщиной 250 мм на клею.

Перегородки межкомнатные – силикатный кирпич марки М100 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе марки М50, в санузлах, ванных – керамический кирпич марки М100 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50 толщиной 120 мм.

Шахта лифта - силикатный кирпич по ГОСТ 379-2015 марки М150 на цементно-песчаном растворе марки М100 без выступов и впадин, с расшивкой швов.

Покрытие шахты – монолитная железобетонная плита толщиной 220 мм. Бетон принят класса С20/25, арматура верхней и нижней сетки принята по ГОСТ 23279-2012 диаметром 16 А400 с ячейкой 100х100 мм.

Перемычки - сборные железобетонные брусковые по серии 1.038.1-1.

Опорные плиты приняты по серии 1.225-2 выпуск 11.

Лестничный марш – сборные железобетонные марши по серии 1.151.1-7.

Лестничные площадки – сборные железобетонные площадки по серии 1.152.1-8. Междуэтажные площадки – монолитные железобетонные толщиной 200 мм. Бетон принят класса С20/25, арматура верхней и нижней приняты по ГОСТ 10922-2012 с ячейкой 200х200 мм:верхняя диаметром 10 А400; нижняя диаметром 14 А400. Закладная деталь – стальной швеллер по ГОСТ 8240-97 №20П, стержни по ГОСТ 34028-2016 диаметром 12 А400.

Лобовая балка – стальной швеллер по ГОСТ 8240-97 №24П.

Ограждения лестниц приняты согласно типовой серии 1.050.9-4.93, выпуск 3.

Ограждение лоджий – кладка из керамического кирпича марки М100, армирование сеткой по ГОСТ 23279-2012 диаметром 4 Вр-I с ячейкой 50х50 мм через два ряда кладки по высоте.

Крыльца входов – стенки, площадки приняты из бетона класса С12/15, F50, арматура сетки по ГОСТ 23279-2012 диаметром 6 А400 с ячейкой 150х150 мм.

Козырек – односкатная крыша. Каркас принят из равнобокого уголка по ГОСТ 8509-93 сечением 63х6 мм. Покрытие - профилированный лист ГОСТ 24045-2016 марки НС44 мм по деревянной обрешетки сечением 100х32(h), шаг 400 мм.

Крыша над лоджиями девятого этажа – стропильная односкатная, выполненная из деревянных стропил ГОСТ 8486-86 сечением 50х100(h). Кровля – профилированный лист ГОСТ 24045-2016 марки НС по деревянной обрешетки сечением 50х50, шаг 500 мм.

Крыша – совмещенная, кровля – трехслойная из рулонных наплавляемых материалов марки «Техноэласт», верхний слой с крупнозернистой посыпкой. Уклон кровли выполнен керамзитовым гравием объемным весом 600 кг/м3 толщиной от 50-250 мм, по которому устраивается армированная цементно-песчаная стяжка толщиной 50 мм.

Утеплитель над девятым этажом – минераловатные плиты толщиной 200 мм, по которой устраивается армированная цементно-песчаная стяжка толщиной 50 мм. Пароизоляция из одного слоя пленки марки «Технониколь».

Водосток - внутренний организованный.

По периметру здания предусмотрена отмостка из бетона класса С12/15 толщиной 150 мм, шириной 1,50 м по утрамбованному щебеночному основанию с уклоном от наружных стен здания;

Антикоррозионная защита

Бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за два раза по очищенной поверхности, предварительно затерев раковины и осколы цементным раствором.

Бетонные и железобетонные конструкции подземной части выполняются из бетона на сульфатостойком портландцементе.

Металлические элементы покрываются эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 за два раза по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*.

Все неоговоренные в проекте мероприятия по антикоррозионной защите должны быть приняты согласно СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Настоящий раздел рабочего проекта разработан для района с расчетной температурой наружного воздуха минус 29,6°С.

Источники теплоснабжения:

автономный, для нужд встроенных помещений, согласно заданию на проектирование проектные решения выполняются отдельным проектом;

автономные, система состоит из индивидуального источника теплоты - теплогенератора, размещенного в отдельном помещении каждой квартиры.

Отопление встроенных помещений

Присоединение систем отопления встроенных помещений выполнено по зависимой схеме через индивидуальные тепловые пункты. Горячее водоснабжение предусмотрено по одноступенчатой схеме.

Схема теплоснабжения встроенных помещений обеспечивает учет расхода теплоты и автоматическое регулирование температуры теплоносителя для внутренних систем теплоснабжения по температурному графику в зависимости от изменения температуры наружного воздуха, учет расхода теплоты в целом.

Теплоноситель - вода с параметрами 90-70°С.

В качестве отопительных приборов приняты алюминиевые радиаторы.

Для наладки и регулировки системы предусмотрена установка балансировочной арматуры.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется термостатическими вентилями.

Трубопроводы системы отопления выполнены из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75, из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Для выпуска воздуха в верхних радиаторных пробках приборов отопления устанавливаются воздушные автоматические клапаны. Для спуска воды из системы в наиболее низких точках трубной разводки предусматривается установка пробно-спускных кранов.

Для магистральных трубопроводов предусматривается антикоррозионное покрытие.

Трубопроводы в местах пересечения покрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов, края гильз должны быть на одном уровне с поверхностью стен перегородок и потолков, но на 30 мм выше поверхности чистого пола.

Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполняется негорючими материалами, обеспечивающими нормативный предел огнестойкости ограждения.

Отопление жилых помещений

Отопление жилых помещений предусмотрено от индивидуального источника теплоты – теплогенератора, размещенного в отдельном помещении каждой квартиры. Мощность теплогенератора выбрана из расчета потребности в теплоте, необходимой для нужд отопления и горячего водоснабжения каждой квартиры.

В качестве отопительных приборов приняты алюминиевые радиаторы.

Для наладки и регулировки системы предусмотрена установка балансировочной арматуры.

Регулирование теплоотдачи отопительных приборов осуществляется термостатическими вентилями.

Трубопроводы системы отопления выполнены из полимерных труб по ГОСТ 32415-2013.

Для выпуска воздуха в верхних радиаторных пробках приборов отопления устанавливаются воздушные автоматические клапаны. Для спуска воды из системы в наиболее низких точках трубной разводки предусматривается установка пробно-спускных кранов.

Для отвода дымовых газов предусмотрен коллективный дымоход расчетным диаметром. Подача воздуха на горение предусмотрена индивидуально к каждому котлу через наружное ограждение помещения.

Вентиляция

Вентиляция санузлов жилых квартир и офисной части запроектирована вытяжная, с естественным побуждением.

Кухни-ниши обеспечиваются приточно-вытяжной вентиляцией с механическим побуждением. Для вытяжной вентиляции предусмотрены бытовые настенные вентиляторы.

Вентиляция встроенных помещений приточно-вытяжная с механическим побуждением.

Приток воздуха в помещения разного назначения осуществляется от самостоятельных систем. Приточный воздух очищается, подогревается в холодный период года. Оборудование приточных систем размещается в помещениях венткамер.

Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены и перегородки здания уплотняются негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений.

Основные технические показатели

Расход теплоты:

на отопление встроенных помещений 58,8 кВт;

на отопление жилых помещений 225,9 кВт.

Водоснабжение и канализация

Водоснабжение

Проектом предусматривается водоснабжение 9-ти этажного жилого дома, общее количество квартир – 112 шт.

На первом этаже располагаются офисные помещения с отдельными входными группами.

Согласно техническим условиям №08-14/4665 от 26.10.2021 года, выданным ТОО «Батыс Су Арнасы», водоснабжение здания предусмотрено от существующего водопровода диаметром 315 мм.

Проектом предусмотрено устройство раздельных систем водоснабжения и канализации для жилой части здания и офисов. В здании запроектированы две системы хозяйственно-питьевого водоснабжения: система В1 -для водоснабжения жилого дома, система В1.1 -для офисов.

Проектом предусмотрено устройство ввода водопровода. Учет расхода воды осуществляется общедомовыми и квартирными счетчиками.

Ввод водопровода предусмотрен в подвал здания. Располагаемый напор в точке подключения к существующему водопроводу, недостаточен для обеспечения требуемого напора в сети водопровода для крышной котельной. Для обеспечения необходимого напора в сети, предусмотрена установка повысительной насосной станции производительностью Q=10,0 м^3/ч, Н=22,0 м, Рн=1,1кВт (принято к установке два насоса 1 рабочий 1 резервный). Данная насосная станция управляется частотным преобразователем. Насосная станция устанавливается в подвале на вибровставках для поглощения шума.

Проектом предусмотрена установка водомеров в каждой квартире на системах холодного водоснабжения, перед водомером устанавливается фильтр, для очистки воды от механических примесей.

Магистральные и разводящие сети прокладываются открыто под потолком технического подполье выполняются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Стояки и подводки к сантехническим приборам выполняются из полипропиленовых труб ГОСТ 32415-2013 Трубопроводы в техническом подполье теплоизолируются от конденсации влаги.

Поквартирные разводки прокладываются открыто по стенам. Стояки прокладываются скрыто в несгораемой зашивке. Для доступа к запорной арматуре устанавливаются люки.

Для предотвращения образования конденсата и коррозии, трубопроводы холодной воды в подвале теплоизолируются. У основания стояков и в нижних точках магистралей в тех. подполье предусматривается установка спускных кранов диаметром 15 мм. Запорная арматура предусматривается: на водомерном узле, у основания стояков, на ответвлениях в каждую квартиру, на подводках к смывным бачкам унитазов.

В качестве запорной арматуры используются краны шаровые, а в качестве водоразборной арматуры используются смесители.

Горячее водоснабжение предусматривается от индивидуальных котлов, установленных у потребителей.

Разводящая сеть трубопроводов в квартирах предусмотрена из полипропиленовых труб ГОСТ 32415-2013 Трубопроводы теплоизолируются от конденсации влаги.

Канализация

Водоотведение 9-ти этажного жилого дома принято на основании технических условии №08-14/4666 от 26.10.2021года, выданных ТОО «Батыс Су Арнасы».

Согласно заданию, на проектирование водоотведение от 9-ти этажного жилого дома предусматривается в наружные сети канализации многоэтажной застройки.

В здании предусмотрена система бытовой канализации К1 для отвода стоков от санузлов и кухонь жилого дома, система бытовой канализации К1.1 -для отвода стоков от санузлов офисных помещений.

Система канализации запроектирована в соответствии со СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

В жилом доме запроектирована бытовая канализация для отвода сточных вод от умывальников, унитазов, моек, ванн и стиральных машин.

Внутренняя канализационная сеть запроектирована из полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689.2-89 и фасонных частей.

Канализационные стояки прокладываются в зашивке из ГВЛ, поквартирные канализационные разводки прокладываются открыто по стенам.

На стояках на высоте 1м от пола устанавливаются ревизии. На выпусках и отводных трубопроводах, где возможны засорения, устанавливаются прочистки.

Вытяжная часть стояка выведена на крышу и должна быть выше обреза вентиляционной шахты. Диаметр вытяжной части равен диаметру стояка.

Для отвода случайных и аварийных стоков из помещения теплового пункта в тех. подполье предусмотрено устройство приямка с погружным дренажным насосом, производительностью 6,0м3/час, напором 10 м, мощностью 0,6 кВт. Откачка воды из приямка производится в систему бытовой канализации К1 с разрывом струи.

Трубопровод системы напорной производственной канализации К3Н монтируется из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Водостоки

Отвод с кровли дождевых и талых вод предусматривается организованным способом по внутренним водостокам.

Система внутренних водостоков состоит из приемных воронок, стояков, отводных трубопроводов принята из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Минимальный уклон отводных трубопроводов не менее 0,005.

Водосточные воронки устанавливаются на кровле с учетом требований СП РК 3.02-137-2013 «Крыши и кровли».

Вода из системы внутренних водостоков отводится в водонепроницаемый лоток

(открытый выпуск), при этом предусматривается гидравлический затвор с отводом талых вод в зимний период года в бытовую канализацию.

Для прочистки внутренних водостоков устанавливаются ревизии на 1-ом этаже.

Основные технические показатели по разделу:

расход холодной воды жилого дома – 123,0 м^3/сут.

в т.ч. расход горячей воды жилого дома – 49,2 м^3/сут.

расход стоков жилого дома – 123,0 м^3/сут.

расход холодной воды офисов – 3,0 м^3/сут.

в т.ч. расход горячей воды офисов – 0,86 м^3/сут.

расход стоков офисов – 3,0 м^3/сут.

Газоснабжение

Настоящий раздел рабочего проекта выполнен на основании технических условий ЗК ПФ АО «КазТрансГаз Аймак» от 8 октября 2021 года №07-гор-2021-00001517 на подключение к газораспределительным сетям.

Источник газоснабжения - надземный газопровод низкого (Р меньше или равно 0,005 МПа) давления.

Наружные сети газоснабжения выполняются отдельным проектом.

Внутреннее газооборудование

Газовые вводы запроектированы в кухни-ниши квартир второго этажа. На вводе предусматривается отключающее устройство.

В квартирах устанавливаются 4-х конфорочные бытовые плиты, работающие на природном газе. Каждая квартира оборудуется прибором учета расхода газа.

Для непрерывного контроля загазованности помещений с газоиспользующим оборудованием предусматривается устройство автоматического прекращения подачи газа в случае превышения опасной концентрации используемого газа и угарного газа (оксида углерода).

Внутренний газопровод запроектирован из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, прокладываемых открыто с соединением на сварке, резьбовые и фланцевые соединения предусматриваются в местах установки запорной арматуры и газовых приборов.

При прохождении через ограждающие конструкции газопровод прокладывается в футляре с выводом его концов на 30 мм по обе стороны пересекаемой конструкции.

После испытания внутренний газопровод окрашивается масляной краской за 2 раза, наружный – эмалью ПФ115 в два слоя по грунтовке ГФ-021.

Основные технические показатели

расчетный расход газа составляет 57,6 куб. нм/час.

Электротехнические решения

Внешние сети электроснабжения

Электроснабжение проектируемого здания выполнен на основании технических условий на электроснабжение, выданных АО «ЗК РЭК» №7/1499 от 29 сентября 2021 года, задания на проектирование, генерального плана и в соответствии с требованиями РДС РК 4.04-191-2002, ПУЭ РК.

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование от заказчика, задания архитектурно-строительной и санитарно-технической частей проекта.

Согласно СП РК 3.02-101-2012 классификация жилого дома отнесена к 4 классу.

Согласно классификации ПУЭ РК 2015, по степени надежности электроснабжения электроприёмники жилого дома и офисов относятся: к I категории - лифтовые установки,

пожарное оборудование и аварийное освещение; ко II категории - остальные электроприёмники.

Для учета и распределения электроэнергии принято вводно-распределительное устройство типа ВРУ1 -13 с устройством блока автоматического управления освещением (БАУО) для жилья, установленные в помещении электрощитовой, питание к которому подводится от внешней питающей сети двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями на напряжение ~380/220В.

Питание электроприемников выполняется по трехфазной пятипроводной электрической сети напряжением 380/220 В с глухозаземленной нейтралью.

Система заземления принята TN -C-S.

Основными потребителями электроэнергии являются насосные установки, лифты, электробытовые установки квартир, а также освещение помещений квартир и общедомовое освещение.

Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещения, в котором оно установлено, и требований техники безопасности. Расчетная нагрузка на вводе в дом, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты в соответствии СП РК 4.04-103-2013 для жилых домов с электрическими плитами, улучшенной планировки с кондиционированием.

Согласно таблице 6 п.1.1 СП РК 4.04-106-2013 принята удельная расчетная мощность квартиры с плитами на природном газе 5 кВт.

Электроприемники первой категории подключаются в ШАВР (щит первой категории) через АВР. АВР подключается двумя кабелями от ВРУ и третий кабель от дизель-генераторной установки.

Питающие сети силового электрооборудования выполнены проводом марки ПВ1 и кабелем ВВГнг в полиэтиленовых трубах скрыто в вертикальных инженерных каналах, открыто на скобах, в лотке - по техническому подполью (на высоте 1,8 м от уровня пола).

Распределительные сети выполнены кабелем марки ВВГнг, проложенным в ПВХ трубах в бороздах стен под слоем штукатурки, открыто на скобах - по техническому подполью.

Учёт электроэнергии общедомовой нагрузки осуществляется счетчиком, установленным на вводно-распределительном устройстве, ВРУ.

Поквартирный учет электроэнергии осуществляется счетчиками, установленными в этажных щитах, для офисов - в шкафах ЩО.

Для электроснабжения квартир предусмотрена установка этажных щитков (с отсеком для слаботочных устройств) навесного исполнения на высоте 1.0м от пола до низа щита. Размещение этажных щитков предусмотрено в межэтажных коридорах в нишах.

В этажных щитках установлены:

двухполюсные автоматические выключатели на токи расцепителей 50 А;

однофазные счетчики электрической энергии Сайман СОЭ-711 TX PLC IP P П на ток 60А

Согласно СП РК 4.04-106-2013 питание общего освещения квартир и штепсельных розеток выполнено раздельно. Групповые и розеточные сети в квартирах выполняются трехпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГнг, прокладываемым скрыто в монолите, в ПВХ трубах (серия 9) по стенам под слоем штукатурки, в подготовке пола, в металлических гильзах - в железобетонных конструкциях.

Рабочим проектом предусмотрено рабочее, аварийное и ремонтное освещение.

Выбор типов светильников и источников света произведен в соответствии с назначением помещений и условиями окружающей среды.

Управление освещением осуществляется с помощью выключателей установленными по месту. Высота установки выключателей в принята 0,9 м от уровня чистого пола.

Высота установки настенных светильников - не менее 2,5м от уровня чистого пола.

К установке приняты розетки с защитной шторкой. Высота установки штепсельных розеток в кухнях -1,1 м, в ванных - 1,0 м, в остальных помещениях - 0,3 м от уровня пола. В каждой квартире устанавливается электрический звонок с кнопкой (высота установки 1м) на -220В.

Светильник над умывальником в ванных комнатах устанавливается на 0.3м от потолка. Квартирный щит устанавливается на 1.4 м низ щита от чистого пола.

Для питания кондиционера выделена отдельная группа с установкой розетки на 0.3 м от плиты перекрытия.

Проектом предусматривается обогрев водосточных воронок на кровле и труб на чердаке саморегулирующимся нагревательным кабелем марки HSB45 45Вт/м.

Офисные помещения

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, задания архитектурно-строительной и санитарно-технического разделов проекта и разработан в соответствии с требованиями нормативов, действующих на территории Республики Казахстан.

Для учета и распределения электроэнергии принято вводно-распределительное устройство типа ВРУ1-21-10 без устройства блока автоматического управления освещением (БАУО) для офисов, установленное в помещении электрощитовой.

Питание электроприемников выполняется по трехфазной пятипроводной электрической сети напряжением 380/220В с глухозаземленной нейтралью.

Система заземления принята TN-C-S.

Питающие сети силового электрооборудования выполнены кабелем марки ВВГнг прокладываемым скрыто в монолите, в ПВХ трубах по стенам под слоем штукатурки, в подготовке пола, в лотке - по техническому подполью (на высоте 1,8 м от уровня пола).

Распределительные сети выполнены кабелем марки ВВГнг, проложенным в ПВХ трубах в бороздах стен под слоем штукатурки, открыто на скобах - по техническому подполью. Учёт электроэнергии для офисов выполняется в шкафах ЩО.

Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии СН РК 2.04-05-2011 «Естественное и искусственное освещение».

Защитные мероприятия по безопасности

Для обеспечения безопасности людей от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применены следующие меры защиты:

основная система уравнивания потенциалов;

дополнительная система уравнивания потенциалов;

защитное заземление и зануление.

Основная система уравнивания потенциалов в электроустановках соединяет между собой:

глухозаземленную нейтраль питающей линии;

заземляющий проводник, присоединенный к заземляющему устройству электроустановки;

заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю повторного заземления на вводе в здание;

металлические трубы коммуникаций, входящих в здание;

заземляющий проводник рабочего заземления.

Для соединения с основной системой уравнивания потенциалов все указанные части присоединяются к главной заземляющей шине, установленной в электрощитовой.

Внутренний контур заземления выполняется полосовой сталью 4х25 мм.

Полоса закрепляется на высоте 400 мм от уровня пола.

Система дополнительного уравнивания потенциалов соединяет между собой корпуса металлических ванн с РЕ-шиной квартирных щитков проводом марки ПВ3 сечением 2,5 мм^2, проложенным в трубах из нераспространяющего горение полипропилена скрыто в подготовке пола.

В качестве защитного заземления применено устройство, состоящее из искусственных заземлителей. Вертикальные стальные стержни диаметром 16мм соединены между собой стальной полосой 4х40 мм. Все соединения выполняются сваркой для обеспечения непрерывности цепи заземления.

Молниезащита

Согласно СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» жилой дом подлежит молниезащите по требованиям III категории (пассивная).

В качестве молниеприемника использована молниеприемная сетка с шагом ячейки не более 6х6м, выполненная из стальной проволоки диаметром 6 мм, проложенная по кровле здания под слоем утеплителя.

Токоотводы выполнены из круглой стали диаметром 8 мм и проложены от молниеприемной сетки к заземлителям по наружным стенам здания. Для защиты телевизионных и радио антенн от атмосферных разрядов проектом предусмотрено соединение антенн с молниеприемной сеткой.

Все соединения молниезащиты выполнены сваркой.

Заземлители выполнены из трех стальных вертикальных электродов диаметром 16 мм длиной 3 м, объединенных горизонтальным электродом из стальной полосы сечением 40х4мм.

Все электротехнические работы необходимо выполнить квалифицированным персоналом с соблюдением правил техники безопасности, с учетом требований ПУЭ РК 2015, ГОСТ, СНиП РК, СН РК и других действующих нормативных документов.

Системы связи и сигнализации

Автоматическая пожарная сигнализация

Настоящий раздел рабочего проекта выполнен в соответствии со СН РК 2.02-02-2012, СН РК 2.02-11 -2002 на основании задания проектирование.

Основой проекта для системы обнаружения пожара является следующее:

обнаружение пожара на возможно раннем этапе;

включение визуальной и звуковой тревожной сигнализации для предупреждения людей об опасности.

Для защиты проектируемого объекта проектом предусмотрено сооружение сетей пожарной сигнализации. Шлейфы пожарной сигнализации выполнены с обеспечением контроля целостности шлейфа согласно СН РК 2.02-02-2012 п.13.54.

Установка приемно-контрольной панели пожарной сигнализации предусмотрена в электрощитовой проектируемого здания.

Прибор устанавливается на стене с нулевым пределом распространения огня.

Прибор устанавливается на стене, на высоте 1.8 м.

В помещениях, контролируемых от пожара в качестве пожарных извещателей приняты дымовые типа ИП212-41М, монтаж которых предусмотрен на потолках блокируемых помещений в соответствии СН РК 2.02-02-2012.

На путях эвакуации на высоте 1,5 метров над уровнем пола предусмотрена установка ручных извещателей марки ИПР-3С.

Проектом принята Система оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией (СОУЭ) 2 типа. Для подачи светового и звукового сигнала тревоги используется комбинированный оповещатель «Маяк-12К»

Категория надежности электроснабжения электроприемников системы автоматической пожарной сигнализации - 1. Основное питание осуществляется от сети переменного тока напряжением 220В от ВРУ-1 после вводных коммутационных аппаратов здания.

В качестве резервного источника питания применяется АКБ 12В, устанавливаемый в корпусе прибора «ВЭРС-ПК2». Емкость резервной аккумуляторной батареи обеспечивает питание прибора в течение одних суток.

Сети пожарной сигнализации выполняются кабелем КСПВ 2х0,5 мм^2 и КСПВ 2х0,75 мм^2 открыто по потолку и стенам. Цепи питания выполняются кабелем ВВГнг-3х1,5 мм^2.

Кабели имеют изоляцию из материалов, не распространяющих горение и с оболочкой, обладающей повышенной стойкостью к нагреву.

Проходы ШС через стены выполняются в отрезках стальных труб. Прокладка кабеля предусматривается в соответствии с ПУЭ РК и СНиП РК 4.04-07-2013 «Электротехнические устройства». Расстояния шлейфа пожарно-охранной сигнализации от сетей электроснабжения и осветительных приборов не менее 0.5м.

Пересечение с электросетями выполняется в отрезках изолированных труб.

Прокладка проводов и кабелей соединительных линий систем оповещения и управления эвакуацией выполняется в кабель-каналах из негорючих материалов.

Телевидение

Для приема программ телевизионного вещания предусматривается установка на кровле всеволновых, эфирных, телевизионных антенн типа DCRS.1730M Funke.

Для распределения телевизионного сигнала используется мульти-диапозиционные усилители TERA HA-126 установленные на техническом этаже.

Магистральный кабель марки РК75-4-15 от антенн по вертикальным каналам передает сигнал на разветвительные коробки КРТВ, устанавливаемые в слаботочных отсеках.

От распределительных коробок телесигнал передается абонентским кабелем марки RG-6, прокладываемым скрыто в канале и по стенам под штукатуркой до телевизионных розеток евростандарта, устанавливаемых в квартирах.

В каждой квартире в прихожей для разветвления абонентского кабеля до телевизионных розеток установить разветвительную коробку УАР -6.

Телеантенна присоединяется к контуру заземления.

Спуск к заземлителю выполняется из стержневой арматуры диаметром 10мм, прокладываемой по стене на скобах. Спуск окрашивается асфальтовым лаком за 2 раза.

Телефонная сеть

В здании жилого дома предусмотрено распределение пассивной оптической сети по технологии GPON:

В слаботочных отсеках этажных щитов ЩЭ предусмотреть размещение оптической распределительной коробки ОРКСп-16 со сплиттером 1х16, на 2, 5 и 8 этажах каждого подъезда.

Для прокладки кабеля по подвалу и между этажами проложены пластиковые жесткие трубы (ПВХ из негорючего материала) диаметром 50 мм по подвалу и диаметром 32 мм по стоякам.

Для укладки кабеля на повороте по радиусу изгиба и размещения запаса кабеля в подвале устанавливаются протяжные ящики (ЯП-300х300х200) и на каждом этаже - по распределительной коробке протяжной (РКП).

Выполняется прокладка кабель-канала (10х15) от РКП до каждой квартиры для прокладки волоконно-оптического кабеля марки ITU-T G657D.

Устанавливаются (OAP) оптические абонентские розетки и (ONT) волоконно-оптические окончания в каждой квартире.

Прокладывается волоконно-оптический кабель марки ITU-T G657D (с разъемами SC/APC) от оптической распределительной коробки (РКП) до каждой точки оптической абонентской розетки (OAP и ONT).

Выполняется заземление брони кабеля ОКЛ-8 проводом ПВ3-1х2,5 мм^2.

Видеонаблюдение

Для визуального контроля проектируемого объекта установлена система IP видеонаблюдения. Проектом предусматривается 16-ти канальный IP видеорегистратор, который устанавливается в подвале в электрощитовой.

Видеокамеры EZN3340 устанавливаются на наружной стене жилого дома.

Для накопления видео информации используются съемные жесткие диски HDD SATA3 установленные в видеорегистратор, емкостью 4 Tb каждый.

Видеосигнал, поступающий с видеокамеры, просматривается с помощью ж.к. монитора.

Питание видеокамер «EZN3340» напряжением 12В предусматривается от коммутатора «MES2124P», с поддержкой технологий POE/POE+, позволяющие подавать электропитание от коммутатора по кабелю UTP к IP -камерам.

Для резервного питания системы видеонаблюдения предусматривается блок питания «SKAT UPS 1000».

Проектом для удобства размещения основного оборудования видеонаблюдения предусматривается шкаф телекоммуникационный навесного исполнения, 16 U (800х600х400).

В помещении, где устанавливается основное оборудование видеонаблюдения предусматривается автономная система пожаротушения выполненная с помощью модуля порошкового пожаротушения МПП(Н-С1)-6(п)-И-ГЭ-У2 (потолочного крепления), самосрабатывающего, укомплектованного электронным узлом запуска-устройства детекторно-пусковым, на основе пожарного извещателя пламени «Пульсар 1-011П».

Вся проводка системы видеонаблюдения по зданию со стороны улицы выполняется в металлической трубе, а по подвалу прокладывается в ПВХ трубе.

Все соединительные и расключающие узлы систем видеонаблюдения производятся в распределительных коробках JBS 100х100.

Заземление оборудования выполняется согласно требованиям ПУЭ РК 2015.

Домофонная сеть

Дверные входы в подъездах жилого дома согласно СП РК 3.02-101-2012 оборудуются домофонами.

Проектом предусмотрено установить на каждую подъездную дверь домофон.

Оборудование домофонов устанавливается на двух этажах в слаботочных отсеках этажных щитов учтенных.

Электропитание коммутаторов выполняется через выпрямители, напряжение питания электрозамка 18В. Электрические цепи электрозамков должны быть изолированы от их корпусов.

Внешние блоки (блоки вызова) должны иметь металлическую врезную конструкцию.

Внешние блоки устанавливаются на высоте 1.4 м от уровня земли до низа устройств.

Вертикальная прокладка выполняется проводом КСПВ 20х0,5 мм в поливинилхлоридной трубе диаметром 15мм.

Проводка внутри помещений выполняется проводом КСПВ 2х0,5 мм в кабельном коробе.

Металлические корпуса блоков аппаратуры зануляются отдельным проводником, сечением равным сечению питающего фазного провода.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

При разработке рабочего проекта учтены требования нормативных документов Республики Казахстан.

Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 и СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Здания жилого комплекса запроектированы II степени огнестойкости.

Планировочные решения этажей и эвакуационные выходы запроектированы согласно нормативным требованиям РК и технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Эвакуация осуществляется по эвакуационным путям через лестницу. Лестничная клетка предусмотрена типа Л1, имеет выход непосредственно наружу через лифтовой холл и на кровлю. Выходы из подвала предусмотрены по двум обособленным лестницам, ведущим на первый этаж и далее непосредственно наружу.

При одном эвакуационном выходе с этажа, из каждой квартиры, расположенной выше 5-го этажа, предусмотрен один эвакуационный выход наружу через лестничную клетку и один аварийный выход на балкон, оборудованный наружной лестницей, поэтажно соединяющей балконы в двух квартирах на каждом этаже, в остальных квартирах выход на балкон с глухим простенком не менее 1,2 м от торца балкона до оконного проема (остекленной двери) или не менее 1,6 м между остекленными проемами, выходящими на балкон.

На путях эвакуации на высоте 1,5 метров над уровнем пола предусмотрена установка ручных извещателей марки ИПР-3С.

Проектом принята Система оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией (СОУЭ) 2 типа. Для подачи светового и звукового сигнала тревоги используется комбинированный оповещатель «Маяк-12К»

Основные несущие элементы зданий предусмотрены из негорючих материалов и имеют предел огнестойкости согласно нормативным требованиям РК.

Для предотвращения несанкционированного проникновения в жилые блоки предусмотрена система видеонаблюдения.

Проезд пожарных машин к зданиям и доступ пожарных в любое помещение предусмотрен по всему периметру наружных стен зданий.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектируемый 9-ти этажный жилой дом расположен по ул. Самал, д.82/2, г. Уральск ЗКО. Секция 6.

Исходными данными для разработки проекта: «Строительство 9-ти этажного жилого дома по адресу: ЗКО, г. Уральск, ул. Самал, д.82/2» послужили задание на проектирование

и архитектурно-планировочное задание, утвержденные заказчиком ТОО «Алия-Сервис», отдел архитектуры и градостроительства города Уральск.

Целевое назначение земельного участка: для строительства 9-ти этажного жилого дома, согласно акту на земельный участок №2105112020091743. Площадь земельного участка – 1,5953 га.

На земельный участок проведены радиологические замеры на радиационную безопасность: протокол дозиметрического контроля №63 от 29 апреля 2019 года, протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе №64 от 29 апреля 2019 года, испытание провел Филиал РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета охраны общественного здоровья МЗ РК по Западно-Казахстанской области.

На отведенный земельный участок представлена справка (письмо №3Т-Х-42 от 20 декабря 2020 года) ГУ «Управление ветеринарии Западно-Казахстанской области» об эпидемиологической безопасности земельного участка по отношению к очагам сибирской язвы, скотомогильникам.

Жилой дом запроектирован 9-ти этажный, 112 квартирный, 4-х подъездный с подвалом и холодным техническим этажом «Г» образной формы в плане с размерами в осях 36,80х60,80м.

Планировочное решение типового этажа представляют собой секционную систему из 1-комнатных и 2-х квартир с односторонней ориентацией, 2-х комнатных и 3-х комнатных квартир с двухсторонней ориентацией и лестнично-лифтовым узлом.

А также встроенно-пристроенные помещения коммерческого назначения на 1-ом этаже (офисы) и подвале (офисы).

Высота 1-го этажа - 3.45 (от пола до потолка) Высота 2-9 (типовых) этажей - 2,85м. Технический этаж имеет высоту 1.8м.

В местах примыкания тротуара с асфальтобетонным покрытием выполнено устройство пандуса, для удобства передвижения маломобильных групп населения.

Предусматривается пассажирский лифт, подходящий для транспортировки маломобильных групп населения (инвалидов).

Жилые помещения квартир обеспечены нормативной естественной освещенностью и нормативной продолжительностью инсоляции через оконные проемы в наружных стенах, проведен расчет инсоляции, в жилых помещениях часовая продолжительность инсоляции соответствует по нормам 2,5 часам.

Все строительные ограждающие конструкции, набор, отделка помещений разработанные в проекте удовлетворяют санитарно-гигиеническим требованиям.

В проекте предусмотрены централизованные водоснабжение (холодное и горячее), канализация (хозяйственно-бытовая и ливневый). Теплоснабжение жилого дома предусмотрена от котельной.

Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждениями. Приточный воздух очищается, подогревается в холодный период года.

Оборудование приточных систем размещается в помещениях венткамер.

Приток неорганизованный через неплотности окон и двери. Из кухонь и из санузлов вытяжка запроектирована с естественным побуждением через вентканалы.

В проекте предусмотрены кратность воздухообмена, микроклимат в помещениях.

Освещенность в помещениях принята в соответствии с действующими нормами и величинами освещенности.

Санитарно-эпидемиологические мероприятия

В разделе ПОС предусмотрены санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве объекта, разработан стройгенплан, где предусмотрены санитарно-бытовые помещения контейнерного типа для

работников на период строительства: помещение для отдыха и приема пищи, прорабская, гардеробная, медпункт, душевая, умывальная, туалет.

Санитарно-бытовые помещения оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией, отоплением, канализацией и подключаются к централизованным системам холодного и горячего водоснабжения. При отсутствии централизованных систем канализации и водоснабжения устраиваются местные системы.

На стройплощадке оборудован пункт мойки колес с твердым покрытием с организацией системы ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды.

На строй площадке и территории городка строителей должно быть обеспечено соблюдение алгоритма работы промышленных и индустриальных предприятий, строительных компаний (застройщиков) согласно приложению 28 к постановлению Главного государственного санитарного врача РК.

Обоснование размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом МНЭ РК №237 от 20 марта 2015 года разработана санитарно-защитная зона.

Загрязняющие вещества выбрасываются в атмосферу только в период строительства жилого дома. Выбросы носят кратковременный локальный характер. Строительные работы не классифицируются, согласно санитарной классификации.

Анализ результатов расчета рассеивания максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, образующихся в период строительных работ показал отсутствие превышение нормативных максимально-разовых значений ПДК.

Расстояния от гостевых автостоянок жилых домов, предназначенных для размещения легкового автотранспорта и не принадлежащих юридическому лицу (либо индивидуальному предпринимателю), территорий подземных гаражей - стоянок не устанавливаются, согласно п.7, Приложение 2, СП №237.

6.5 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование и принятых проектных решений в соответствии с государственными нормативами СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 26 июня 2017 года).

Производство всех видов работ на строительной площадке допускается выполнять при наличии технологической документации (ППР, ПОС и др.) у лица, осуществляющего строительство, в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011, п. 5.9.1. К строительно-монтажным работам разрешено приступать только при наличии проекта производства работ, согласованного службой безопасности строительно-монтажной организации. Производство строительно-монтажных работ на объекте необходимо осуществлять с соблюдением требований СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Расчет нормативной продолжительности строительства представленного проекта выполнен согласно СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014* «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений, часть II». Нормативный срок продолжительности строительства жилого дома составляет 10 месяцев, в том числе подготовительный период – 0,5 месяца.

Согласно письму ТОО «Алия-Сервис» от 10 января 2022 года №02, срок начало реализации проекта запланирован на первый квартал 2022 года.

6.6 Сметная документация

Сметная документация не разрабатывалась согласно письму ТОО «Алия-Сервис» от 01 ноября 2021 года №537.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям Филиала РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям в рабочий проект «Строительство 9-ти этажного жилого дома, расположенного по адресу: ЗКО, г.Уральск, ул.Самал, д. 82/2. Секция 6». (без наружных инженерных сетей, благоустройства и сметной документации) внесены следующие изменения и дополнения:

Архитектурно-планировочные решения

1. В экспликации полов проставлены площади полов.
2. В ведомости отделки помещений проставлены площади видов отделки.
3. На кладочных планах этажей, расположенных выше 15 м, проставлены размеры простенков от торца лоджий не менее 1,2 м или 1,6 м между оконными проемами в качестве аварийных выходов при пожаре.

Конструктивные решения

4. Армирование фундаментной плиты подтвержден расчетом по несущей способности согласно требований п.5.1.2 СН РК 5.01-02-2013.
5. На раскладках блоков стен подвала указаны отверстия под инженерные коммуникации.
6. Указан класс бетона в конструкции отмостки согласно серии 2.110-3п.
7. Указано местоположение арматурных поясов согласно требований п.8.3.3.11 НТП РК 07-01.2-2011.
8. Представлен расчет наружной стены по прочности согласно требованиям п.9.1.2 НТП РК 06.1-2011.
9. Представлены конструктивные решения устройства облицовки наружных стен согласно требований СП РК 5.06-19-2012.
10. Предусмотрены утолщенные текстурированные кассеты в облицовке наружных стен фасадов с отметки 0,0 до отметки 6,60 согласно требований п.1.3 СП РК 5.06-19-2012.
11. Представлены теплотехнические расчеты наружных стен и чердачного перекрытия согласно требований п.6.2 СП РК 2.04-107-2013.
12. Энергетический паспорт
13. Расчетная температура внутреннего воздуха предусмотрена согласно СП РК 3.02-101-2012, приложение «Г».
14. Исправлен показатель градусо-сутки отопительного периода в соответствии с требованиями п.6.2.2 СП РК 2.04-107-2013.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

15. В проекте организации строительства разработан чертеж стройгенплана, проведен расчет потребности временных зданий и сооружений в том числе санитарно-бытовые помещения.
16. При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль оборудован пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды.

7.2 Оценка 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 Республики Казахстан №165 от 28 февраля 2015 года, разработчиком проекта установлен технически сложный II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект «Строительство 9-ти этажного жилого дома, расположенного по адресу: ЗКО, г.Уральск, ул.Самал, д. 82/2. Секция 6». (без наружных инженерных сетей, благоустройства и сметной документации) выполнен в полном объеме в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными и требованиями нормативных документов.

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

Рабочий проект «Строительство 9-ти этажного жилого дома, расположенного по адресу: ЗКО, г. Уральск, ул. Самал, д.82/2. Секция 6» (без наружных инженерных сетей, благоустройства и сметной документации) соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утвержденных приказом МЗ РК от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29, «Санитарно-эпидемиологическое требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МЗ РК от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство 9-ти этажного жилого дома, расположенного по адресу: ЗКО, г.Уральск, ул.Самал, д. 82/2. Секция 6». (без наружных инженерных сетей, благоустройства и сметной документации) соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими техническими показателями:

площадь участка согласно земельного акта	-1,5953 га;
общая площадь участка в пределах границы работ	- 0,2296 га;
этажность здания	- 9 этажей;
площадь застройки здания	- 1381,51 м^2;
общая площадь жилого здания	- 11485.34 м^2;
общая площадь квартир	- 7339.02 м^2;
общая площадь встроенных помещений	- 1028,34 м^2;
строительный объем здания	- 49181,75 м^3;
количество квартир	- 112 шт;
продолжительность строительства	- 10 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Алия-Сервис» в соответствие с условиями договора от 15 ноября 2021 года № 01-1822 и соглашением от 02 февраля 2022.

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 строительно-монтажных работ получить экологические разрешительные документы по экологической оценке рабочего проекта «Строительство 9-ти этажного жилого дома, расположенного по адресу: ЗКО, г.Уральск, ул.Самал, д. 82/2. Секция 6». (без наружных инженерных сетей, благоустройства и сметной документации). О получении указанных документов официально уведомить РГП «Госэкспертиза».

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «БҚО, Орал қаласы, Самал көшесі, 82/2-үй мекенжайында 9 қабатты тұрғын үй салу. 6-секция». (сыртқы инженерлік желілерсіз, абаттандырусыз және сметалық құжаттамасыз) жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі техникалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

жер актісіне сәйкес учаскенің ауданы	-1,5953 га;
жұмыс шекарасы шегіндегі учаскенің жалпы ауданы	- 0,2296 га;
ғимараттың қабаттылығы	- 9 қабат;
ғимараттың құрылыс салу ауданы	- 1381,51 м^2;
тұрғын ғимараттың жалпы ауданы	- 11485.34 м^2;
пәтерлердің жалпы ауданы	- 7339.02 м^2;
жапсарлас салынған жайлардың жалпы ауданы	-1028,34 м^2;
ғимараттың құрылыс көлемі	- 49181,75 м^3;
пәтерлер саны	- 112 дана;
құрылыс ұзақтығы	- 10 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2021 жылғы 15 қарашадағы № 01-1822 шарттың және 2022 жылдың 2 ақпанындағы келісімнің талаптарына сәйкес «Алия-Сервис» ЖШС кепілдік етеді.

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

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

5. Тапсырыс беруші құрылыс-монтаждау жұмыстары басталғанға дейін «БҚО, Орал қаласы, Самал көшесі, 82/2-үй мекенжайында 9 қабатты тұрғын үй салу. 6-секция». (сыртқы инженерлік желілерсіз, абаттандырусыз және сметалық құжаттамасыз) жұмыс жобасының экологиялық бағалауына экологиялық рұқсат құжаттарын алуы қажет. «Мемсараптама» РМК -ға осы құжаттарды алғандығыңыз туралы ресми түрде хабарлаңыз.

Ссылка на окончательную редакцию документации

Кандыгулов К.К.

Директор

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям

Валиев А.М.

Директор департамента

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям

Мендыгалиев С.М.

Начальник производственного отдела

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям

Куанышкалиев Т.К.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям

Ермончик И.В.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям

Малышев А.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям

Горшков А.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям

Бектемирова Р.Т.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям

Иванюк В.Г.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям

Маркова Н.Г.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям