«Солтүстік Қазақстан облысы, Петропавл қаласы, Позолотин-Алтынсарин көшелерінің қиылысында мекенжайы бойынша кірпіш 45 пәтерлі 5 қабатты тұрғын үй салу» (көгалдандыру және сыртқы инженерлік желілерсіз)» (сметалық құжаттамасыз) Реттеу жұмыс жобасы бойынша

20.10.2022 ж. № ССН-0059/22

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Каскад-2004» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
Мамашарипов Ермек Касенович

ЖОБАЛАУШЫ:
«СК-Освоение» ЖШС

Петропавловск қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Солтүстік Қазақстан облысы, Петропавл қаласы, Позолотин-Алтынсарин көшелерінің қиылысында мекенжайы бойынша кірпіш 45 пәтерлі 5 қабатты тұрғын үй салу» (көгалдандыру және сыртқы инженерлік желілерсіз)» (сметалық құжаттамасыз) Реттеу 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-0059/22 от 20.10.2022 г.

по рабочему проекту
«Строительство кирпичного 45 квартирного 5 этажного жилого дома в г. Петропавловске Северо-Казахстанской области расположенного по адресу: на пересечении улиц Позолотина - им. Алтынсарина» (без благоустройства и наружных сетей) (без сметной документации) Корректировка

ЗАКАЗЧИК:
ТОО Каскад-2004

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Мамашарипов Ермек Касенович

ПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «СК-Освоение»

г. Петропавловск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство кирпичного 45 квартирного 5 этажного жилого дома в г. Петропавловске Северо-Казахстанской области расположенного по адресу: на пересечении улиц Позолотина - им. Алтынсарина» (без благоустройства и наружных сетей) (без сметной документации) Корректировка, 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 «Строительство кирпичного 45 квартирного 5 этажного жилого дома в г. Петропавловске Северо-Казахстанской области расположенного по адресу: на пересечении улиц Позолотина - им. Алтынсарина» (без благоустройства и наружных сетей) (без сметной документации) Корректировка

Дополнительные сведения: договор № ССН-0028-01 от 16.09.2022г., заявление от 09.09.2022г.

1.1. Категория: III 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: ТОО «Каскад-2004».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ИП «Мамашарипов Е.К.» (лицензия № 17020398 от 30.11.2017 года, проектная деятельность - I категория, выдана КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля и лицензирования акимата Северо-Казахстанской области»).

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «СК-Освоение» (лицензия № 20000575 от 14.01.2020 года, проектная деятельность - II категория, выдана КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля и лицензирования акимата Северо-Казахстанской области»).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основания для разработки:

задание на проектирование от 07.09.2022г., утвержденное заказчиком;

постановление акимата города Петропавловска Северо-Казахстанской области №1234 от 20.11.2020 года об установлении права ограниченного целевого пользования на земельные участки;

архитектурно-планировочное задание на проектирование № KZ47VUA00321176 от 24.11.2020г., выданное КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата города Петропавловска»;

эскизный проект;

топографическая съемка в М 1:500, выполненная ИП «Ткачук Л.П.» в 2021г. (лицензия ГСЛ № 001916 от 16.07.2003г. изыскательская деятельность, выдана Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

заключение об инженерно-геологических условиях выполненное ТОО «Севказдорпроект» в 2019 г. (лицензия №006320 от 09.08.2001г., выдана Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

протокол дозиметрического контроля № 010 от 16.03.2021г.;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений (измерений плотности потока радона с поверхности грунта) № РО-21-024 от 11.05.2021г.;

письмо № 108 от 06.09.2022г. о проведении экспертизы рабочего проекта;

письмо № 109 от 06.09.2022г. о начале реализации проекта;

письмо № 11/9 от 17.03.2021г. КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Петропавловска»;

письмо № 24-36-5-01/1220 от 15.03.2021г. РГУ «Петропавловское городское управление санитарно-эпидемиологического контроля Департамента санитарно-эпидемиологического контроля Северо-Казахстанской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан»;

Технические условия:

ТОО «Кызылжар су» от 02.02.2021г. № 21-38 на подключение объекта недвижимости к сетям водоснабжения, канализации;

ТОО «Петропавловские Тепловые Сети» от 01.03.2021г. № ТУ-32-2021-00055 на присоединение к системе централизованного теплоснабжения г. Петропавловска;

АО «Северо-Казахстанская Распределительная Электросетевая Компания» от 09.02.2021г. № ТУ-08-2021-00140 на присоединение к электрическим сетям.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

Эскизный проект согласован с КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата города Петропавловска» письмо № KZ72VUA00742773 от 13.09.2022г.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 1. Эскизный проект
Том 1.1. Паспорт проекта;
Том 2. Общая пояснительная записка;
Том 3. Проект организации строительства;
Том 5. Энергетический паспорт и энергоэффективность;
Том 6. Инженерные расчеты;
Том 7.1 Архитектурно-строительные решения ниже 0.000;
Том 7.2 Архитектурно-строительные решения выше 0.000;
Том 8. Отопление и вентиляция;
Том 8.1 Узел учета тепловой энергии;
Том 9. Водопровод и канализация;
Том 10. Внутренние сети электроснабжения;
Том 11. Системы связи;
Том 12. Домофон;
Том 13. Видеонаблюдение.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель рабочего проекта строительство кирпичного 45 квартирного 5 этажного жилого дома для реализации жилья населению.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Объект расположен в южной застроенной части города Петропавловска на пересечении улиц Алтынсарина и Позолотила. Проектной положение дома вытянуто вдоль улицы Алтынсарина. Площадка занята частной застройкой с подворьями, изрыта, частично покрыта травянистой и древесно-кустарниковой растительностью. Электролинии проложены вдоль улиц, водопровод по улице Позолотина, по улице Алтынсарина проложена теплотрасса и водопродод.

Доступ к участку работ осуществляется автомобильным транспортом.

Площадка ровная с абсолютными отметками в пределах 120.90-121.62 м.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон	- I В;
нормативный вес снегового покрова	- 100 кг/м^2;
нормативный скоростной напор ветра	- 38 кг/м^2;
расчетная зимняя температура наружного воздуха холодной пятидневки (СН РК 2.04-21-2004)	- минус 35°С;
нормативная глубина промерзания грунтов (м)	- 2,1.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания выполнены ТОО «Севказдорпроект» в 2020 году.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие от-ложения неогенового возраста N1-N2, представленные на вскрытую глуби-ну глинами.

С поверхности вскрыт почвенно-растительный слой грунта (Слой №0) представляющий собой глинистый чернозем, с примесью строительного мусора (боя кир- пича, песка, щебня, древесины), содержанием до 10 %. Мощность почвенно- растительного слоя составляет 0,9-1,2 м.

С глубины 0,9-1,2 м до глубины 7,1-7,5 м вскрыты глины неогеновые - плиоцен (N2), пестроцветные (серовато-коричневые с коричневыми и темно-желтыми пят- нами), с известковистыми включениями и конкрециями (со-держанием до 5-20%), глина от тугопластичной до полутвердой консистен-ции. Местами глина с про- слойками известковистых включений содержани-ем до 50%. Мощность слоя гли- ны в скважинах составило 5,9-6,5 м.

С глубины 7,1-7,5 м до забоя скважины вскрыты алевритистые суглинки, неогенового возраста - миоцен (N1), светло-серого цвета, с присыпками, прослойками и гнездообразными скоплениями мучнистого алеврита, от по-лутвердой до твердой консистенции, ожелезненные, в верху интервала с про-слойками серовато- коричневой алевритистой глины, в конце интервала с тонкими прослойками супе- си.Мощность слоя в скважинах составило 7,5-7,9 м при глубине скважин 15,0м.

Рекомендуемые значения нормативных характеристик:

При расчете свайных фундаментов приняты глины с показателем J <0-0.28

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план и транспорт

Земельный участок, отведенный под строительство кирпичного 45 квартирного 5 этажного жилого дома, расположен в южной застроенной части города Петропавловска на пересечении улиц Алтынсарина и Позолотила. Общая площадь земельного участка - 0,2 га.

Схема генерального плана участка кирпичного 45 квартирного 5 этажного жилого дома разработана на основе топографо-геодезических материалов в масштабе 1:500, выполненных ИП «Ткачук Л.П.» в 2021 году. Система координат местная, система высот Балтийская.

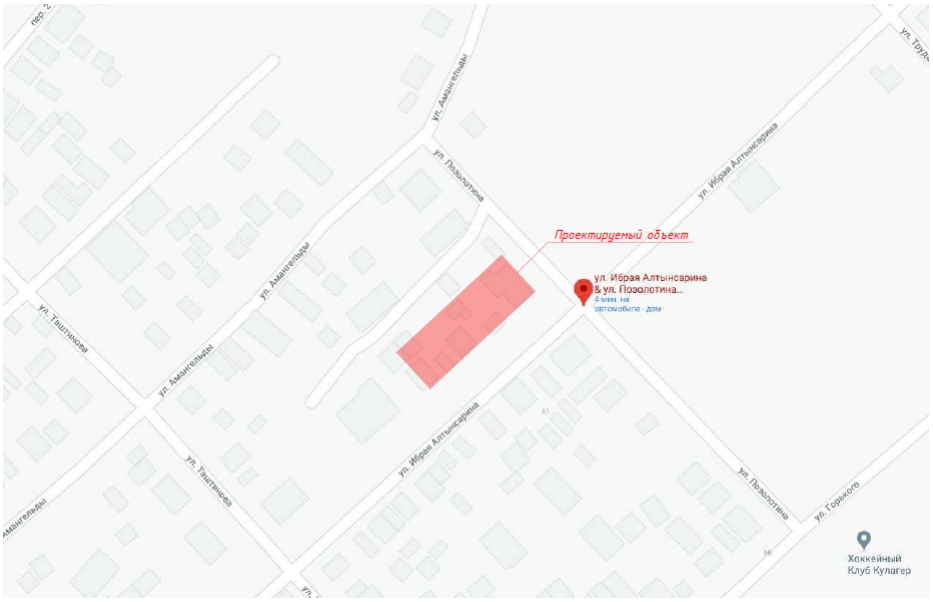


Рис.1 – ситуационная схема М1:2000

Основные планировочные решения генерального плана обусловлены следующими факторами:

- требованиями архитектурно-планировочного задания;
- организацией въездов;
- соблюдением санитарных и противопожарных требований в соответствии СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населённых пунктов» и других нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

На территорию участка предусмотрен один транспортный въезд со стороны улиц Алтынсарина.

На основной территории участка предусмотрено 3 основные зоны: зона здания жилого дома, хозяйственная зона, зона придомовых площадок.

На свободной от застройки территории участка предусмотрено устройство асфальтобетонного покрытия, по периметру здания жилого дома предусмотрено устройство тротуара.

На расстоянии 5 метров от стен зданий предусмотрены полосы для проезда пожарной машины.

На территории объекта отведен участок для расположения площадки для мусорных контейнеров и бытовых отходов.

На дворовой территории в местах пересечения проездов с тротуарами предусмотрены пандусы с перепадом высот не более 40 мм. Для обеспечения доступа в жилые помещения людей с ограниченными возможностями у каждого входа в подъезд предусмотрен подъемник.

За относительную отметку ±0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютным отметкам - 123.80.

Таблица 1

Технические показатели генплана

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество на участке	%
1	Площадь участка в	га	0.5301	100

	пределах установленных границ			
2	Площадь застройки	м^2	676,84	14
3	Площадь покрытий	м^2	3994,48	59
4	Площадь озеленения	м^2	630	27

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Рабочий проект «Строительство кирпичного 45 квартирного 5 этажного жилого дома в г. Петропавловске Северо-Казахстанской области расположенного по адресу: на пересечении улиц Позолотина - им. Алтынсарина» (без благоустройства и наружных сетей) выполнен на основании задания на проектирование.

Здание жилого дома пятиэтажное с цокольным этажом, размерами в осях 13,8х60,0 м.

Высота этажа - 2,8 м.

Класс жилого здания - IV.

Здание имеет 3 подъезда, каждый подъезд оборудован входной группой с внутренним тамбуром.

Число квартир – 45 шт.: однокомнатных квартир – 18 шт., двухкомнатных квартир – 27 шт.

В однокомнатной квартире предусмотрены следующие помещения: гостиная, кухня, совмещенный санузел, коридор и лоджия, общая площадь квартиры составляет – 43,79 м^2.

В двухкомнатной квартире предусмотрены следующие помещения: гостиная, спальня, кухня, раздельный санузел, коридор и лоджия, общая площадь квартиры составляет в среднем 54,52 м^2.

На цокольном этаже предусмотрены коммерческие помещения. Высота цокольного этажа – 3,0м.

Проектом предусмотрены условия для доступа населения из категории маломобильных групп населения, у каждого входа запроектирован подъемник. Лестницы и площадки входов защищены от осадков козырьками. Тамбуры входов имеют глубину и ширину, обеспечивающие продвижение МГН.

Объёмно-планировочное решение здания соответствует противопожарным требованиям СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и обеспечивают своевременную эвакуацию людей и их защиту от опасных факторов. Открывание дверей на пути эвакуации предусматривается по направлению выхода из здания.

Вертикальная связь этажей осуществляется посредством лестничных клеток.

Состав вместимость и площади помещений многоквартирного жилого дома принимаются в полном соответствии с действующими нормативными документами.

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».

Архитектурное и цветовое решения фасадов здания соответствуют эскизному проекту, утвержденному КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата города Петропавловска».

Лестничные марши и площадки - сборные железобетонные по серии 1.151.1-6 вып.1, 1.152.1-8 вып.1.

Крыша - чердачная, четырехскатная по деревянным стропилам.

Кровля – профилированные листы из тонколистового оцинкованного проката с полимерным покрытием по ГОСТ 24045-94.

Теплоизоляционный материал - ISOVER OL-E, G=50кг/м3, толщ. 140 мм

Пароизоляционный материал - гидро-ветрозащитная пленка типа "Изоспан А" с двух сторон утеплителя.

Водосток – наружный организованный.

Полы - линолеум, керамическая плитка.

Двери – индивидуальные металлические, деревянные по ГОСТ 24698-81, ГОСТ 6629-88.

Окна - индивидуальные из ПВХ конструкций с металлическим каркасом.

Внутренняя отделка – улучшенная штукатурка стен по камню с затиркой и окраской водоэмульсионными составами стен и потолков.

Наружная отделка:

Наружные стены - облицовочный керамический кирпич (цвет – «Морковь» «Шоколад»);

Кровля – металлочерепица (RAL 8017 – «Шоколадно-коричневый»);

Цоколь – искусственный/натуральный фасадный камень;

Окна, балконные двери – ПВХ конструкции коричневого цвета;

Витражи – ПВХ конструкции коричневого цвета (RAL 8017), стекло – солнцезащитной отрожающее, на основе прозрачного стекла, оттенок – бронзовый, янтарный;

Двери - металлические утепленные, выполненные и окрашенные в заводских условиях;

Козырек – металлические конструкции, покрытие – поликорбанат;

Ограждение крыльца – металлические конструкции, прогрунтованые и окрашенные;

Ступени, подступенки – термообработанный гранит с антискользящей поверхностью;

Рамы для остекления лоджий (дворовые фасады) – выполнить из ПВХ конструкций (усиленный металлический профиль);

Деревянные элементы – окрашиваются краской для наружных работ за 2 раза;

Ограждеие кровли – металлические конструкции, прогрунтованные и окрашенные.

Таблица 2

Основные технические показатели

№	Наименование	Ед.изм.	Всего
1	Этажность	этаж	5
2	Количество квартир, в том числе: 1-комнатных 2-комнатных	шт.	45 18 27
3	Площадь застройки	м^2	715,29
	В том числе площади крылец, приямков,	м^2	77,72

	входов в техподполье		
4	Площадь жилого здания	м^2	3475,21
	В том числе: Полезная площадь квартир Площадь внеквартирных помещений Площадь подвала Площадь чердака	м^2	 2169,31 240,6 511,69 553,61
5	Общая площадь квартир	м^2	2271,01
	В том числе жилая площадь квартир	м^2	1207,79
6	Площадь летних помещений	м^2	203,1
7	Строительный объем	м^3	11835,03
	В том числе подземной части	м^3	2133,13

6.2.3 Конструктивные решения

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

Степень огнестойкости здания - II.

Класс здания по функциональной пожарной опасности - Ф1.3.

Класс здания по конструктивной пожарной опасности - С0.

Класс жилья здания - IV

Несущими конструкциями здания являются наружные и внутренние продольные стены.

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

Фундаменты – свайные, железобетонные сваи сечением 300х300 мм, по ГОСТ 19804-91 из бетона F75 W6 на сульфатостойком портландцементе, заделываемые на 50 мм в монолитный железобетонный ростверк из бетона кл С12/15 с заведением оголенных концов продольной арматуры свай длиной на менее 250 мм. максимальная нагрузка на сваю – 43 т. Несущая способность сваи – 50 т.

Блоки стен подвала - сборные бетонные блоки по ГОСТ 13579 – 78*.

Наружные стены - колодцевая кладка из керамического кирпича марки КР-р-пу 250х120х88/1,4НФ/125/2.0/25 ГОСТ 530-2012 с облицовкой лицевым керамическим кирпичом марки КР-л-пу 250х120х88/1.4 НФ/125/2.0/35 ГОСТ 530-2012 и частично лицевым силикатным кирпичом марки СУЛ 125/35 (Утеплитель - пенополистирол ПСБ-С-25Ф).

Внутренние стены - сплошная кладка из керамического кирпича марки марки КР-р-пу 250х120х88/1,4НФ/125/2.0/25 ГОСТ 530-2012.

Перегородки - кирпичные из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1.0 НФ/100/2.0/25 ГОСТ 530-2012 на растворе М 25, легкобетонные Y не > 1200кг/м^3, толщиной 100мм. (ГОСТ 21520-89).

Перемычки - железобетонные по серии 1.038.1-1.

Перекрытия - сборные железобетонные панели по серии 1.141-1 вып. 63, 60.

Антикоррозийная защита

Защита строительных конструкций жилого дома производится в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

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

Все деревянные конструкции крыши антисептируются и подвергаются глубокой пропитке антипиренами.

Деревянные элементы в местах соприкосновения с кирпичной кладкой обертываются 2-мя слоями толя.

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

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Проект строительства пятиэтажного многоквартирного жилого дома разработан на основании архитектурно-строительных чертежей и задания на проектирование Проект разработан на расчетную температуру наружного воздуха -34,8 °С. Источник теплоснабжения Петропавловская ТЭЦ-2.

Теплоноситель в наружных сетях - вода с параметрами 95-60°С. Система теплоснабжения - двухтрубная закрытая, подключение к системам отопления и ГВС по независимой схеме через индивидуальный тепловой пункт.

При проектировании использована нормативная литература: 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»; ГОСТ 21.602-2016 «Правила выполнения рабочей документации отопления, вентиляции и кондиционирования», СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология», СН РК 2.04-21-2004* "Энергопотребление и энергосбережение».

Отопление

Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами 85-55°С. Проектом предусматривается двухтрубная поквартирная система отопления, разводка трубопроводов по периметру квартир, с установкой индивидуальных узлов учета потребляемой тепловой энергии (квартирные теплосчетчики) и общедомовым теплосчетчиком. Разводящие трубопроводы системы отопления прокладываются в техподполье на кронштейнах.

В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы чугунные МС-90-108, регулирование теплоотдачи приборов предусмотрено терморегуляторами.

Удаление воздуха из системы отопления через воздуховыпускные краны конструкции Маевского. Окраска радиаторов предусмотрена масляной краской за 2 раза. Разводящие трубопроводы поквартирных систем приняты из полипропиленовых труб армированных стекловолокном, марка труб PP-FIBER PN25 , производства VALTEC. Трубопроводы системы радиаторного отопления, прокладываемые в конструкции пола, монтировать в защитном гофрированном пластиковом кожухе.

Разводящие трубопроводы системы отопления и стояки приняты из стальных электросварных и водогазопроводных труб. При проходе трубопроводов через стены и перегородки и для обеспечения свободного перемещения труб предусматривается прокладка трубопроводов в гильзах. Для отключения стояков и спуска из них воды на подъемном и опускном участках в местах присоединения стояков к разводящим и сборным трубопроводам установить вентили. Трубопроводы отопления, прокладываемые выше отм. ±0.000 окрашиваются эмалевой краской за 2 раза (ГОСТ 9640-85*). Для трубопроводов, прокладываемых ниже отм. ±0.000, и для трубопроводов магистральной теплосети принято:

- противокоррозийная изоляция - масляно-битумная окраска по грунту ГФ-021 толщиной 0,15-0,2 мм (ОСТ 6-10-428-79);

- теплоизоляция - трубками K-FLEX б=19мм .

Для обеспечения в подвале, температуры внутреннего воздуха не ниже +2°С, обратный трубопровод системы отопления проложить без изоляции.

Расчетные расходы тепла приведены с учетом 7% надбавки на бесполезные потери тепла участками наружных ограждений в местах расположения отопительных приборов и разводящими трубопроводами.

Проектом предусматривается вытяжная вентиляция с естественным

побуждением. Воздух удаляется из санузлов и кухонь через кирпичные вытяжные каналы.

Приток неорганизованный, осуществляется за счет проветривания через форточки.

Монтаж систем отопления, вентиляции и теплоснабжения производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические устройства», СП РК 4.02-104-2013, СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети»

Вентиляция

Проектом предусматривается естественная вытяжная вентиляция через каналы вентшахт из кухонь и санузлов. Решетки в санузлах приняты щелевые регулируемые типа Р. Решетки в кухнях - пластмассовые нерегулируемые типа РВП.

Для обеспечения притока воздуха предусматривается установка приточных клапанов, устанавливаемых в оконных переплетах.

Энергоэффективность

Класс энергетической эффективности согласно расчета энергетического паспорта – В (нормальный), теплозащитные свойства здания в совокупности наружных и внутренних ограждающих конструкций обеспечивают ограничение теплопотерь, с учетом воздухообмена помещений не выше допустимых пределов, при оптимальных параметрах помещений. Снижение энергоемкости систем отопления и вентиляции выполнено за счет объемно-планировочных решений, повышения теплотехнических показателей ограждающих конструкций, использования поселковых сетей теплоснабжения.

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		-34,8	155980	-	115291	271267	-
			134140	-	99150	233290	

Водоснабжение и канализация

Рабочий проект по системе внутреннего водопровода и канализации выполнен на основании: действующих строительных норм и правил проектирования, государственных стандартов, регламентирующих требования пожарной безопасности; в соответствии со СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация»; чертежей марки АРТрубопроводы систем водоснабжения крепить к строительным конструкциям с помощью подвесных опор и хомутов так, чтобы трубы не примыкали к поверхности строительных конструкций.

Трубопроводы не должны примыкать вплотную к поверхности строительных конструкций.

Расстояние в свету между трубами должно быть не менее 20 мм.

Пересечение ввода со стенами подвала выполнять с зазором 0,2 м между трубопроводом и строительными конструкциями с заделкой отверстия в стене водонепроницаемыми эластичными материалами.

Монтаж систем выполнять в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы», СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы», и СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

После монтажа предусмотреть гидравлическое испытание, промывку и дезинфекцию трубопроводов. После промывки и дезинфекции систем ВК сброс хлористых вод в систему бытовой канализации.

Холодное водоснабжение

Здание оборудуется хозяйственно-питьевым водопроводом.

Холодное водоснабжение предусматривается от городской водопроводной сети. Предусмотрен один ввод, которые монтируются из полиэтиленовых напорных питьевых водопроводных труб Ø50х3,7 по ГОСТ 18599-2001.

Гарантированное давление в точке подключения к сети населенного пункта 0,2мПа.

Учет расхода воды производится водомерным узлом со счетчиком холодной воды с радиомодулем ø32 420PC QN3,5, SENSUS.

Магистральные сети, стояки и подводки к приборам холодного водоснабжения монтируются из полипропиленовых труб "Рандом сополимер" тип 3 PN16 ГОСТ 32415-2013.

Стояки и подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто над полом по стенам санузлов с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре и счетчикам воды.

В каждой квартире предусмотрена установка счетчиков воды с радиомодулем 420PC QN3,5, SENSUS ø15.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусматривается по закрытой схеме с установкой водонагревателся и циркуляционного насоса, расположенных в тепловом пункте. Трубопроводы прокладываются совместно с трубами холодного водоснабжения.

Для учета расхода воды в тепловом пункте предусмотрено устройство водомерных узлов на подающем и циркуляционном трубопроводах, счетчик системы Т3 предусмотрен с радиомодулем ø25 "420PC QN3,5, SENSUS", счетчик системы Т4 предусмотрен с радиомодулем ø25 "420PC QN3,5, SENSUS".

Магистральные сети, стояки и подводки к приборам холодного водоснабжения монтируются из полипропиленовых труб "Рандом сополимер" тип 3 PN16 ГОСТ 32415-2013.

В каждой квартире предусмотрена установка счетчиков воды с радиомодулем 420PC QN3,5, SENSUS ø15.

Канализация

Проектом предусматривается хозяйственно-бытовая канализация К1 - для отвода стоков от санитарных приборов жилых помещений в наружную сеть канализации, проектируемую отдельным проектом по отдельному заказу. Внутренние сети, стояки и разводка по подвалу канализации монтируются из полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689.0-89.

Предусматривается теплоизоляция труб на тех.этаже изоляционным материалом типа Alatau Flex.

Для удаления случайных вод из помещений водомерного узла, теплового пункта в них предусмотрены дренажные приямки с переносными погружными дренажными насосами ГНОМ 7-7 производительностью Q=7,0м3/час, напором Н=7,0м, мощностью Р=0,6кВт.

Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки.

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		
ВодопроводВ1	17,56	24,0	1,0	1,52			
ВодопроводТ3		9,6	0,4	1,011			
КанализацияК1		33,6	1,4	4,131			

Внутренние сети электроснабжения

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование в соответствии со СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования", СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные", технических условий N ТУ-08-2021-00140 от 09.02.2021г., выданных АО СК "РЭК" и действующих ПУЭ РК.

Расчетная нагрузка на вводе составляет 82,8 кВт.

Расчетные удельные нагрузки приняты согласно таб.6 СП РК4.04-106-2013 с учетом установки в кухнях квартир электроплит мощностью до 8,5 кВт.

Вводно-распределительное устройство ВРУ1-23-55 устанавливается в электрощитовой, расположенной на 1 этаже.

На вводно-распределительном устройстве предусмотрена установка аппаратов защиты распределительных линий и групповых линий общедомовых нагрузок.

Учет потребляемой энергии осуществляется 3-х фазным счетчиком трансформаторного включения, устанавливаемым в на вводе в ВРУ1.

На лестничных клетках в нишах стен располагаются учетно-распределительные подъездные щиты типа ЩЭ-3301 УХЛ4, выпускаемые АО "Казэлектромонтаж".

В щитках размещаются счетчики общеквартирного учета, автоматические выключатели защиты групповых линий квартир (питание общего освещения, штепсельных розеток кухни, комнат).

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

Групповая сеть в квартирах выполняется кабелем ВВГнг, прокладываемым скрыто в пустотах плит перекрытия, по стенам под слоем штукатурки, в швах строительных конструкций.

В ванных комнатах и кладовых предусмотрена установка настенного светильника типа НББ, а в санузлах и застекленных лоджиях - настенного патрона.

В жилых комнатах, кухнях и прихожих квартир предусмотрена возможность установки светильников общего освещения, что обеспечивается установкой клеммных колодок. В кухнях и коридорах дополнительно устанавливаются подвесные патроны, присоединяемые к клеммным колодкам.

Аварийное освещение (освещение безопасности) предусмотрено в электрощитовой и комнате связи.

Управление электроосвещением лестничных клеток осуществляется устройствами для кратковременного включения освещения с выдержкой времени, достаточной для подъема людей на верхний этаж. Выключатели кратковременного действия устанавливаются по одному на каждой основной лестничной площадке.

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

Система управления эвакуационным освещением обеспечивает автоматическое включение освещения с наступлением темноты и отключение с наступлением рассвета.

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

Элетробезопасность

В проекте применена система заземления TN-C-S.

В качестве мер защиты от поражения электрическим током в проекте используются:

- защитное заземление
- автоматическое отключение напряжения при токе утечки
- двойная изоляция
- малое напряжение (36 В)
- уравнивание 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
- заземляющие устройства молниезащиты
- металлические оболочки телекоммуникационных кабелей

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.

Таблица 5

Основные технические показатели:

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Кол-во
1	Категория электроснабжения		2
2	Количество квартир	шт.	45
3	Удельная нагрузка на 1 квартиру	кВт	1,645
4	Расчетная нагрузка	кВт	82,8
5	Система заземления		TN-C-S
6	Максимальная потеря напряжения, в том числе	%	1,9
7	- питание горизонтальная линия + стояк - групповая степень квартиры		0,9 1,0

Слаботочные сети

Системы связи.

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование в соответствии с требованиями технических условий N12-90-15/Л от 4 сентября 2015г., продленных письмом N45-18/809 от 30.01.2020г. Проект выполнен согласно СП РК 3.02-101-2012* "Здания жилые многоквартирные", СНиП РК 3.02-10-2010 "Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных знаний" и предусматривает выполнение работ по устройству оптических сетей связи.

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

В проекте предусмотрена установка оптического распределительного шкафа (ОРШ) марки ШРПО-13-SC/APC в помещении комнаты связи на первом этаже.

В ОРШ устанавливаются два оптических сплиттера марки SPL32-SHC/in250/out900-SC/APC.

На 1-5 этажах жилого дома устанавливаются оптические распределительные коробки (ОРК) марки КРЭ-8 на 4 порта согласно потребной емкости от числа подключаемых абонентов. От ОРШ до ОРК прокладывается волоконно-оптический кабель с волокнами стандарта G.657A в защитной оболочке не поддерживающей горение марки КС-ОКВнг(А)-HF-PM-5х4(G.657.A).

Кабели прокладываются по стоякам в полиэтиленовых трубах д.32мм.

Оптические распределительный коробки и коробки протяжные этажные устанавливаются в этажном щите, в слаботочном отсеке.

От этажных ОРК до абонентских оптических розеток (АОР) прокладывается абонентский волоконно-оптический дроп-кабель с 1-одномодовым волокном стандарта ITU-T G657.A2 с кабельными окончаниями SC/APC. Дроп-кабель прокладывается от ОРК до АОР в полиэтиленовых трубах д20мм в подготовке бетонного пола по лестничной площадке и в кабель-канале по стене в квартирах.

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

При прокладке волоконно-оптических кабелей и дроп-кабелей соблюдать требования на минимально допустимый радиус изгиба.

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, установленны в электрощитовой на первом этаже в блоксекции в осях дома "7-14"

Периферийное оборудование

- Видеокамеры наружной установки IPC-HFW242IRP-VFS, 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, прокладываемы в винипластовой трубе по техподполью, в металлической трубе по наружным строительным конструкциям дома (до высоты 2,3м), далее в металлорукаве к видеокамерам, устанавливаемым на уровне пола 3-го этажа.

Электропитание и заземление

Электропитание оборудования ВН осуществляется от однофазной сети переменного тока 220В (см. раздел ЭОМ)

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)

Основные показатели:

Количество каналов видеорегистратора – 8 шт;

Количество коммутаторов – 1 шт;

Количество уличных видеокамер – 7 шт.

Домофон

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование в соответствии с требованиями СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные" и предусматривает выполнение работ по оборудованию устройством "Домофон" входной двери подъезда и квартир.

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

В проекте применено оборудование торговой компании "VIZIT".

В комплект поставки устройства "Домофон" входит:

1. Блок вызова домофона типа БВД-SM101T;

2. Блок питания домофона и электромагнитного замка типа БПД18/12-1-1;

3. Кнопка "Выход" типа "EXIT 300" для выхода с подъезда дома;

4. Блоки коммутации типа БК-4М для коммутации линии связи между блоком вызова и переговорными квартирными устройствами;

5. Устройство квартирное переговорное типа УКП-7;

6. Электромагнитный замок типа ML400-50

7. Ключи для доступа в помещение типа VIZIT-TM из расчета по 3 ключа на квартиру;

Максимальная потребляемая мощность от сети 220В переменного тока - 40ВА.

Блок вызова домофона устанавливается на фиксируемой части входной двери подъезда с наружной стороны на высоте 1,5м от уровня пола до центра блока.

От блока вызова домофона прокладывается магистральная линия кабелем марки КСПВ 4*0,4мм2 в кабельном канале по этажу и в винипластовых трубах на вертикальных участках до 5 этажа. На каждом этаже устанавливаются программируемые блоки коммутации рассчитанные на 4 абонента для подключения к магистральной линии.

Подключение абонентского устройства квартирного переговорного от блока коммутации выполняется кабелем марки КСПВ 2*0,4мм2, прокладываемым в винипластовой трубе.

В тамбуре в местах возможных механических повреждений все подключения выполняются прокладкой кабелей в металлорукаве.

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

Устройства квартирные переговорные установить в квартирах у входных дверей на высоте 1,5м от уровня пола.

Для устранения последствий попадания напряжений других инженерных систем здания на соединительные линии домофона необходимо произвести зануление блока вызова домофона (БВД). Для выполнения зануления используется медный провод марки ПВ3 сечением 1*6мм2 желто-зеленого цвета, прокладываемый открыто на скобах по техническому подполью и в слое штукатурки по зданию

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожарных мероприятий

Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СН РК 3.02-01-2011, СП РК 3.02.101-2012 «Жилые многоквартирные здания».

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 (секции) 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.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект: «Строительство кирпичного 45 квартирного 5 этажного жилого дома в г. Петропавловске Северо-Казахстанской области расположенный по адресу: на пересечении улиц Позолотина – им. И. Алтынсарина (без благоустройства и внешних инженерных сетей)».

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан №237 от 20.03.2015 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 пунктов 4, 8-10, 12-17 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» № ҚР 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 1.03.00-2022 «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.

Расчет продолжительности строительства выполнен согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и

сооружений. Часть-II» и СП РК 1,03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть-I».

Согласно СП РК 1.03-102-2014 Б.5.1.1 продолжительность строительства составит 6,0 мес.

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 кирпичного 45 квартирного 5 этажного жилого дома в г. Петропавловске Северо-Казахстанской области расположенного по адресу: на пересечении улиц Позолотина - им. Алтынсарина» (без благоустройства и наружных сетей) (без сметной документации) Корректировка, внесены следующие изменения и дополнения:

Общие замечания:

откорректированы нормативные ссылки по всему РП;

откорректирована снеговая и ветровая нагрузка;

представлены инженерные расчеты по всем разделам проекта;

откорректирована нумерация томов и альбомов;

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

Рабочий проект 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 МНЭ РК от 16.06.2021г № ҚР ДСМ - 49.

Таблица 6

Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
1	Этажность	этаж	5	5
2	Площадь застройки	м^2	715,29	715,29
	в том числе площади крылец, примяков, входов в техподполье	м^2	77,72	77,72
3	Площадь жилого здания, в том числе:	м^2	3475,21	3475,21
	Полезная площадь квартир	м^2	2169,31	2169,31
	Площадь внеквартирных помещений	м^2	240,6	240,6
	Площадь подвала	м^2	511,69	511,69
	Площадь чердака	м^2	553,61	553,61
4	Общая площадь квартир	м^2	2271,01	2271,01
	в том числе жилая площадь квартир	м^2	1207,79	1207,79
5	Площадь летних помещений	м^2	203,1	203,1
6	Строительный объем	м^3	11835,03	11835,03
	в т.ч. подземной части	м^3	2133,13	2133,13
7	Количество квартир, в том числе: 1-комнатных 2-комнатных	шт.	45 18 27	45 18 27
8	Нормативная продолжительность строительства	мес.	6,0	6,0

Проведение корректировки рабочего проекта обусловлено необходимостью актуализации принятых проектных решений и оптимизации технико-экономических показателей.

Вновь применяемые проектные решения приняты в следующем составе:

- предусмотреть проектом коммерческие помещения на цокольном этаже;
- увеличения высоты этажа до 2,8 м.;
- изменение цветовой гамы жилого дома.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство кирпичного 45 квартирного 5 этажного жилого дома в г. Петропавловске Северо-Казахстанской области расположенного по адресу: на пересечении улиц Позолотина - им. Алтынсарина» (без благоустройства и наружных сетей) (без сметной документации) Корректировка, соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Этажность - 5 этаж;
Площадь застройки - 715,29 м^2;
в том числе площади крылец, примяков, входов в техподполье - 77,72 м^2;
Площадь жилого здания, в том числе: - 3475,21 м^2;
Полезная площадь квартир - 2169,31 м^2;
Площадь внеквартирных помещений - 240,6 м^2;
Площадь подвала - 511,69 м^2;
Площадь чердака - 553,61 м^2;

Общая площадь квартир	- 2271,01 м^2;
в том числе жилая площадь квартир	- 1207,79 м^2;
Площадь летних помещений	- 203,1 м^2;
Строительный объем	- 11835,03 м^3;
в т.ч. подземной части	- 2133,13 м^3;
Количество квартир, в том числе:	- 45 шт;
1-комнатных	- 18 шт;
2-комнатных	- 27 шт;
Нормативная продолжительность строительства	- 6,0 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована заказчиком ТОО «Каскад-2004» в соответствии с условиями договора от 16.09.2022г. №ССН-0028-01.

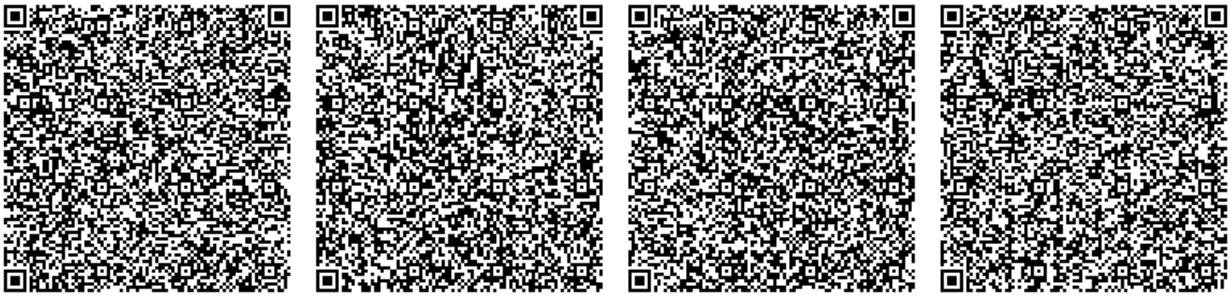
Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже.

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Ведущий эксперт	Молдыбаев Арман Какенович		KZ20VJE00069386	Соответствует
2	архитектурно-строительные решения	Ереженов Мансур Жалелович		KZ14VJE00074053	Соответствует
3	Инженерные сети и системы	Воропай Павел Александрович		KZ87VJE00031999, KZ44VJE00031997	Соответствует
4	Общая пояснительная записка и приложения	Молдыбаев Арман Какенович		KZ20VJE00069386	Соответствует

Примечание: *при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.*

Ереженов М.Ж. (Директор)

Молдыбаев А.К. (Эксперт)

Воропай П.А. (Эксперт)

Ереженов М.Ж. (Директор)