«Астана қаласы, Есіл ауданы, N22-2 көшесі, N25 үй мекенжайы бойынша аз қабатты тұрғын үй салу»
жұмыс жобасы бойынша

23.06.2023 ж. № ССН-0075/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
Тулегенов Рустем Болатбекович

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"ГРАД ПРОЕКТ" ЖШС

Петропавловск қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Астана қаласы, Есіл ауданы, N22-2 көшесі, N25 үй мекенжайы бойынша аз қабатты тұрғын үй салу» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны "СевСтройНадзор" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі берді.

"СевСтройНадзор" жауапкершілігі шектеулі серіктестігірұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ ССН-0075/23 от 23.06.2023 г.

по рабочему проекту
««Строительство малоэтажного жилого дома по адресу: г.Астана, р-н Есиль, ул.N22-2, дом N25»»

ЗАКАЗЧИК:
Тулегенов Рустем Болатбекович

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО "ГРАД ПРОЕКТ"

г. Петропавловск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство малоэтажного жилого дома по адресу: г.Астана, р-н Есиль, ул.N22-2, дом N25» выдано Товарищество с ограниченной ответственностью "СевСтройНадзор".

Данное экспертное заключение не может быть полностью иличастично воспроизведено, тиражировано и распространено безразрешения Товарищество с ограниченной ответственностью "СевСтройНадзор".

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Астана қаласы, Есіл ауданы, N22-2 көшесі, N25 үй мекенжайы бойынша аз қабатты тұрғын үй салу», «Строительство малоэтажного жилого дома по адресу: г.Астана, р-н Есиль, ул.N22-2, дом N25»

Дополнительные сведения: договор № ССН-0073-01 от 06.06.2023г.

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: 5 класс опасности

1.3. Уровень ответственности: 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней)

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: Тулегенов Рустем Болатбекович

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «ГРАД ПРОЕКТ» (лицензия № 22011657 от 21.06.2022 года, проектная деятельность - II категория).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основания для разработки:

- задание на проектирование от 12.01.2023г.;
- договор купли-продажи № 1386 от 06.04.2022г.
- акт на земельный участок, кадастровый номер – 21-320-105-873, площадью – 0,2735га.;
- архитектурно-планировочное задание на проектирование № KZ83VUA00758192 от 05.10.2022г., выданное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны»;
- эскизный проект;
- топографическая съемка М1:500, выполненная ИП «ADV» от 04.04.2023г. (лицензия № 21021315 от 28.06.2021г. изыскательская деятельность);
- отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненное ТОО «ГеоТехнология» в 2023 году (лицензия №21022974 от 22.07.2021г., изыскательская деятельность);
- письмо № 1 от 26.05.2023г. без сметной документации;
- письмо № 2 от 26.05.2023г. о проведений комплексной вневедомственной экспертизы рабочего проекта;
- письмо № 3 от 26.05.2023г. о согласовании рабочего проекта и источнике финансирования;
- письмо № 5 от 26.05.2023г. о начале реализации объекта;
- письмо № 7 от 21.06.2023г. по отоплению малоэтажного жилого дома.

Технические условия:

АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания» от 19.01.2023г. № 5-Е-180-79 на проектирование и присоединение к электрическим сетям;

ГКП «Астана су арнасы» от 29.12.2022г. № 3-6/2558 на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию;

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

Согласование эскиза № KZ17VUA00802836 от 12.12.2022г. ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 1 - Генеральный план;
Том 2 - Архитектурно - строительные чертежи;
Том 3 - Отопление вентиляция;
Том 4 - Водоснабжение водоотведение;
Том 5 - Электрооборудование и монтаж;
Том 6 - Пожарная сигнализация;
Том 7 - Видеонаблюдение;
Том 8 - Паспорт проекта;
Том 9 - Пояснительная записка;
Том 10 - Проект организации строительства.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью проекта является строительство малоэтажного жилого дома.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Проектируемый объект, в административном отношении территория инженерно-геологических изысканий находится в г. Астана.

Пути сообщений развиты хорошо - сеть асфальтовых и шоссейных дорог, многочисленные грунтовые дороги.

Район месторождения относится к густонаселенному и может осваиваться за счет использования местных людских ресурсов.

В экономическом отношении, основная роль принадлежит сельскому хозяйству, животноводству.

Собственных топливных ресурсов область не имеет.

Исследуемый район расположен в денудационно-аккумулятивной равнине и характеризуется слабой расчлененностью рельефа.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон - I В;
нормативный вес снегового покрова - 100 кгс/м^2;
нормативный скоростной напор ветра - 38 кгс/м^2;
расчетная зимняя температура наружного воздуха холодной пятидневки (СП РК 2.04-01-2017) - минус 37,7°С;
нормативная глубина промерзания грунтов - 2,05 м;
глубина проникновения нулевых температур - 2,34 м;
сейсмичность (СП РК 2.03-30-2017) - не сейсмичен.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Данные о грунтах приняты на основании отчета по инженерно-геологическим изысканиям, выполненное ТОО «ГеоТехнология» в 2023 году.

По инженерно-геологическим условиям участок исследования является однородным. По литологическим и физико-механическим свойствам до глубины исследования 10,0м выделено три геолого-генетических комплекса пород, в которых в свою очередь выделено пять инженерно-геологических элемента.

На территории проектирования строительства основанием будут служить грунты ИГЭ-2 - ИГЭ-5. Грунты литологически представлены суглинками, супесями и дресвяно-

щебенистыми грунтами.

Физико-механические свойства грунтов по выделенным инженерно-геологическим элементам их нормативные и расчетные значения даны в таблицах № 2.1.3 и № 2.1.4 (стр.17-18).

Подземные воды на период изысканий май месяц 2023г. вскрыты на глубине 3,24-3,5м. Установившийся уровень грунтовых вод 3,14-3,4м.

Водовмещающими породами является супесь аллювиальная. Выделен один тип грунтовых вод – верховодка. Имеют распространение по площади и по глубине залегания. Водоупором служат элювиальные суглинки, залегающие на глубине 6,8-7,3м. Прогнозируемый уровень принять на 2,0 м выше установившегося. Режим грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям, минимальное стояние наблюдается в феврале, максимальный подъем уровня наблюдается в мае. Амплитуда колебания грунтовых вод составляет 1-2 м.

Следует предусмотреть мероприятия, исключающие или уменьшающие неблагоприятные последствия подтопления на работу основания и фундаментов. Необходимо улучшить вертикальную планировку, обеспечивающую сток паводковых вод и атмосферных осадков.

По химическому составу воды слабокислые, жесткие слабосолоноватые гидрокарбонатно-хлоридно-натриевые, с минерализацией 2,604 г/л.

Степень агрессивного воздействия воды к бетонным конструкциям на портландцементе (бетоны марок W4, W6, W8) слабоагрессивная, на шлакопортладцементе и сульфатостойком цементе (бетоны марок W4, W6, W8) неагрессивная. По отношению к арматуре железобетонных конструкций подземные воды среднеагрессивны при постоянном погружении, неагрессивны при периодическом смачивании.

Степень агрессивности воды по отношению к алюминиевой оболочке кабеля высокая, к свинцовой оболочке кабеля высокая, pH 7,1.

По степени засоления грунты на территории строительства незасоленные.

Степень агрессивного воздействия грунта к бетонным конструкциям на портландцементе (бетоны марок W4) ИГЭ-2 - сильноагрессивная, ИГЭ-3 и ИГЭ-5 - слабоагрессивная, ИГЭ-4 - неагрессивная, (бетоны марок W6, W8): ИГЭ-2 - среднеагрессивная, ИГЭ-3 и ИГЭ-5 -слабоагрессивная, ИГЭ-4 – неагрессивная. На остальные марки бетонов грунты неагрессивны.

По отношению к арматуре железобетонных конструкций грунты среднеагрессивны, грунты ИГЭ-3 - неагрессивны.

Коррозионная активность грунтов ИГЭ-2 и ИГЭ-3 по отношению к стальным металлическим конструкциям высокой степени, грунтов ИГЭ-4 и ИГЭ-5 средней степени.

Коррозионная активность грунтов по отношению к алюминиевым оболочкам кабеля высокой степени и свинцовым оболочкам кабеля средней степени.

Строительные группы грунтов в зависимости от трудности их разработки механизмами указаны в табл.2.1.2 на стр.16.

Глубина промерзания для суглинков – 193см, супесей 235см, щебеночно дресвяннстых грунтов 285см. Величина проникновения «0», максимальное значение которого приходится на март и составляет 264,0-290,0см.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план и транспорт

Проектируемый объект расположен по адресу: г. Астана, район Есиль, ул. №22-2, дом 25.

Рис.1 – ситуационная схема.

Генеральный план выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-планировочного задания, топографической съемки и инженерно-геологических изысканий, ПДП района работ.

Топографическая съемка выполнена в 2022 г. ИП "ADV".

Система высот - Балтийская. Система координат - местная.

Вертикальная планировка выполнена методом опорных точек

Все размеры даны в метрах.

Благоустройство территории решается устройством проездов, тротуаров, установкой малых архитектурных форм. Территория вокруг дома озеленяется газонами, вдоль дорожек располагается живая изгородь (рядовой кустарник - жимолость татарская).

Покрытие проездов - асфальтобетон, покрытие дорожек – тротуарная бетонная плитка по ГОСТ 17608-2017.

Горизонтальную разбивку осей здания дома выполнить от угла участка, закрепленного на местности.

Ширина отмостки принята 1,0 м.

План организации рельефа проектируемого участка разработан с учетом ПДП данного района, который обеспечивает отвод поверхностных и талых вод от проектируемого участка жилого дома.

На территории жилого дома водоотвод решен открытым способом по проезжей части с дальнейшим выпуском:

- на проезжую часть прилегающих автодорог,
- по тротуарам с дальнейшим выпуском на газоны.

Таблица 1.

Технические показатели по генплану

№	Наименование	Ед.изм	Кол-во

			Кол-во	%
1	Площадь участка в границах землеотвода	м^2	2735	100
2	Площадь застройки, в т.ч. под крыльцами, пандусами	м^2	1019	29,3
3	Площадь покрытий	м^2	1332	48,7
4	Площадь озеленения	м^2	290	10,6
5	Площадь под газоном посевным	м^2	268,7	
6	Площадь посадочными местами	м^2	21,3	
7	Площадь прочая	м^2	52,1	1,9
8	Площадь под бортовыми камнями	м^2	52,1	

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Здание - 3этажный жилой дом прямоугольный, с габаритными размерами 15,0м х 49,62м. Данный дом состоит из 2х жилых подъездов, на каждом этаже размещается по 2 квартиры. Высота этажа - 3,5м. Предусмотрен цокольный этаж с помещениями для проводки инженерных сетей и паркингом. Высота - 3,5м.

Проектируемый жилой дом относится к II классу жилья.

Планировочная структура жилого дома выполнена согласно функциональной принадлежности здания, требованиям соответствующих норм, заданию на проектирование.

Квартиры запроектированы с учётом рационального взаимного расположения помещений в соответствии с их функциональным назначением и взаимосвязями.

Каждая квартира имеет летнее помещение.

Число квартир:

- 4-х комнатных – 6;
- 5-ти комнатных – 3.

Проектом предусмотрены условия для доступа населения из категории маломобильных групп населения. В проекте предусмотрены входные группы оснащенные электрическими подъемниками.

Объемно-планировочные решения обеспечивают своевременную эвакуацию людей и их защиту от опасных факторов.

Для защиты от шума помещений применяются ограждающие конструкции, обеспечивающие нормативную звукоизоляцию, оконные витражи приняты с двухкамерными стеклопакетами, притворы оконных витражей и дверных блоков уплотняются упругими прокладками.

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

Приведенное сопротивление теплопередаче и воздухопроницаемость ограждающих конструкций, не ниже требуемых по СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения».

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

Архитектурное и цветовое решения фасадов здания соответствуют эскизному проекту, утвержденный ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны».

Пол – линолеум, керамическая плитка.

Окна – из профилей ПВХ двойной стеклопакет с тройным остеклением по ГОСТ 30674-99.

Двери наружные - по серии 1.136.5-19 вып.1 и по ГОСТ 6629-88*. входные внутренние - столярные изделия по ГОСТ 6629-88

Лестничные марши - сборные ступени по металлическим косоурам.

Кровля - металлочерепица толщиной 0,7 мм с антикоррозийным эмалевым покрытием.

Крыша – 4-скатная, деревянная чердачная стропильная система.

Водоотвод с кровли – наружный организованный.

Внутренняя отделка помещений – водоэмульсионная и эмалиевая покраска, керамическая плитка.

Наружная отделка – окраска фасадными красками.

Отмостка – асфальтобетон, шириной 1000 мм.

Таблица 2.

Основные технические показатели

№	Показатель	Ед.изм.	Кол-во
1	Количество квартир	шт.	9
2	4-ех комнатных	шт	6
3	5-ти комнатных	шт	3
4	Общая площадь жилого здания	$м^2$	2828,8
5	Жилая площадь квартир	$м^2$	988,33
6	Общая площадь квартир	$м^2$	1696,95
7	Строительный объем здания	$м^3$	13836,85
8	В т.ч. ниже 0,000	$м^3$	3141,25
9	Площадь застройки	$м^2$	766,16

6.2.3 Конструктивные решения

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

Степень огнестойкости - II.

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой наружных и внутренних стен с горизонтальными дисками перекрытия.

Фундаменты - ленточные из бетонных блоков ФБС 24.6.6-Т; ФБС 12.6.6-Т; ФБС 9.6.6-Т; ФБС 12.6.3-Т; ФБС 24.4.6-Т; ФБС 12.4.6-Т; ФБС 9.4.6-Т; ФБС 12.4.3-Т по ГОСТ 13579-78, с устройством монолитного армированного пояса из бетона кл.В25.

Наружные стены толщиной 380 мм из керамического полнотелого кирпича КР-р-по 250х120х88\1.4 НФ\125\2.0\50 ГОСТ 530-2012 на растворе М75.

Утеплитель - минплита П-175 Y=175 кг\м³ толщ. 120 мм.

Наружный слой – металлокассета

Наружные стены армировать сеткой Ø4 Вр-I, яч. 100х100 через каждые 4 ряда кладки.

Стены внутренние - выполнить из обыкновенного керамического кирпича КР-р-по 250х120х88\1.4НФ\125\2.0\25 ГОСТ 530-2012 на растворе М75 толщиной 380 мм.

Межкомнатные перегородки толщиной 100 мм выполнять из газоблоков марки В 2,5 D 500 F35 на растворе марки 50 армировать через 2 ряда кладки 2Ø5 Вр-I (общий расход 1852,8 кг). Для кладки применять тонкослойный клеевой раствор на основе сухой смеси, предназначенный для кладки изделий из ячейстого бетона. При работе с клеем строго соблюдать рекомендации по применению, разработанные производителем.

Внутренние перегородки (санузлы) - из кирпича марки КР-р-пу 250х120х88\1.4НФ\100\1.4\25 ГОСТ 530-2012 на растворе М50 толщиной 120 мм. Кладку стен с вентканалами см. на л. АС-99...106

Перекрытия и покрытие - сборные железобетонные многопустотные плиты по серии 1.141-1, вып.63, вып.60.

Утеплитель чердачного перекрытия - минплита ПТЭ-175 (Y=175кг/м³) толщиной 200 мм.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1в.1

Антикоррозийная защита

Все металлические детали должны быть защищены от коррозии. Закладные детали и сварные соединения защищаются антикоррозийным покрытием в соответствии с СНиП 2.01-19-2004.

Стальные части, входящие в состав сварных соединений (соединительные накладки, анкерные стержни) должны иметь защитное антикоррозийное покрытие: эмаль ПФ-115 наносится по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-2020. Лакокрасочные покрытия наносятся двумя слоями, общая толщина покрытия 55 мкм.

Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие должно быть восстановлено покраской за 2 раза. Перед выполнением работ по восстановлению антикоррозийного покрытия поврежденная поверхность должна быть зачищена щетками и произведено обеспыливание.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.4.1. Отопление и вентиляция

Проект отопления и вентиляции жилого многоквартирного дома выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативных документов: СН РК 4.02-01-2011, СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование", СН РК 3.02-01-2011, СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные", СН РК 2.04-07-2022, СП РК 2.04-107-2022 "Тепловая защита зданий".

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления - 31,2°С. Продолжительность отопительного периода составляет 209 сут, средняя температура отопительного периода - 6,3 °С.

Внутренняя температура в помещениях принята согласно СП РК 3.02-101-2012: в жилых комнатах +20°С, в кухнях +18°С, в ванных комнатах +25°С.

Теплоснабжение объекта предусмотрено от электрокотлов.

Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами 80-60 °С.

Проектом предусмотрены отдельные системы отопления:

- на жилой сектор N 1;
- на отопление ЛК N 2.

В проекте на жилой сектор согласно СН РК 4.02-01-2011 предусматривается поквартирная система теплоснабжения с горизонтальной разводкой трубопроводов. Трубы, проходящие в квартирах проложены в конструкции пола, в защитной гофрированной трубе.

В качестве отопительных приборов приняты биметаллические радиаторы с межосевым расстоянием 500 мм, с номинальной теплоотдачей одной секции до 160 Вт по ГОСТ 31311-2005. В с/у предусмотрены электрические полотенцесушители, кроме с/у у наружной стены.

Регулирование теплоотдачи приборов выполняется термостатическими клапанами фирмы "Danfoss". Воздухоудаление из системы отопления осуществляется кранами для выпуска воздуха конструкции Маевского. Для дренажа в нижних точках системы отопления предусмотрены спускные краны.

Дренаж системы отопления жилых помещений осуществляется через спускные краны по дренажным трубопроводам в приямок теплового пункта.

Система отопления лестничной клетки стояковая однотрубная. Трубы – стальные водогазопроводные, по ГОСТ 3262-75. Отопительные приборы – биметаллические радиаторы, номинальная теплоотдача одной секции составляет до 160 Вт по ГОСТ 31311-2005.

Для монтажа трубопроводов теплоснабжения применяются:

- трубы напорные из термопластов, сшитый полиэтилен PE-AL по ГОСТ 32415-2013 - для поквартирной разводки

- стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75 - магистральных трубопроводов и стояков системы отопления до 50 диаметра включительно;

- стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 - для магистральных трубопроводы и стояков системы отопления свыше 50 диаметра.

Магистральные трубы изолируются специальным теплоизоляционным материалом по ГОСТ 16381-77, толщиной 50 мм во избежание снижения температуры теплоносителя. Перед изоляцией трубы очищаются от грязи и ржавчины и покрываются антикоррозионным покрытием - масляной краской БТ-177 в 2 слоя по грунту ГФ-021.

Прокладка трубопроводов через междуэтажные перекрытия и перегородки осуществляется в гильзах. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить негорючими материалами.

Разводящие магистральные трубопроводы системы отопления проложить с уклоном не менее 0,002.

Горячее водоснабжение предусмотрено от электрических водонагревателей.

Вентиляция жилого дома выполнена приточно-вытяжной с естественным побуждением. Вытяжка запроектирована через вентканалы из кухонь и санузлов. Приток в помещения жилого дома неорганизованный через окна.

В тепловом, водомерном узлах и электрощитовой предусмотрена естественная вентиляция.

Монтаж системы отопления и вентиляции вести в соответствии с СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013.

Новые сети систем теплоснабжения подвергаются гидропневматической промывке с последующей дезинфекцией. Промывка и дезинфекция тепловых сетей проводится специализированной организацией, имеющей лицензию, на указанный вид деятельности, контроль качества проводится производственной лабораторией водопользователя. Промывка и дезинфекция считается законченной при соответствии результатов двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству питьевой воды.

Таблица 3

Основные технические показатели

Наименование здания (сооружения, помещения)	Объем, м^3	Периоды года при tН, ºС	Расход тепла, Вт/ккал/ч				Установленная мощность эл.двтг., кВт
			на отопление	на вентиляцию	На ГВС	общий	
Жилой дом		-31,2	111990	-	-	111990	0,23

6.2.4.2. Водоснабжение и канализация

Проект водоснабжения и канализации объекта выполнен на основании задания на проектирование, технических условий от 29.12.2022г. № 3-6/2558 выданных ГКП «Астана су арнасы» и в соответствии с СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и

канализация зданий и сооружений», СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные».

В проекте разработаны следующие системы:

Водопровод хозяйственно-питьевой - В1

Горячее водоснабжение - Т3

Канализация бытовая - К1

Холодное водоснабжение

Водоснабжение проектируемого дома предусматривается от существующей наружной сети с устройством ввода водопровода диаметром Ø63мм ПЭ100 SDR17.

На вводе установить водомерный узел со счетчиком Ø32мм. Установить запорную арматуру и счетчик класса "С", с дистанционным снятием показаний, манометр, трехходовой кран, кран для спуска воды. Сеть магистрального водопровода жилого дома, стояки и подводки к санприборам запроектированы из полипропиленовых труб Ø20-63мм PN20 ГОСТ 32415-2013.

Проектом предусматривается учет потребляемой холодной воды в каждой квартире посредством установки счетчиков воды Ø15 класса "С" с дистанционным снятием показаний.

Система водопровода горячей воды

Приготовление горячей воды жилого дома предусматривается от электроводонагревателей.

Материал труб для внутренних трубопроводов горячей воды принят: из полипропиленовых армированных труб Ø20мм, ГОСТ 32415-2013.

Система канализации.

Система бытовой канализации жилого дома предусматривает отвод сточных вод от санитарно-технических приборов по закрытым самотечным трубопроводам в наружную сеть канализации. Трубопровод на выпусках проложить в футляре.

Прокладка канализационных труб с трубами водоснабжения в санузлах принята скрытая в несгораемых коробах, сеть канализации запроектирована из канализационных полиэтиленовых труб ГОСТ 22689.2-89, трубопровод на выпуске запроектирован из труб Ø150 гофрированных для наружной канализации ТУ 2248-001-73011750-2005. Канализационная сеть вентилируется через вытяжную часть, которая выводиться на кровлю, вентиляционные стояки на кровлю выполнить Ø100мм ГОСТ 22689.2-89. Для обеспечения стока конденсата участки сборного трубопровода запроектированы с уклоном 0.01 в сторону канализационных стояков. На стояках К1 предусмотрены противопожарные муфты.

Трубопровод канализации на техэтаже проложить в трубной изоляции K-Flex ST. Для отвода условно чистых (случайных) стоков в тепловом узле предусмотрен приямок с с погружным насосом Grundfos Unilift 250A-1, N=0,48кВт (переносной) с последующим сбросом стоков в систему К1.

Таблица 4

Основные технические показатели.

Наименование системы	Потребляемый напор на вводе, м.	Расчетный расход				установленная мощность эл.двиг., кВт	Примечание
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/с	на пожар л/с		
Водопровод хоз-питьевой (общий)	28,0м	24,0	1,72	3,57			
		24,0	1,72	5,17			

6.2.4.3. Электротехнические решения

Проект выполнен на основании заданий смежных разделов проекта, технических условий АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания» от 19.01.2023г. № 5-Е-180-79 и в соответствии с правилами устройств электроустановок ПУЭ РК 2015, нормами проектирования СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования" с изменениями на 2021 г и СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные".

В отношении обеспечения надежности электроснабжения, основные электроприёмники относятся ко 2 категории.

Расчетные удельные нагрузки приняты согласно таблицы 6. СП РК 4.04-106-2013 для III уровня электрификации (с электроплитами мощностью до 8,5 кВт).

Вводно-распределительное устройство (с блоком автоматического управления освещением на 10 групп) ВРУ1-21-13 устанавливается в электрощитовой, расположенной в осях дома "9-13"в подвале в помещении электрощитовой (2 подъезд).

На вводно-распределительном устройстве предусмотрена установка прибора учета общей потребляемой электроэнергии трансформаторного включения, прибора учета общедомовых нагрузок, аппаратов защиты распределительных линий и групповых линий общедомовых нагрузок.

На лестничных клетках в нишах стен располагаются учетно-распределительные подъездные щиты типа ЩЭ УХЛ3.

В этажных щитах размещаются приборы общеквартирного учета с автоматическими выключателями защиты отходящих групповых линий питания квартирных щитков.

Электроснабжение квартир выполняется от щитов квартирных ЩРВ-П-24, который устанавливается в тамбуре каждой квартиры, с автоматами защиты групповых линий и устройствами защитного отключения.

Высота установки щитков - 1,5м от пола до низа щитка;

Распределительная сеть от ВРУ к учетно-распределительным этажным щиткам выполняется проводом АПВ, прокладываемым открыто в винипластовых трубах по подвалу и в штрабах стен в винипластовых трубах (стояки).

Распределительные и групповые сети освещения, розеточная сеть выполняются скрыто в конструкции потолка (пустоты плит перекрытия) в гофротрубе, по стенам под слоем штукатурки.

Трассы проводов по стенам при горизонтальной прокладке, выполняются параллельно. Спуски и подъемы к выключателям, штепсельным розеткам и светильникам выполняются вертикально на расстоянии 10 см параллельно линиям дверных и оконных проемов или углов помещений.

Групповые кабельные линии выполняется кабелем ВВГнг-LS по трехпроводной схеме с разделением N и PE проводника. В щитках проводники N и PE подключить на разные шинки.

Нулевой рабочий проводник розеточной сети должен быть в цепи дифференциального автоматического выключателя. К двухполюсным розеткам, имеющим третий заземляющий контакт, от щита прокладывается отдельный защитный проводник, по сечению равный фазному. Размножение защитных проводников выполнить в распределительных коробках.

Металлические части осветительной арматуры соединить с PE проводником.

Тип и сечение кабельных линий выбрано исходя из условий прокладки, по длительно допустимому току и проверено по допустимым потерям напряжения. Потеря напряжения в кабельных линиях не превышает 2,5%.

Светильник в помещении сан. узла принят в соответствии с назначением помещений и характером среды в нем. В застекленных лоджиях приняты настенные патроны. При закупке осветительного оборудования необходимо учитывать мощность, исполнение и степень защиты в соответствии со спецификацией.

Высота установки от плиты пола: выключателей - 1,0 м со стороны дверной ручки, с расстоянием от ближайшего края дверного проема 0,5м; штепсельных розеток на кухне, в ванной, санузлах - 1,2 м; штепсельных розеток в помещениях-0,4 м. Розетки должны быть удалены от отопительных приборов на расстоянии не менее 0.5м.

Аварийное освещение (освещение безопасности) предусмотрено в электрощитовой, насосной и в тепловом узле.

Управление электроосвещением лестничных клеток и промежуточных площадок - автоматическое, осуществляется микроволновыми датчиками движения (встроенными в корпус светильников) для кратковременного включения освещения с выдержкой времени, достаточной для подъема людей на верхний этаж.

Управление рабочим освещением лестничных клеток, а так же входов в здание - автоматическое с использованием фотореле.

Включение и отключение рабочего освещения (блокировка) предусмотрено из электрощитовой с вводно-распределительного устройства.

В электрощитовой предусмотрено электроотопление с использованием электроконвектора с терморегулятором марки ЭВУБ, работающее только в отопительный период.

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применяются следующие меры защиты:

- Защитное заземление выполняется специальной третьей жилой кабеля в однофазной сети и специальной пятой жилой в трехфазной сети;
- Защитное автоматическое отключение питания;
- Устройство выравнивания электрических потенциалов.

Основная система уравнивания потенциалов соединяет между собой следующие проводящие части:

- нулевой защитный проводник
- заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю
- металлические трубы коммуникаций на вводе в здание
- металлические части каркаса здания

Проводящие части, входящие в здание извне присоединяются как можно ближе к точке их ввода в здание.

Главная заземляющая шина - медная, устанавливается в ВРУ. Для соединения с основной системой уравнивания потенциалов все указанные части должны быть присоединены к ГЗШ при помощи проводников системы уравнивания потенциалов.

Монтаж электрооборудования выполнить в соответствии с требованиями СП РК 4.04-107-2013 "Электротехнические устройства" с изменениями на 2017г.

Таблица 5

Основные технические показатели

Наименование	Ед. изм.	
Категория электроснабжения		II
Напряжение сети	В	0,23/0,4
Расчетная мощность на одну квартиру	кВт	10
Коэффициент мощности		0,93

6.2.4.4. Системы связи и сигнализации:

Проект пожарной сигнализации жилого дома выполнен на основании:

- действующих в Республике Казахстан строительных норм и правил, инструкций и республиканских стандартов;

- чертежей строительной части объекта.

В систему входят следующие подсистемы:

1. Автоматическая пожарная сигнализация;

2. Система оповещения о пожаре.

Автоматическая пожарная сигнализация.

Проектом предусмотрено устройство адресной пожарной сигнализации (далее ПС). В ПС входит установка автономных дымовых пожарных извещателей со звуковым сигналом (в спальнях и гостинных квартир), дымовых пожарных извещателей на этажных лестничных клетках и коридорах квартир и ручных пожарных извещателей (на путях эвакуации, на высоте 1,5м от уровня чистого пола).

Для контроля состояния пожарных извещателей предусмотрен приемно-контрольный прибор (ППК) Рубеж-2ОП прот. R3. Подключение извещателей к ПКП выполнено по адресной линии связи (АЛС).

Оповещение и управление эвакуацией.

На объекте запроектирован 1 тип оповещения согласно п.15 Таблицы Б2 СН РК 2.02-11-2002*. Для оповещения людей о пожаре установлены звуковые оповещатели ОПОП 2-35, включаемые в АЛС.

Запуск системы оповещения производится по сигналу от пожарных извещателей (ручных, дымовых).

Кабели системы автоматизации, пожарной сигнализации и оповещения проложить скрыто в гофрированной трубе. Прокладку кабеля выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

Монтажные и пуско-наладочные работы вести в соответствии с ПУЭ РК и рекомендациями заводов изготовителей соответствующего оборудования.

Электроснабжение системы комплексной автоматизации предусмотрено по I категории надежности согласно ПУЭ РК. Резервное питание обеспечивается от резервированного источника питания ИВЭПР, обеспечивающего непрерывную работу в течение 24 ч. в дежурном режиме и не менее 3 ч. в режиме «тревога».

Защитное заземление и зануление выполняется путем присоединения корпусов приборов к общему контуру заземления объекта согласно ПУЭ РК.

Видеонаблюдение

Проект систем обеспечения безопасности (СОБ) выполнен согласно СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные" и СНиП РК 3.02-10-2010 "Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных знаний" и предусматривает оборудование проектируемого жилого дома системой видеонаблюдения.

Система видеонаблюдения

Назначение системы видеонаблюдения:

- круглосуточная непрерывная работа и обеспечения контроля входов, периметра территории;

-оборудование обеспечивает видеозапись изображений, получаемых от всех видеокамер системы;

- система видеонаблюдения формирует видеоархив длительностью не менее 5 суток.

Оборудование системы:

- Видеорегистратор NVR 4108-4KS2 и коммутатор PFS3110-8P-96, установлены в электрощитовой в техническом подполье.

Периферийное оборудование:

- Видеокамеры наружной установки Dahua DH-IPC-HFW1431T1P-ZS, обеспечивающие видеонаблюдение за входами в здание, периметром территории, с горизонтальным и вертикальным углами обзора H:100°~35°; V:54°~20°.

Подключение видеокамер выполнено кабелем FTP-5e, прокладываемым в винипластовой трубе по техподполью, в металлической трубе по наружным строительным конструкциям дома (до высоты 2,3м), далее в металлорукаве к видеокамерам. Видеокамеры устанавливаются на уровне пола 3-го этажа (кроме видеокамер, устанавливаемых у входа в подъезды).

Электропитание и заземление:

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

Резервирование электропитания осуществляется посредством подключения оборудования ВН к источникам бесперебойного питания, подключенным к сети 220В.

Все металлические части телекоммуникационного оборудования, кабеленесущих конструкций должны быть подключены к контуру защитного заземления (ГЗШ)

Заземление необходимо для:

- предотвращения поражения обслуживающего персонала;
- защиты сетевого оборудования и кабельных каналов от внешних помех и для снижения уровня ЭМИ;
- обеспечения надежного прохождения сигналов для некоторых видов сетевого снижения уровня ЭМИ.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожарных мероприятий

Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.02.-01-2019 "Пожарная безопасность зданий и сооружений", СН РК 3.02–01–2018 «Здания жилые многоквартирные», СП РК 3.02.101-2012 «Здания жилые многоквартирные».

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

Из каждой секции жилого дома, в лестничной клетке предусмотрен выход на крышу по закрепленным металлическим стремянкам.

Для подъезда пожарных машин к зданиям выполнены проезды с асфальтобетонным покрытием.

6.4. Оценка воздействия на окружающую среду

Объект строительства - 4 категории. Экологическая экспертиза не требуется.

6.5. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022 г., санитарно-защитная зона на период строительных работ не устанавливается. Согласно статьи 40 Экологического кодекса РК, виды деятельности, не относящие к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории.

Уровень шума и вибрации не превышает допустимого. Источником воздействия является технологическое оборудование, используемое в период строительства.

Уровень загрязнения химическими загрязнителями в период проведения строительных работ незначительный.

Радиоактивные источники отсутствуют.

Представлены сведения об образующихся отходах строительства, о классификации отходов, условиях временного хранения отходов, сборе, использовании, применении, обезвреживании, транспортировке, хранении и захоронении отходов строительства в соответствии с требованиями СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» № ДСМ-331/2020 от 25.12.2020г.

6.6 Организация строительства

Строительство объекта осуществляется в соответствии с рабочим проектом, действующим законодательством, строительными нормами и правилами, стандартами по безопасности строительной продукции и охране окружающей среды, требованиями СН РК 1.03.00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Работы предусмотрено выполнять в оптимальные сроки с применением передовых технологий, механизации работ.

При строительстве предусмотрено максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей. Транспортировка материалов от поставщика (предприятия-изготовителя) до приобъектного склада предусмотрена автотранспортом.

Продолжительность строительства многоквартирного жилого 3-х этажного дома согласно письма заказчика принять 5 месяцев.

6.7. Сметная документация

Сметная документация не рассматривалась на основании письма заказчика от 26.05.2023 г. № 1.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертной организации в рабочий проект «Строительство малоэтажного жилого дома по адресу: г. Астана, район Есиль, ул. №22-2, дом 25» внесены следующие изменения и дополнения:

- откорректированы нормативные документы в «Ведомости ссылочных и прилагаемых документов» на действующие нормативные документы;
- учтены требования ГОСТов на оформление чертежей;
- откорректирована таблицы ТЭП в общих данных согласно СН РК 1.02-03-2011;
- указанна ведомость спецификаций;
- ГП откорректирован с учетом требований ГОСТ 21.508-93, ГОСТ 21.204-93.

7.2. Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20 декабря 2016г.) разработчиком

рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Строительство малоэтажного жилого дома по адресу: г. Астана, район Есиль, ул. №22-2, дом 25» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

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

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

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

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

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

Рабочий проект соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонту и вводу, эксплуатации объектов строительства», утвержденным приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ - 49 от 16.06.2021г.

Таблица 6

Основные показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
1	Этажность	этаж	3	3
2	Количество квартир	шт.	9	9
3	4-ех комнатных	шт	6	6
4	5-ти комнатных	шт	3	3
5	Общая площадь жилого здания	$м^2$	2828,8	2828,8
6	Жилая площадь квартир	$м^2$	988,33	988,33
7	Общая площадь квартир	$м^2$	1696,95	1696,95
8	Строительный объем здания	$м^3$	13836,85	13836,85
9	В т.ч. ниже 0,000	$м^3$	3141,25	3141,25
10	Площадь застройки	$м^2$	766,16	766,16
11	Нормативная продолжительность строительства	мес.	5,0	5,0

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство малоэтажного жилого дома по адресу: г. Астана, район Есиль, ул. №22-2, дом 25» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Количество квартир - 9 шт;

4-ех комнатных	- 6 шт;
5-ти комнатных	- 3 шт;
Общая площадь жилого здания	- 2828,8 м^2;
Жилая площадь квартир	- 988,33 м^2;
Общая площадь квартир	- 1696,95 м^2;
Строительный объем здания	- 13836,85 м^3;
В т.ч. ниже 0,000	- 3141,25 м^3;
Площадь застройки	- 766,16 м^2;
Нормативная продолжительность строительства	- 5,0 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована заказчиком Тулегенов Рустем Болатбекович в соответствии с условиями договора от 06.06.2023г. №ССН-0073-01

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже.

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Конструктивные решения	Ереженов Мансур Жалелович		KZ14VJE00074053	Соответствует
2	Общая пояснительная записка и приложения	Молдыбаев Арман Какенович		KZ20VJE00069386	Соответствует
3	Ведущий эксперт	Молдыбаев Арман Какенович		KZ20VJE00069386	Соответствует

Ереженов М.Ж. (Директор)

Молдыбаев А.К. (Эксперт)

Ереженов М.Ж. (Директор)