«Шығыс Қазақстан облысы Өскемен қаласында Қазыбек би даңғылы бойынша тұрғын үйлер кешенін салу (сыртқы инженерлік желілерсіз)». Түзету»
жұмыс жобасы бойынша
(оң)

29.06.2021 ж. № 06-0189/21

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Финтэк-Астана» ЖШС,
Өскемен қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Градопроект» ЖШС,
Өскемен қаласы

Өскемен қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шығыс Қазақстан облысы Өскемен қаласында Қазыбек би даңғылы бойынша тұрғын үйлер кешенін салу (сыртқы инженерлік желілерсіз)». Түзету» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-нің Шығыс өңірі бойынша филиалымен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 06-0189/21 от 29.06.2021 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство комплекса жилых домов по проспекту Казыбек би в городе Усть-Каменогорск Восточно-Казахстанской области (без наружных инженерных сетей)». Корректировка»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Финтэк-Астана»,
город Усть-Каменогорск

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Градопроект»,
город Усть-Каменогорск

город Усть-Каменогорск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство комплекса жилых домов по проспекту Казыбек би в городе Усть-Каменогорск Восточно-Казахстанской области (без наружных инженерных сетей)». Корректировка»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство комплекса жилых домов по проспекту Казыбек би в городе Усть-Каменогорск Восточно-Казахстанской области» (без наружных инженерных сетей). Корректировка.

Настоящее заключение разработано в соответствии с договором № 01-0823 от 18.05.2021 года на проведение экспертизы по рабочему проекту «Строительство комплекса жилых домов по проспекту Казыбек би в городе Усть-Каменогорск Восточно-Казахстанской области» (без наружных инженерных сетей). Корректировка.

Дополнительные сведения:

По рабочему проекту имеются заключения филиала РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону: № 06-0131/19 от 13.06.2019 года по РП «Строительство комплекса жилых домов по проспекту Казыбек би в городе Усть-Каменогорск Восточно-Казахстанской области» (без наружных инженерных сетей)»; № 06-0249/20 от 12.10.2020 года по РП «Строительство комплекса жилых домов по проспекту Казыбек би в городе Усть-Каменогорск Восточно-Казахстанской области» (без наружных инженерных сетей). Корректировка».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Финтек-Астана», город Усть-Каменогорск.

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ГРАДОПРОЕКТ», город Усть-Каменогорск.

Государственная лицензия на проектную деятельность по II категории ГСЛ № 15011030 от 10.06.2015 года, выдана ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля ВКО».

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 10.12.2020 года, с приложением в виде сравнительной таблицы по вносимым изменениям при корректировки ранее утвержденной ПСД, утвержденное заказчиком;

приказ № 2 от 14.10.2020 года ТОО «Финтек-Астана» об утверждении ПСД «Строительство комплекса жилых домов по проспекту Казыбек би в городе Усть-Каменогорск Восточно-Казахстанской области» (без наружных инженерных сетей). Корректировка», заключение РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону № 06-0249/20 от 12.10.2020 года;

письмо заказчика № 48 от 12.04.2021 года о том, что строительство объекта предусмотрено за счет собственных средств, начало строительства – июль 2021 года.

земельно-кадастровый план на право частной собственности № 086190 земельного участка площадью 2,400 га, кадастровый номер 05-085-102-072 для строительства многоэтажных жилых домов в 19 жилом районе города Усть-Каменогорска;

архитектурно-планировочное задание № KZ83VUA00381153 от 10.03.2021 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Усть-Каменогорска»;

эскизный проект, согласованный заказчиком и ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Усть-Каменогорска»;

инженерно-геологические изыскания, выполненные ТОО «ВК ГИИИз» в 2018 году. (дог. № 741).

Технические условия:

на электроснабжение № 04-11-186 от 03.03.2020 года, выданное ГУ «Отдел строительства г. Усть-Каменогорска»;

на водопотребление и канализацию № 14 от 17.02.2020 года, выданные ГКП «Өскемен Водоканал»;

на присоединение к тепловым сетям № 07-01-02-10/00734/1 от 13.12.2019 года, выданные АО «Усть-Каменогорские тепловые сети».

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

с заказчиком ТОО «Финтек-Астана» № 48 от 12.04.2021 года - на соответствие выданному заданию на проектирование.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу (шифр Г-2/20):

том 1. Общая пояснительная записка (-ПЗ);
том 2. Альбомы чертежей:
Генеральный план (-ГП);
Архитектурные решения (-АР);
Конструкции железобетонные (-КЖ1,2);
Водопровод и канализация (-ВК);
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха (-ОВ);
Электрооборудование и электроосвещение (-ЭОМ);
Системы связи (-СС);
Наружные инженерные сети (ТС, НВК, СОДК,ЭС).
том 3. Проект организации строительства (-ПОС);
том 4. Оценка воздействия на окружающую среду (-ОВОС);
том 5. Энергетический паспорт объекта –ЭП);
Паспорт рабочего проекта (-ПП).

Расчеты несущих конструкций здания жилого дома, выполненные с использованием программного комплекса ПК «SCAD v 11.5».

Теплотехнический расчет наружных ограждающих конструкций.

Инженерно-геологические изыскания.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Строительство многоквартирных жилых домов обеспечит население города благоустроенным жильем.

Целесообразность строительства определена заказчиком.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок для строительства проектируемого девятиэтажного жилого дома расположен в 4-ом квартале 19 жилого района левобережной части города Усть-Каменогорск, ВКО.

Территория участка свободна от застройки.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический район – I, подрайон – В.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки (обеспеченностью 0,92) – минус 37,3ºС.

Снеговая нагрузка – 150 кгс/м^2.

Ветровая нагрузка – 38 кгс/м^2.

Сейсмичность района строительства – 7 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические условия участка строительства приняты по материалам инженерных изысканий, выполненных ТОО «ВК ГИИИз» в 2018 году.

На участке выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

почвенно-растительный слой, представленный суглинками гумусированными, с единичным щебнем и дресвой до 5 %, мощность слоя 0,10-1,00 м;

ИГЭ-1. Лессовидные просадочные суглинки, реже супеси, с включениями щебня и дресвы до 5-10 %, от твердой до тугопластичной консистенции, при полном водонасыщении консистенция от текучепластичной до текучей. Грунты природной влажности от практически непучинистых до сильно- и чрезмерно пучинистых, в водонасыщенном состоянии сильно- и чрезмернопучинистые.

Суглинки 1 типа просадки, возможная величина просадки от собственного веса грунтов 2,0 см, начальное просадочное давление при замачивании: на глубине 1,0 м – 0,95 кг/см^2, на глубине 2,0 м – 0,79 кг/см^2.

Нормативные прочностные характеристики при природной влажности: модуль деформации, приведенный к полевому – 9,6 МПа; плотность - 1,73 г/см^3; при водонасыщении: угол внутреннего трения - 27°; удельное сцепление – 8,0 кПа; модуль деформации, приведенный к полевому – 4,0 МПа; плотность - 1,90 г/см^3; Расчётное сопротивление грунта – 1,80 кгс/см^2.

По содержанию водорастворимых хлоридов грунты неагрессивные, по содержанию водорастворимых сульфатов грунты к бетонам водонепроницаемости W4 на портландцементе от неагрессивных до слабоагрессивных.

Грунты коррозионной активностью по отношению к стали не обладают.

Суглинки вскрыты под почвенно-растительным слоем с глубины 0,10-1,00 м, мощность слоя 0,10-1,20 м.

ИГЭ-2. Дисперсная зона выветривания гранодиоритов – элювиальные суглинки, глины пестроцветные, с включением дресвы и щебня до 10-15 %. Грунты непросадочные, ненабухающие, непучинистые.

Нормативные прочностные характеристики при природной влажности: модуль деформации, приведенный к полевому – 20,0 МПа; плотность – 2,02 г/см^3; при водонасыщении: угол внутреннего трения - 24°; удельное сцепление – 57 кПа; модуль деформации, приведенный к полевому – 14,0 МПа; плотность – 2,11 г/см^3; Расчётное сопротивление грунта – 3,00 кгс/см^2.

По содержанию водорастворимых хлоридов грунты неагрессивные, по содержанию водорастворимых сульфатов грунты к бетонам водонепроницаемости W4 на портландцементе от неагрессивных до сильноагрессивных.

Грунты коррозионной активностью по отношению к стали не обладают.

Грунты вскрыты под лессовидными суглинками и почвенным слоем с глубины 0,80 – 1,60 м, мощность слоя 0,8-2,7 м.

ИГЭ-3. Пески дресвянистые, в кровле заглинизированные.

Нормативные прочностные характеристики грунта: удельное сцепление – 0,42 кг/см^2; угол внутреннего трения - 36°; модуль деформации – 35,0 МПа; плотность – 1,90 г/см^3. Расчётное сопротивление грунта – 6,0 кгс/см^2.

Грунты вскрыты под почвенным грунтом и лессовидными суглинками, супесями с глубины 0,5-1,1 м, мощность слоя 0,5-1,7 м.

ИГЭ-4. Дресвяные и щебенистые грунты с песчаным, местами с заглинизированным заполнителем до 35-40 %, в кровле с прослоями супеси, с прослоями 10-30 см сильновыветрелых и выветрелых гранодиоритов.

Нормативные прочностные характеристики грунта: удельное сцепление – 0,33 кг/см^2; угол внутреннего трения - 35°; модуль деформации – 40,0 МПа; плотность – 2,02 г/см^3. Расчётное сопротивление грунта – 6,0 кгс/см^2.

Грунты вскрыты с под почвенным слоем, лессовидными суглинками, элювиальными суглинками и песками дресвянистыми с глубины 0,6-2,5 м, мощность слоя 0,1-4,6 м.

ИГЭ-5. Сильновыветрелые скальные грунты – гранодиориты мелкозернистые, сильнотрещиноватые, слюдистые, по трещинам заглинизированные и ожелезненные, наблюдаются прослои элювиальных щебенистых грунтов мощностью 0,10-0,40 см. Мощность зоны интенсивного выветривания 0,2-9,4 м.

Плотность грунта – 2,39 г/см^3. Коэффициент выветрелости – 0,77. Предел прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии R_c < 50 кгс/см^2.

ИГЭ-6. Выветрелые скальные грунты – гранодиориты мелкозернистые, сильнотрещиноватые, слюдистые, по трещинам ожелезненные. Вскрыты скважинами под элювиальными песчаными и крупнообломочными грунтами, сильновыветрелыми и слабовыветрелыми скальными грунтами с глубины 1,3-6,4 м№ Мощность зоны интенсивного выветривания 0,6-3,4 м.

Плотность грунта – 2,62 г/см^3. Коэффициент выветрелости – 0,90. Предел прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии 50 < R_c < 150 кгс/см^2.

ИГЭ-7. Слабовыветрелые скальные грунты – гранодиориты мелкозернистые, трещиноватые, слюдистые, по трещинам слабоожелезненные. Вскрыты скважинами под лессовидными, элювиальными песчаными и крупнообломочными грунтами, сильновыветрелыми и выветрелыми скальными грунтами с глубины 0,25-4,80 м. Вскрытая мощность зоны выветривания 0,4-4,2 м.

Плотность грунта – 2,77 г/см^3. Коэффициент выветрелости – 0,95. Предел прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии R_c > 150 кгс/см^2.

Грунтовые воды на период проведения инженерно-геологических изысканий выработками глубиной до 14,0 м не вскрыты.

Сейсмичность района строительства – 7 баллов. Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам – IA, уточненная сейсмичность площадки строительства - 7 баллов.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов:
суглинков, глин – 1,78 м;
супесей – 2,17 м;
песков дресвянистых – 2,32 м;
дресвяных, щебенистых, скальных грунтов – 2,63 м.

6.2 Проектные решения

Корректировка рабочего проекта предусмотрена согласно задания на проектирования, на основании которого принято изменение объемно-планировочных, решений жилых домов поз. 1, 2, 3 (изменён состав квартир, исключен мусоропровод), корректировка проектных решений для жилых домов поз. 4 и 5. В состав ПСД включены наружные инженерные сети, Благоустройство территории.

6.2.1 Генеральный план

Корректировка раздела «Генеральный план» предусмотрена на основании задания на корректировку и письма заказчика за №72 от 12.05.2021 года, согласно которого при корректировке предусмотрено благоустройство территории и строительство наружных инженерных сетей.

Генеральный план разработан согласно задания на проектирование, согласованного эскизного проекта, на топографической съемке М 1:500, выполненной

ТОО «ВК ГИИИз» в 2021 году, СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2013 и других нормативных документов.

Отвод земельного участка предусмотрен на основании земельно-кадастрового плана № 086190 от 18.11.2018 года (кадастровый номер земельного участка 05-085-102-072; площадь земельного участка – 2,4 га; целевое назначение земельного участка – для строительства многоэтажных жилых домов).

На площадке строительства, расположенной на пересечении улиц Кокжал Барака, проспекта Казыбек би и ул. Уалиева, предусмотрено размещение пяти жилых домов, образующих единое дворовое пространство. С западной стороны участка расположена существующая трансформаторная подстанция.

Рис. 1 Схема генерального плана

1, 2,3 - 9-ти этажные 54-х квартирные жилые дома. 4,5 - 12-ти этажные 55-ти квартирные жилые дома. 6. Существующая подстанция.

Размерная привязка жилых домов предусмотрена от границ участка.

Принятое размещение жилых домов обеспечивает требуемую продолжительность инсоляции жилых помещений.

Проезд пожарных машин и автотранспорта предусмотрен с улицы Уалиева, к проектируемым зданиям по проектируемым проездам.

На территории жилых домов запроектированы площадки общего пользования: площадка для сушки белья, площадки игровые для детей, площадки спортивные, площадка для воркаута, футбольное поле. На площадках предусмотрены малые архитектурные формы, принятые по ценовому предложению на основании писем заказчика ТОО «Финтэк Астана» за №72 от 12.05.2021 года и №145 от 24.06.2021 года. Расстояния от окон жилых домов до границ площадок предусмотрены с учётом нормативных требований. На площадках предусмотрена установка скамеек.

По периметру футбольного поля предусмотрены подпорные стенки и ограждение высотой 4 м. По периметру детско-спортивной площадки предусмотрено ограждение индивидуальное деревянное высотой 600 мм.

МАФы, расположенные возле домов (урны, скамейки), предусмотрены согласно УСН РК 8.02-03-2020.

Площадки для стоянки автотранспорта общим количеством на 205 машино-мест, в т.ч. 8 машино-мест для МГН запроектированы в дворовой части жилых домов и по периметру территории. Параметры стоянок определены с учётом: площади участка для стоянки одного автомобиля; ширины проездов между рядами автомобилей на стоянке. Места стоянок для автотранспортных средств маломобильных групп населения приближены к входам в здание. Расстояния от автопарковок до жилых домов предусмотрены в соответствии с нормативными требованиями.

Вертикальная планировка решена с учетом рельефа местности и основного уклона участка, оптимального объема земляных работ с учетом отметок проектируемой дороги, обеспечения водоотвода от зданий к пониженным участкам рельефа. Планировочные отметки проездов и площадок назначены с учётом обеспечения баланса земляных масс.

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

При устройстве проездов и пешеходных путей предусмотрена возможность проезда пожарных автомашин к жилым домам, и доступ пожарных с автолестниц или автоподъемников в любое помещение жилого дома. Расстояние от края проездов до стен здания с дворовой части жилых домов предусмотрено в пределах нормативных требований. Вдоль фасадов зданий, не имеющих входов, предусмотрены полосы шириной 6 м, пригодные для проезда пожарных машин, что соответствует п.13 СП РК 3.01-101-2013.

Дорожная одежда проездов, стоянок для автомобилей предусмотрена с асфальтобетонным покрытием по СТ РК 1225-2019, с установкой бортовых бетонных камней марки БР 100.30.15 по ГОСТ 6665-91 по краям проезжей части. Покрытия пешеходных дорожек, площадок для сушки белья предусмотрены из сборных бетонных плит по ГОСТ 17608-2017, по краям пешеходной части и площадок предусмотрена установка бортовых бетонных камней марки БР 100.20.8 по ГОСТ 6665-91. Ширина пешеходных дорожек предусмотрена с учётом интенсивности пешеходного движения и пропускной способности одной полосы движения. Покрытие спортивной площадки – резиновое бесшовное. Покрытие футбольного поля – из искусственной травы.

Выбор видов покрытия предусмотрен с учетом: функционального назначения элементов благоустройства; нагрузок, характера и состава движения автотранспортных средств и пешеходов; противопожарных требований.

В площадь озеленения включены площади зелёных насаждений. Для озеленения территории жилых домов предусмотрено использовать рядовые посадки деревьев (береза), с учётом их приживаемости в местных климатических условиях, а также устройство газона. Устройство озеленения предусмотрено с учётом следующих требований: обеспечения минимального расстояния посадок деревьев и кустарников до инженерных сетей, зданий и сооружений; соблюдения размеров земляных комов, ям и траншей для посадки зелёных насаждений.

Для сбора бытового мусора предусмотрена установка урн на игровых площадках и у входов в здание. Площадки для установки контейнеров под ТБО удалены от окон здания на нормативное расстояние. Территория площадки примыкает к проезду и не препятствует проезду автотранспорта. При размещении площадки предусмотрена возможность подъезда специального автотранспорта для очистки контейнеров. Площадка для установки контейнеров под ТБО предусмотрена с твердым водонепроницаемым асфальтобетонным покрытием и огорожена навесом.

В рабочем проекте предусмотрены следующие мероприятия по обеспечению условий жизнедеятельности маломобильных групп населения и инвалидов: входные

группы обеспечены пандусами; в месте пересечения проектируемых проездов с тротуарами устраивается бордюрный пандус для обеспечения спуска маломобильных групп населения с покрытия тротуара на уровень дорожного покрытия; предусмотрены стоянки для МГН, тактильные плитки.

Условной отметке 0,000 соответствует уровень чистого пола жилого дома с абсолютной отметкой на генплане для жилого дома поз.1 – 345,64 м, поз. 2 – 345,52, поз. 3 -343,85 м, поз. 4 – 342,48, поз. 5 – 341,74 м.

Согласно письма заказчика объект расположен в радиусе действия пожарного депо, радиус действия не превышает 2,0 км, что соответствует п.13 СП РК 3.01-101-2013.

Высотные отметки даны в метрах.

Система высот – Балтийская.

Система координат – местная.

Генеральный план согласован заказчиком ТОО «Финтэк Астана».

Таблица 6.1

Основные показатели по генеральному плану

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка согласно земельно-кадастрового плана	га	2,4
2	Площадь застройки, в т.ч.	кв. м	3191,56
	площадь застройки существующей ТП	кв. м	59,9
3	Площадь покрытий, в т.ч.	кв. м	12684,1
	существующее покрытие по участку ТП	кв. м	171,1
4	Площадь озеленения	кв. м	8124,34
5	Площадь покрытия (забалансовая)	кв. м	128,0

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения:

Архитектурно-планировочный раздел выполнен в соответствии с заданием заказчика, санитарными и противопожарными требованиями нормативов РК, в т.ч. СН РК 3.02-01-2011, СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные», технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности» № 439 от 23.06.2017 года.

Комплекс состоит из пяти многоэтажных жилых домов: поз. по ГП -1, 2, 3 - девятиэтажные с одинаковыми объемно-планировочными решениями; поз. по ГП - 4, 5 – двенадцатиэтажные с одинаковыми объемно-планировочными решениями.

Жилой дом поз. по ГП -1, 2, 3

При корректировке ПСД в проектные решения по данным позициям жилых домов внесены изменения: исключен мусоропровод, изменен состав квартир 3-2-3, объединены1-но и 2-х комнатные квартиры в осях 5-11

Здание жилого дома (поз. по ГП -1, 2, 3) - девятиэтажное, с техподпольем и техэтажом (холодный чердак). Состоит из двух одинаковых типовых блок-секций, с размерами 12,50х22,60 м каждая.

Класс проживания – IV.

Высоты помещений: техподполье – 2,60 м;

1-9 этажи – 2,50 м.

Объемно-планировочное решение жилого здания подчинено конструктивной схеме монолитно-каркасного исполнения.

Для каждой блок-секции предусматривается лестничная клетка с естественным освещением в наружных стенах типа Л1, лифт грузоподъемностью 630 кг (размеры шахты 2550х1750 мм).

Технические помещения, обеспечивающие нормальную эксплуатацию здания, располагаются в техподполье и чердаке.

Из технического подполья предусмотрены выходы непосредственно наружу независимо от лестничных клеток жилого здания.

Кровля – с холодным чердаком, с покрытием водоизоляционным ковром из наплавляемого материала «Техноэласт», с внутренним организованным водостоком. Утепление чердачного перекрытия предусмотрено жесткими плитами ППЖ-200 по ГОСТ 9573-2012, толщиной 220 мм.

Вентиляция чердачного пространства предусмотрена через продухи в наружных стенах.

Внутренняя отделка предусмотрена из негорючих и трудносгораемых материалов.

Потолок – затирка с последующей водоэмульсионной покраской; стены – штукатурка, водоэмульсионная, эмалевая покраска, глазурованная плитка; полы – керамическая плитка, линолеум, бетонные.

Наружная отделка:

стены – фиброцементные плиты Краспан по системе «Навесной фасад с воздушным зазором», фасадная краска, согласно цветового решения;

цоколь – бетонная плитка;

ограждения балконов – асбестоцементная плита с фасадной окраской.

Окна – по ГОСТ 23166-99 из поливинилхлорида, с заполнением двухкамерными стеклопакетами.

Двери - деревянные по ГОСТ 24698-81, ГОСТ 6629-88, трудносгораемые по серии 1.236-5.

Для каждой квартиры с высотой расположения этажа 15 м и более предусмотрен аварийный выход на балкон с глухим простенком не менее 1,2 м от торца балкона до остекленной двери.

В проекте учтены мероприятия по энергосбережению: предусмотрены двойные тамбуры на входах здание; полы первого этажа над неотапливаемым техническим подпольем предусмотрены с утеплением; наружные стены утеплены с наружной стороны теплоизоляционными плитами «IZOTVERM» толщиной 150 мм на клеящем растворе, с последующей облицовкой фиброцементными плитами Краспан по системе «Навесной фасад с воздушным зазором» по СП РК 5.06-19-2012.

Жизнедеятельность маломобильных групп населения обеспечивается: путем предоставления жилья на первом этаже жилого дома; устройством пандуса на входной площадке; ширина дверных проемов не менее 0,9 м; глубина тамбуров принята не менее 1,5 м.

Жилой дом поз. по ГП - 4, 5

Здание жилого дома (поз. по ГП - 4, 5) – 12-ти этажное, с подвалом и техэтажом теплый чердак). Состоит из одной блок-секции, с размерами в плане 25,00х21,60 м.

Класс проживания – III.

Высоты помещений:

подвал – 3,60 м;

1-12 этажи – 2,85 м.

Для эвакуации предусматривается незадымляемая лестничная клетка типа Н1, два лифта грузоподъемностью 400 кг и 1000 кг. (размеры шахты 2600х1700 мм и 1800х1700 мм).

Технические помещения, обеспечивающие нормальную эксплуатацию здания, располагаются в подвале и техническом чердаке.

Технические помещения изолированы от помещений иного назначения (коммерческие), выходы из подвала обособлены от выходов из здания и ведут непосредственно наружу.

Размещение технических помещений принято с учетом требований п. 5.11.2 СП РК 4.02-108-2014, в части обеспечения нормативного уровня звукового давления в смежных помещениях.

Согласно задания на проектирование в подвале и на 1 этаже жилого дома предусмотрены коммерческие помещения свободной планировки. Входы в коммерческие помещения предусмотрены через тамбуры. Предусмотрено разделение потоков движения жителей дома и работников с посетителями коммерческих помещений.

Функциональное назначение коммерческих помещений предусматривается в соответствии с требованиями табл. В.1 СП РК 3.02-101-2012, прил. В СП РК 3.02-107-2014.

Со 2 по 12 этажи предусмотрено размещение жилых квартир.

На типовом этаже запроектировано по четыре квартиры: две двухкомнатные, одна трехкомнатная, две четырехкомнатные. В квартирах предусмотрены просторные прихожие, большие кухни, комфортные по площадям жилые комнаты и санитарные узлы. В каждой квартире предусмотрен балкон или лоджия.

Для каждой квартиры с высотой расположения этажа 15 м и более предусмотрен аварийный выход.

Кровля – с теплым чердаком, с вытяжкой вентиляцией через поквартирные вентиляционные шахты выше кровли, наружу. Покрытие - водоизоляционный ковер из наплавляемого материала «Техноэласт», с внутренним организованным водостоком. Утепление предусмотрено жесткими плитами ППЖ-200 по ГОСТ 9573-2012, толщиной 160 мм.

Внутренняя отделка предусмотрена для помещений общего пользования, коммерческого назначения, чистовая отделка квартир выполняется их владельцем.

Потолок – затирка с последующей водоэмульсионной покраской; стены – штукатурка, водоэмульсионная, эмалевая покраска, глазурованная плитка; полы – керамическая, керамогранитная плитка, бетонные.

Наружная отделка:

стены – фиброцементные плиты Краспан по системе «Навесной фасад с воздушным зазором», витражная система, согласно цветового решения;

цоколь – гранитная плитка;

Окна – по ГОСТ 23166-99 из поливинилхлорида, с заполнением двухкамерными стеклопакетами.

Витражи (остекление лоджий, балконов) – из алюминиевого профиля индивидуального изготовления с тройным остеклением.

Двери -деревянные по ГОСТ 24698-81, металлические ГОСТ 31173-2003, металлопластиковые по ГОСТ 30970-2014, трудносгораемые по серии 1.236-5.

В проекте учтены мероприятия по энергосбережению: предусмотрены двойные тамбуры на входах здание; наружные стены утеплены с наружной стороны теплоизоляционными плитами «IZOVER» толщиной 100 мм, с последующей облицовкой фиброцементными плитами Краспан по системе «Навесной фасад с воздушным зазором» по СП РК 5.06-19-2012.

Жизнедеятельность маломобильных групп населения обеспечивается: устройством пандуса, подъемника на входных площадках; ширина дверных проемов не менее 0,9 м; глубина тамбуров принята не менее 1,5 м.

Таблица 6.2

Основные показатели по разделу АР

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели
Показатели на один жилой дом поз. по ГП 1,2,3			
1	Количество домов	шт.	3
2	Этажность	эт.	9
3	Площадь застройки	кв. м	603,40
4	Площадь жилого здания	кв. м	4830,30
5	Общая площадь квартир	кв. м	3770,10
6	Строительный объем, в т. ч.:	куб. м	18634,70
	- ниже 0,000	куб. м	1680,00
7	Количество квартир, в т. ч.:	шт.	54
	- двухкомнатных		18
	- трехкомнатных		36
Показатели на один жилой дом поз. по ГП 4,5			
8	Количество домов	шт.	2
9	Этажность	эт.	12
10	Площадь застройки	кв. м	660,73
11	Площадь жилого здания, в т.ч:	кв. м	6323,90
	- офисных помещений	кв. м	384,43
12	Общая площадь квартир	кв. м	4667,19
13	Строительный объем, в т. ч.:	куб. м	29824,86
	- ниже 0,000	куб. м	2510,66
14	Количество квартир, в т. ч.:	шт.	55
	- двухкомнатных		22
	- трехкомнатных	шт.	11
	- четырехкомнатных		22
Итого на весь комплекс			
1	Количество домов	шт.	5
2	Этажность	эт.	9,12
3	Площадь застройки	кв. м	3131,66
4	Площадь жилых зданий, в т.ч.:	кв. м	27138,70
	- офисных помещений	кв. м	768,86
5	Общая площадь квартир	кв. м	20644,68
6	Строительный объем, в т. ч.:	куб. м	115553,82
	- ниже 0,000	куб. м	10061,32
7	Количество квартир, в т. ч.:	шт.	272
	- двухкомнатных		98
	- трехкомнатных		130
	- четырехкомнатных		44

6.2.3 Конструктивные решения

При корректировке предусмотрены изменения в конструктивной части жилых домов поз. 1-5, дополнены строительные решения по наружным инженерным сетям (раздел ТС.АС) и благоустройству (раздел ГП.АС).

Уровень ответственности объекта – II (нормальный).

Степень огнестойкости – II.

Жилые дома (поз. 1-3)

На строительной площадке выполнены следующие виды работ:

Поз. 2

монолитная железобетонная фундаментная плита ФПм1;

монолитные железобетонные колонны Км1, Км1а, Км2, Км2а;

монолитные железобетонные ригели РРм1, РРм2т, РРм2н, РРм3, РРм4т, РРм4н, РРм5, РРм6, Рс1;

монолитные железобетонные стены СТм1-1, СТм1-2, СТм1-3, СТм1-4, СТм1-5, СТм1-6, СТм2-1, СТм2-2, СТм2-3, СТм2-4, СТм2-5, СТм2-6, СТм2-7, СТм3-1, СТм3-2, СТм3-3, СТм3-4, СТм3-5, СТм3-6, СТм3-7, СТм3-8, Стм3-9, СТм3-10, СТм3-11, СТм3-12, СТм3-13, СТм3-14, СТм4-1, СТм4-2, СТм4-3;

монолитные железобетонные плиты перекрытия ППм1, ППм2, ППм3, ППм4, ППм5, ППм6, ППм7, ППм8, ППм9;

монолитный парапет;

лестницы Л3, Л4;

световые приямки СП1;

кровля;

кирпичные перегородки.

Поз. 3

монолитная железобетонная фундаментная плита ФПм1;

монолитные железобетонные колонны Км1, Км1а, Км2, Км2а;

монолитные железобетонные ригели РРм1, РРм2т, РРм2н, РРм3, РРм4т, РРм4н, РРм5, РРм6, Рс1;

монолитные железобетонные стены СТм1-1, СТм1-2, СТм1-3, СТм1-4, СТм1-5, СТм1-6, СТм2-1, СТм2-2, СТм2-3, СТм2-4, СТм2-5, СТм2-6, СТм2-7, СТм2-8, СТм3-1, СТм3-2, СТм3-3, СТм3-4, СТм3-5, СТм3-6, СТм3-7, СТм3-8, СТм3-9, СМм3-10, СТм3-11, СТм3-12, СТм3-13, СТм3-14, СТм4-1, СТм4-2, СТм4-3;

монолитные железобетонные плиты перекрытия ППм1, ППм2, ППм3, ППм4, ППм5, ППм6, ППм7, ППм8, ППм9;

монолитный парапет;

лестницы Л3, Л4;

световые приямки СП1;

кровля;

кирпичные перегородки.

По *поз. 1* работы не выполнялись.

Согласно заданию на корректировку, утвержденному заказчиком, проектом корректировки предусмотрены следующие виды работ:

перепланировка помещений;

исключены мусоропроводы;

межквартирные перегородки из кирпича по осям 2, 14 заменены на межквартирные перегородки из газобетонных блоков марки I/600x200x200/D500/B2,5/F25 ГОСТ 31360-2007 на растворе М50 толщиной 200 мм;

исключено стальное ограждение балконов, предусмотрено остекление балконов;

железобетонные перемычки заменены на стальные из двух равнополочных уголков по ГОСТ 8509-93;

стальные ограждения лестничных маршей заменены на ограждения по ГОСТ 25772-83 из нержавеющей стали;

сборные железобетонные лестничные марши заменены на сборные железобетонные ступени по ГОСТ 8717-2016 по стальным косоурам из швеллеров по ГОСТ 8240-97 с монолитными железобетонными площадками из бетона класса В20,

армированных плоскими каркасами с рабочей арматурой класса А400 по ГОСТ 34028-2016 по несъемной опалубке из профлиста по ГОСТ 24045-2010.

Жилые дома (поз. 4, 5)

На строительной площадке выполнены следующие виды работ:

Поз. 4

все работы по разделу КЖ1;

монолитная железобетонная фундаментная плита ФПм1;

монолитные железобетонные колонны Км1, Км2, Км3, Км3а, Км4;

пилоны Пм1, ПЛм2, ПЛм3;

диафрагмы ДЖм1, ДЖм2, ДЖм3;

монолитные железобетонные стены СТм6, СТм7, СТм8, СТм9, СТм10, СТм11, СТм12, СТм13;

ригели РРм2, РРм3, РРм4, РРм5;

монолитные железобетонные плиты перекрытия ППм2, ППм3, ППм4, ППм5;

Поз. 5

все работы по разделу КЖ1;

монолитная железобетонная фундаментная плита ФПм1;

монолитные железобетонные колонны Км1, Км2, Км3, Км3а, Км4;

пилоны Пм1, ПЛм2, ПЛм3;

диафрагмы ДЖм1, ДЖм2, ДЖм3;

монолитные железобетонные стены СТм6, СТм7, СТм8, СТм9, СТм10, СТм11;

ригели РРм2, РРм3;

монолитные железобетонные плиты перекрытия ППм2, ППм3, ППм4, ППм5;

Согласно заданию на корректировку, утвержденному заказчиком, проектом корректировки предусмотрены следующие виды работ:

железобетонные перемычки заменены на стальные из двух равнополочных уголков по ГОСТ 8509-93;

стальные ограждения лестничных маршей заменены на ограждения по серии 1.256.2-2 вып. 1 из нержавеющей стали по ГОСТ 5632-2014;

толщина наружного заполнения из газобетонных блоков марки I/600x300x200/D600/B2,5/F25 ГОСТ 31360-2007 на растворе М50 уменьшена с 400 на 300 мм с изменением вида и толщины теплоизоляционного слоя из эффективного утеплителя;

сборные железобетонные лестничные марши заменены на сборные железобетонные ступени по ГОСТ 8717-2016 по стальным косоурам из швеллеров по ГОСТ 8240-97 с монолитными железобетонными площадками из бетона класса В20, армированных плоскими каркасами с рабочей арматурой класса А400 по ГОСТ 34028-2016 по несъемной опалубке из профлиста по ГОСТ 24045-2010.

Строительная часть тепловых сетей

Прокладка тепловых сетей предусмотрена подземная, бесканальная.

Укладка трубопроводов предусмотрена на песчаное основание толщиной 150 мм с песчаной обсыпкой толщиной 150 мм.

Тепловые камеры:

стены - сборные бетонные блоки ФБС по ГОСТ 13579-78*;

перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1;

днище – монолитное железобетонное, из бетона класса В15, марки W4, F75, толщиной 300 мм;

перекрытие – сборные железобетонные плиты по серии 3.006.1-8.

Основанием строительных конструкций тепловой сети приняты гранодиориты сильновыветрелые (5 ИГЭ).

Согласно экспертному заключению № 01/01-1 от 21.01.2020 г. по обследованию тепловой камеры ТК-633А, выполненному ТОО «ГРАДОПРОЕКТ», тепловая камера предусмотрена из сборных железобетонных блоков ФБС, днище – монолитное железобетонное, перекрытие – из сборных железобетонных плит. Строительные конструкции тепловой камеры находятся в удовлетворительном состоянии, категория технического состояния строительных конструкций – II (работоспособная конструкция). Проектом предусмотрено устройство отверстий в стенах существующей тепловой камеры ТК-633А с металлическим обрамлением отверстий из равнополочных уголков по ГОСТ 8509-93.

Подпорная стенка

Подпорная стенка – монолитная железобетонная, высотой 1650 мм, из бетона класса В20, марки F100, W4. В основании подпорной стенки предусмотрен подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Основанием подпорной стенки приняты гранодиориты сильновыветрелые (5 ИГЭ).

Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017:

значение временного сопротивления кладки стенового заполнения и перегородок осевому растяжению по неперевязанным швам не менее 60 кПа, несущих стен – не менее 120 кПа;

стеновое заполнение не участвует в восприятии сейсмической нагрузки;

в проекте предусмотрено армирование ненесущих конструкций в горизонтальных швах шагом 400 мм (стеновое заполнение) и 700 мм (перегородки) по высоте. По верху стенового заполнения и перегородок уложены горизонтальные сетки из BpI в слое цементно-песчаного раствора марки М50 толщиной 30 мм;

предусмотрено крепление стенового заполнения и перегородок к элементам каркаса и перекрытию, с учетом обеспечения раздельной работы ненесущих и несущих строительных конструкций;

в углах и пересечениях несущих и самонесущих стен предусмотрена установка горизонтальных сеток из BpI с шагом 675 мм по высоте.

Антикоррозионные мероприятия приняты в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, предусмотрено обмазать холодной битумной мастикой за два раза по битумному праймеру.

Металлические конструкции предусмотрено окрасить лакокрасочным покрытием (двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-76* по слою грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129; пнфтафталевой эмалью ПФ 1189 за два раза).

Остальные проектные решения по конструктивному разделу см. заключения № 06-0131/19 от 13.06.2019 года и № 06-0249/20 от 12.10.2020 года, выданные филиалом РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Раздел: Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Проектные решения по теплоснабжению, отоплению и вентиляции разработаны на основании задания на проектирование, утвержденного заказчиком, в соответствии с техническими условиями АО «Усть-Каменогорские тепловые сети» № 07-01-02-10/00734/1 от 13.12.2019 года и в соответствии с действующими нормативными документами и стандартами Республики Казахстан.

Климатологические параметры района строительства приняты согласно СП РК 2.04-01-2017* «Строительная климатология» (с изм. от 01.04.2019), табл. 3.1:

- расчетная температура воздуха обеспеченностью 0,92 – минус 37,3°С;
- средняя температура наружного воздуха отопительного периода – минус 7,2°С;
- продолжительность отопительного периода – n=202 сут.

Расчетные параметры внутреннего воздуха приняты согласно СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные» (с изм. от 21.04.2020 г.), приложение Г.

Согласно заданию на корректировку рабочего проекта, утвержденному заказчиком, рабочим проектом предусмотрена корректировка проектно-сметной документации, включающая:

- по 9-ти этажным жилым домам поз.1, 2, 3 по ГП – изменение объемно-планировочных решений в связи с изменением состава квартир (3-2-1-2 меняется на 3-2-3, объединение 1-но и 2-х комнатных квартир в осях 5-11), в части АС изменения состава наружных ограждающих конструкций, влияющих на раздел ОВ: изменение толщины утеплителя и соответственное изменение коэффициента теплопроводности исходя из принятой марки и плотности материала. В связи с данными изменениями выполнена корректировка проектных решений раздела ОВ;
- по 12-ти этажным жилым домам поз.4, 5 по ГП – изменение проектных решений в разделе АС в части изменения состава наружных ограждающих конструкций, влияющих на раздел ОВ (изменение толщины газобетонных стен, изменение толщины утеплителя и соответственное изменение коэффициента теплопроводности исходя из принятой марки и плотности материала. В связи с данными изменениями выполнена корректировка проектных решений в разделе ОВ;
- включение в состав рабочего проекта наружных инженерных сетей к жилым домам.

Здание жилого дома (поз.1,2,3 по ГП) – 9-ти этажное, двухсекционное, с подвалом, холодным чердаком, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 12,50х45,20 м. Общее количество квартир – 54 (на один жилой дом).

Здание жилого дома (поз.4,5 по ГП) – 12-ти этажное, односекционное, с подвалом, холодным чердаком, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 25,0х21,6 м. На 1-ом этаже и частично в помещениях подвала предусмотрено размещение встроенных помещений общественного назначения с отдельным входом, со 2-го по 12-ый этажи – жилая часть. Общее количество квартир – 55 (на один жилой дом).

Наружные тепловые сети

Теплоснабжение – централизованное, от городских тепловых сетей.

Источник теплоснабжения согласно техническим условиям – «ТЭЦ-2», резервный теплоисточник – котельная №2 АО «Усть-Каменогорские тепловые сети».

Точка подключения: в существующей тепловой камере 633а, принадлежащей АО «Усть-Каменогорские тепловые сети». Тепловая магистраль ТМ 50019.

Параметры теплоносителя в точке подключения:

- температура 150/70°С;
- давление 7,8/5,4 кгс/см^2.

Расчетный температурный график тепловой сети 150/70°С.

Регулирование тепловой энергии – качественное.

Схема присоединения системы отопления к тепловым сетям – независимая.

Схема присоединения системы горячего водоснабжения – закрытая. Присоединение теплообменников ГВС предусмотрено по одноступенчатой параллельной схеме с автоматическим поддержанием параметров за счет регулятора температуры.

Точка подключения – существующая камера ТК-633а. В точке подключения запроектирована запорная арматура, точки замера параметров теплоносителя.

Прокладка трубопроводов теплосети – подземная бесканальная.

Трубопроводы тепловой сети приняты из предизолированных труб заводского изготовления в ППУ-изоляции с полиэтиленовой оболочкой по ГОСТ 30732-2006.

В пределах тепловых камер трубопроводы приняты из стальных термообработанных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Теплоизоляция трубопроводов в пределах камер принята матами из стеклянного штапельного волокна типа «URSA» М25ф в фольгоизоле.

Антикоррозионное покрытие – изоловое в два слоя по холодной изольной мастике МРБ-Х-Т15 в один слой.

При пересечении проездов над трубопроводами тепловой сети предусмотрена укладка разгрузочных плит.

Спускные трубопроводы и футляры приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с «весьма усиленной» гидроизоляцией, состоящей из двух слоев битумно-полимерной грунтовки ГТ-790 ИН ТУ102-340-83, липкой ленты-обертки «ТЕРМА-Л» в два слоя, защитной обвертки из бризола в один слой.

Укладка труб предусмотрена на песчаное основание толщиной не менее 150 мм в песчаной обсыпке толщиной не менее 150 мм.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов предусмотрена за счет углов поворота трассы и П-образных компенсаторов.

Опорожнение трубопроводов предусмотрено в низших точках теплосети в проектируемые сбросные колодцы СК1÷СК4 с последующей откачкой специализированным автотранспортом.

Для восприятия перемещений в узлах ответвлений предусмотрена обкладка труб теплосети матами из вспененного полиэтилена в соответствии со схемой раскладки демпфирующих матов.

Категория трубопроводов по требованиям промышленной безопасности к устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды – IV.

Протяженность тепловых сетей:

Ø133х4,0 мм - 133,81 м;

Ø108х4,0 мм - 23,67 м;

Ø89х4,0 мм - 42,23 м;

Ø76х3,0 мм - 219,82 м.

Отопление

На вводе теплосети в здание предусмотрен блочный тепловой пункт (далее по тексту БТП). В БТП предусмотрено автоматическое регулирование температуры теплоносителя, для чего в системе предусмотрена установка регулятора температуры, седельного крана и циркуляционных смешивающих насосов. Тепловой пункт оборудован запорной и спускной арматурой, регулятором температуры, прибором учета тепловой энергии.

Приборы учета тепловой энергии предусмотрены отдельно для встроенных помещений и жилой части здания.

Схема регулирования системы отопления обеспечивает минимальный расход воды в сети, с автоматическим регулированием, снижением температуры в системе в зависимости от изменения наружного воздуха.

Температура теплоносителя во внутренних системах теплопотребления:

в системе отопления 85-60°С;

в системе ГВС 5-60°С.

В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические радиаторы «UNO-TWIN» 500/80 с номинальной тепловой мощностью одной секции q=0,180 кВт, межосевым расстоянием 500 мм.

Для возможности регулирования теплоотдачи в помещениях, на радиаторах запроектированы автоматические регуляторы температуры «Danfoss».

Схема системы отопления принята с нижней разводкой магистралей, тупиковая с П-образными магистральными стояками, с устройством поквартирных двухтрубных кольцевых систем отопления с попутным движением теплоносителя. Квартирные тепловые узлы с теплосчетчиками и запорно-регулирующей арматурой вынесены на лестничную клетку с организацией ограждения от проникновения посторонних лиц.

Прокладка разводящих стояков предусмотрена в помещениях этажных тепловых узлов.

Трубопроводы в квартирах и во встроенных помещениях приняты из армированных полипропиленовых труб STABI PLUS на пресс-фитингах. Прокладка трубопроводов – горизонтальная скрытая.

Разводящие трубопроводы, стояки системы отопления приняты из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ10704-91 и из стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75.

На ответвлениях разводящих трубопроводов и на стояках систем отопления для регулирования расхода теплоносителя предусмотрены запорно-балансировочные клапаны.

Опорожнение систем предусмотрено в низших точках при помощи запорной и спускной арматуры.

Удаление воздуха из системы отопления предусмотрено через воздушные краны в верхних пробках радиаторов и посредством автоматических сбросников воздуха в высших точках системы.

Для встроенных помещений и жилой части здания запроектированы самостоятельные системы отопления и вентиляции.

Трубопроводы, проходящие по подвалу, стояки систем отопления, трубопроводы теплового узла и трубопроводы поквартирных систем подлежат теплоизоляции трубками из вспененного каучука «K-Flex», с покрытием алюминиевой фольгой.

Антикоррозийное покрытие изолированных трубопроводов – комбинированная краска БТ-177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-020.

Неизолированные трубопроводы окрашиваются масляной краской ПФ-115 за 2 раза.

Прокладка трубопроводов в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок, предусмотрена в гильзах, с заделкой негорючими материалами, обеспечивающими предел огнестойкости пересекаемых строительных конструкций.

Вентиляция

Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

Удаление воздуха жилой части предусмотрено через приставные короба из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 из помещений кухонь, санузлов и ванных комнат.

Удаление воздуха из санузлов встроенных помещений на 1-ом этаже предусмотрено настенными вентиляторами SOLO 100S.

Удаление воздуха из помещений подвала запроектировано через решетки в металлических воздуховодах при помощи осевого канального вентилятора TD-500/150.

Приток – неорганизованным путем, через открывающиеся фрамуги окон и неплотности строительных конструкций.

Тепловая изоляция воздуховодов – матами из минеральной ваты «URSA-25Ф» толщиной 30 мм, с покровным слоем из алюминиевой фольги.

Воздуховоды вытяжной вентиляции объединяются на техническом этаже в вентшахты и выводятся выше уровня кровли на 0,7 м.

Толщина стали воздуховодов принята согласно СП РК 4.02-101-2012, обязательное приложение Ж.

При пожаре предусмотрено автоматическое отключение всех вентсистем.

Дымоудаление

Рабочим проектом предусмотрено дымоудаление из коридоров.

Расход дыма определен расчетом и составляет 11 448 м^3/ч.

Дымоудаление предусмотрено системой ДУ1, крышным вентилятором дымоудаления типа ВР 280-46ДУ № 6,3.

Клапаны дымоудаления типа КПЖ-1-ДУ устанавливаются под потолком на вытяжной шахте.

Воздуховоды системы ДУ1 приняты из тонколистовой кровельной стали по ГОСТ 19903-2015, толщиной стали 1,5 мм, класса «П».

Для увеличения степени огнестойкости воздуховоды снаружи и внутри покрываются огнезащитным покрытием типа «Berlik 2М».

Тепловая изоляция воздуховодов предусмотрена плитами минераловатными типа «URSA» толщиной 80 мм.

Покровный слой – из тонколистовой стали толщиной 0,5 мм по ГОСТ 19903-2015.

Выброс дыма предусмотрен на 1,0 м выше уровня кровли.

Кровля в радиусе 2-х метров от вентилятора дымоудаления защищается негорючими материалами.

При возникновении пожара, по сигналу от пожарных извещателей, «нормально закрытые» клапаны дымоудаления открываются, включается вентилятор дымоудаления.

Противодымная приточная вентиляция

Согласно СП РК 4.02-101-2012 (с изм. от 02.09.2019 г.), п.9.16, проектом предусмотрен подпор приточного воздуха в лифтовую шахту системой ПП1 осевым вентилятором типа ВО-30-160-080-3.

На воздухозаборе устанавливается воздушная заслонка с электрприводом, после вентилятора – обратный клапан.

При пожаре, по сигналу от пожарных извещателей, воздушная заслонка открывается и включается вентилятор.

Воздуховод приточной противодымной системы принят из тонколистовой кровельной стали по ГОСТ 19903-2015 толщиной 1,5 мм, класса «П».

Для увеличения степени огнестойкости воздуховоды покрываются снаружи и внутри огнезадерживающей краской типа «Berlik 2М».

Энергоэффективность

Согласно п.17.2.2 СН РК 2.04-21-2004 (с изм. от 06.11.2019 г.) и Закона РК от 13.01.2012 года за № 541-IV (с изм. от 29.06.2020 г.) «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности», рабочим проектом предусмотрены мероприятия, направленные на увеличение энергоэффективности проектируемого объекта:

- установка автоматических терморегуляторов прямого действия на радиаторах для обеспечения автоматического поддержания нормируемой температуры в помещениях и теплоотдачи отопительных приборов;

- применение современных эффективных теплоизоляционных материалов с целью уменьшения тепловых потерь;

- регулирование расхода и параметров теплоносителя для внутренних систем теплопотребления;

- принятая схема регулирования обеспечивает минимальный расход воды в сети, с автоматическим регулированием, снижением температуры в системе в зависимости от изменения наружного воздуха и с обеспечением контроля температуры в обратном трубопроводе;

- применение автоматизированных индивидуальных тепловых пунктов.

Разработан энергетический паспорт зданий, определены комплексные энергетические показатели, установлен класс энергетической эффективности здания. Класс энергетической эффективности здания – высокий, что соответствует нормативным требованиям.

Таблица 6.3

Основные показатели по чертежам марки ОВ

Наименование здания (сооружения), помещения	Периоды года при tн, °С	Расход теплоты, Вт				Установ. мощность электро-двигателей, кВт
		на отопле - ние	на венти - ляцию	на ГВС	общий	
Жилой дом поз. 1 по ГП	- 37,3	206 217	-	309 087	515 304	4,0
Жилой дом поз. 2 по ГП	- 37,3	206 217	-	309 087	515 304	4,0
Жилой дом поз. 3 по ГП	- 37,3	206 217	-	309 087	515 304	4,0
Жилой дом поз. 4 по ГП	- 37,3	280 106	-	231 553	511 659	26,08
Жилой дом поз. 5 по ГП	- 37,3	280 106	-	231 553	511 659	26,08
Всего		1 178 863	-	1 390 367	2 569 230	64,16

Водоснабжение и канализация

Разделы проекта выполнены в соответствии с заданием на проектирование и техническими условиями № 14 от 17.02.2020 года, выданными ГКП «Өскемен Водоканал».

Гарантированный напор в водопроводной сети 25 м.

Наружные сети водоснабжения и канализации

Корректировкой проекта предусмотрено включение наружных инженерных сетей в состав проекта.

Водоснабжение на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды жилых домов предусмотрено от существующей водопроводной сети 1-го квартала 19 жилого района диаметром 500 мм (сталь).

Подключение предусмотрено в проектируемом колодце с установкой запорной арматуры.

Наружный водопровод запроектирован из стальных труб диаметром 108х4 мм, 76х3,5 мм, 57х3,5 мм по ГОСТ 10704-91.

Стальные трубопроводы покрыть антикоррозийной изоляцией типа «весьма усиленная» по ГОСТ 9.602-2005.

На сети предусмотрены колодцы с установкой запорной арматуры. Колодцы приняты из сборных ж/б элементов по Т.П. 901-09-11-84.

Отвод бытовых стоков от жилых домов предусмотрен в существующую канализационную сеть 1-го квартала 19 жилого района диаметром 300 мм, с точкой подключения в существующем колодце.

Сеть канализации предусмотрена из гофрированных канализационных труб КОРСИС диаметром 160-200 мм по ГОСТ Р54475-2011. На сети предусмотрена установка канализационных колодцев по Т.П. 902-09-22-84.

Для отвода дождевых вод с проектируемого мини-футбольного поля предусмотрено устройство дренажной сети. Дренажная сеть принята из перфорированных труб в геополотне, уложенных в дренажные траншеи под конструкцией покрытия футбольного поля.

Для дренажной системы приняты трубы дренажные гофрированные Перфокор диаметром 160 мм по ТУ2248-004-73011750-2011 и гофрированные канализационные

трубы КОРСИС диаметром 160 мм по ГОСТ Р 54475-2011 (за пределами футбольного поля).

Отвод дренажных вод с футбольного поля предусмотрен в проектируемый резервуар для сбора стоков емкостью 15 м^3.

На проектируемой дренажной сети принята установка канализационных колодцев из сборных железобетонных элементов по ТП 902-09-22.84.

Собранные дренажные воды предполагается использовать для полива на территории жилого комплекса.

Внутренние сети водопровода и канализации

9-ти этажный жилой дом (поз.1-3)

Корректировка раздела предусматривает следующие изменения в разделе 9 этажного жилого дома:

внесение изменений в связи с изменением количества квартир на этаже и исключением мусоропровода;

изменение количества водоприемных воронок (предусмотрено 2 воронки на каждую секцию жилого дома, вместо одной);

замена прокладываемых в подвале чугунных трубопроводов (ГОСТ 6942-98) бытовой канализации (К1) на полиэтиленовые по ГОСТ 22689-2014 с устройством их защиты от случайных повреждений;

замена чугунных трубопроводов (ГОСТ 9583-75) дождевой канализации (К2) на полиэтиленовые по ГОСТ 18599-2001 с прокладкой их в коробах из несгораемых материалов.

В здании жилого дома предусмотрены следующие системы водопровода и канализации:

хозяйственно-питьевой водопровод (В1);

горячее водоснабжение (Т3,Т4);

канализация бытовая (К1);

канализация дождевая (К2);

канализация дренажных вод (К3).

Хозяйственно-питьевое водоснабжение предусмотрено от существующей водопроводной сети по одному вводу диаметром 57х3,5мм. На вводе водопровода предусмотрен водомерный узел с обводной линией.

В связи с недостатком напора в сети водопровода, предусмотрена установка хозяйственно-питьевых повысительных насосов. Повышение давления на хозяйственно-питьевые и пожарные нужды предусмотрено насосной установкой HYDRO MULTI-E 3 CRE3-2 с тремя насосами (2 рабочих, 1 резервный). Производительность установки 4,5 м^3/ч, напор 15 м. Насосная установка оборудована частотным регулированием приводов насосов и поддерживает постоянное давление в сети независимо от изменений расхода. Встроенный регулятор настраивает количество работающих насосов и их частоту вращения в зависимости от требуемого расхода.

Сети хозяйственно-питьевого водопровода запроектированы из стальных электросварных труб диаметром 57х3,5мм по ГОСТ 10704-91 (на вводе), стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 50–15 мм по ГОСТ 3262-75 (магистральные трубопроводы и стояки) и полипропиленовых труб диаметром 15 мм по ГОСТ 32415-2013 (подводки к потребителям).

Предусмотрена тепловая изоляция трубопроводов хозяйственно-питьевого водопровода, прокладываемых в подвале и коммуникационной шахте. Стальные трубопроводы принято окрасить масляной краской за два раза.

Горячее водоснабжение запроектировано от теплового узла, циркуляция осуществляется по циркуляционным трубопроводам и стоякам. В ванных комнатах предусмотрены полотенцесушители.

Сети горячего водоснабжения запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 диаметром 50-15 мм (магистральные трубопроводы и стояки) и полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013 диаметром 15мм (подводки к потребителям).

Предусмотрена тепловая изоляция подающих и циркуляционных трубопроводов системы горячего водоснабжения (кроме подводок к санитарным приборам).

На вводах трубопроводов хозяйственно-питьевого водопровода и горячего водоснабжения в квартиры, предусмотрены счетчики воды с импульсным выходом.

Бытовая канализация предусмотрена для отвода сточных вод в проектируемую сеть дворовой канализации здания.

Трубопроводы канализации запроектирован из полиэтиленовых труб диаметром 50-100 мм по ГОСТ 22689-2014.

Вентиляция сети принята через стояки, выводимые выше обреза вентиляционной шахты на 0,1 м. Предусмотрена тепловая изоляция трубопроводов бытовой канализации, прокладываемых в подвале и на чердаке.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрен закрытой сетью с выпуском стоков на отмостку с устройством гидрозатворов на выпусках. На зимний период предусмотрен перепуск стоков в бытовую канализацию.

Внутренние водостоки предусмотрены из полиэтиленовых напорных труб диаметром 110 мм по ГОСТ 18599-2001 и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 на выпуске.

Канализация дренажных вод запроектирована для откачки воды при опорожнении систем водоснабжения и отопления. Для сбора стоков в помещениях насосной станции и теплового узла предусмотрены приямки. Откачка воды из приямков предусмотрена на отмостку дренажными насосами марки ТОХ 1 с поплавковыми выключателями.

12-ти этажный жилой дом (поз.4, поз.5)

Корректировка раздела предусматривается следующие изменения в разделе 12 этажного жилого дома:

замена прокладываемых в подвале чугунных трубопроводов (ГОСТ 6942-98) бытовой канализации на полиэтиленовые по ГОСТ 22689-2014 с устройством их защиты от случайных повреждений;

замена чугунных трубопроводов (ГОСТ 9583-75) дождевой канализации (К2) на полиэтиленовые по ГОСТ 18599-2001 с прокладкой их в коробах из несгораемых материалов.

В здании жилого дома предусмотрены следующие системы водопровода и канализации:

хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод (В1);

хозяйственно-питьевой водопровод для офисных помещений (В1.1);

горячее водоснабжение (Т3,Т4);

горячее водоснабжение для офисных помещений (Т3.1);

канализация бытовая (К1);

канализация бытовая для офисных помещений (К1.1);

канализация дождевая (К2)

канализация дренажных вод (К3Н).

Хозяйственно-питьевое противопожарное водоснабжение предусмотрено от существующей водопроводной сети по вводу диаметром 76х3,5мм. На вводе водопровода предусмотрен водомерный узел с электрофицированной задвижкой на

обводной линии (счетчик не рассчитан на пропуск противопожарного расхода воды). Открытие задвижки на обводной линии и пуск пожарных насосов предусмотрены автоматически от кнопок, устанавливаемых у пожарных кранов.

В связи с недостатком напора в сети водопровода, предусмотрена установка хозяйственно-питьевых и пожарных повысительных насосов. Повышение давления на хозяйственно-питьевые нужды предусмотрено насосной установкой HYDRO MULTI-E 3 CME5-04 с тремя насосами (2 рабочих, 1 резервный). Производительность установки 8,75 м^3/ч, напор 24 м. Насосная установка оборудована частотным регулированием приводов насосов и поддерживает постоянное давление в сети независимо от изменений расхода. Встроенный регулятор настраивает количество работающих насосов и их частоту вращения в зависимости от требуемого расхода. Для обеспечения необходимого напора при пожаротушении предусмотрена установка двух насосов KVP-50/3-3/2 (1 рабочий, 1 резервный) производительностью 18,22 м^3/ч, напором 30,5м.

Расход воды на внутреннее пожаротушение согласно таблице 1 СП РК 4.01-101-2012 составляет 1 струя с расходом 2,5 л/с (высота здания 46,5 м). Уточненный расход принят 2,6 л/с. Для первого этажа пожаротушение не предусмотрено (объем первого этажа 1764 м^3, этаж отгорожен противопожарными стенами и перекрытиями и является пожарным отсеком). Для внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии для каждой квартиры предусмотрен комплект первичного пожаротушения, присоединяемый к внутреннему хозяйственно-питьевому водопроводу.

Для офисных помещений предусмотрены самостоятельные сети холодного, горячего водоснабжения и канализации. В точках подключения офисных сетей к общедомовым предусмотрены приборы учета воды.

Настоящим проектом не предусмотрена установка санитарно-технических приборов, полотенцесушителей и разводка трубопроводов в квартирах. Санитарно-технические приборы и полотенцесушители будут устанавливаться собственными силами владельцев квартир.

Сети хозяйственно-питьевого водопровода запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 (на вводе и в помещении насосной станции), стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 15 – 65 мм по ГОСТ 3262-75 (магистральные трубопроводы и стояки) и полипропиленовых труб диаметром 15 мм по ГОСТ 32415-2013 (подводки к потребителям). Предусмотрена тепловая изоляция трубопроводов хозяйственно-питьевого водопровода, прокладываемых в коммуникационной шахте.

Горячее водоснабжение запроектировано от теплообменника, циркуляция запроектирована по циркуляционным трубопроводам и стоякам. На водоразборных стояках предусмотрены отводы для подключения полотенцесушителей. На подающих и циркуляционном трубопроводах горячего водоснабжения предусмотрена установка приборов учета воды.

Сети горячего водоснабжения запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 15 – 40 мм по ГОСТ 3262-75 (магистральные трубопроводы и стояки) и полипропиленовых труб диаметром 15 мм по ГОСТ 32415-2013 (подводки к потребителям). Предусмотрена тепловая изоляция подающих и циркуляционных трубопроводов системы горячего водоснабжения (кроме подводок к санитарным приборам).

На вводах трубопроводов хозяйственно-питьевого водопровода и горячего водоснабжения в квартиры, предусмотрены счетчики воды с импульсным выходом.

Бытовая канализация запроектирована для отвода сточных вод в проектируемую сеть дворовой канализации здания. Для офисных помещений предусмотрена собственная система канализации с отдельным выпуском.

Трубопроводы канализации запроектирован из полиэтиленовых труб диаметром 50 – 110 мм по ГОСТ 22689-2014. Вентиляция сети принята через стояки, выводимые выше обреза вентиляционной шахты на 0,1 м.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрен закрытой сетью с выпуском стоков на отмостку с устройством гидрозатвора на выпуске. На зимний период предусмотрен перепуск стоков в бытовую канализацию.

Внутренние водостоки предусмотрены из полиэтиленовых напорных труб диаметром 110 мм по ГОСТ 18599-2001 и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 на выпуске.

Канализация дренажных вод запроектирована для откачки воды при опорожнении систем водоснабжения и отопления. Для сбора стоков в помещениях насосной станции и теплового узла предусмотрены приямки. Откачка воды из приямков предусмотрена на отмостку дренажными насосами марки MIZAR с поплавковыми выключателями.

Антисейсмические мероприятия

В связи с сейсмичностью района 7 баллов приняты следующие мероприятия:

на вводах водопровода перед водомерными узлами и на присоединении насосов к трубопроводам установить гибкие вставки (компенсаторы);

стыковые соединения трубопроводов (раструбные) монтировать на резиновых уплотнительных кольцах;

стыки стальных труб сваривать только электродуговым методом, обеспечивающим равнопрочность сварного соединения с телом трубы.

жесткая заделка трубопроводов в стенах и фундаментах здания не допускается. Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты должны иметь размеры, обеспечивающие зазор трубы не менее 0,2м, заполняемый эластичным водо-газонепроницаемым материалом.

Для колодцев в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

в швы между сборными элементами заложены стальные соединительные элементы;

на сопряжении нижнего кольца с днищем предусмотрена сплошная обойма из монолитного бетона кл. В-15;

горловины всех колодцев армируются сетками по ГОСТ 8478-81;

предусмотрена упругая заделка труб с заполнением зазора упругой прокладкой. Зазор между гранью отверстия и трубой принимается не менее 200 мм. Для увеличения сцепления обоймы со сборной плитой днища, перед укладкой, поверхность сборной плиты днища должна быть очищена от пыли и грязи, пропескоструена и промыта водой.

Таблица 6.4

Основные показатели по чертежам ВК

Наименование системы	Потребный напор на вводе в здание, м	Гарантированный напор, м	Расчетный расход			
			$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек	при пожаре л/сек
9-ти этажный жилой дом						
Водопровод хозяйственно-питьевой противопожарный (В1)	37,4	25	36,64	2,74	1,23	-
Водопровод горячей воды (Т3, Т4)	36	-	23,76	4,10	1,74	-
Канализация бытовая (К1)	-	-	59,40	6,32	4,27	-
Канализация дождевая (К2)	-	-	-	-	9,0	-
12-ти этажный жилой дом (в целом по зданию)						
Водопровод хозяйственно-питьевой противопожарный (В1), в	49,0/55,5(пож)	25	51,30	5,64	2,43	1х2,6

Наименование системы	Потребный напор на вводе в здание, м	Гарантированный напор, м	Расчетный расход			
			$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек	при пожаре л/сек
9-ти этажный жилой дом						
Водопровод хозяйственно-питьевой противопожарный (В1)	37,4	25	36,64	2,74	1,23	-
Водопровод горячей воды (Т3, Т4)	36	-	23,76	4,10	1,74	-
Канализация бытовая (К1)	-	-	59,40	6,32	4,27	-
Канализация дождевая (К2)	-	-	-	-	9,0	-
т.ч. Т3						
Водопровод горячей воды (Т3, Т4)	47,5	-	20,15	3,62	1,58	-
Канализация бытовая (К1)	-	-	50,30	5,64	4,03	-
Канализация дождевая (К2)	-	-	-	-	4,3	-
Квартиры						
Водопровод (В1), в т.ч. Т3	-	-	50,50	5,54	2,39	-
Водопровод горячей воды (Т3, Т4)	-	-	19,80	3,60	1,56	-
Канализация бытовая (К1)	-	-	49,50	5,54	3,99	-
Офисы						
Водопровод (В1.1)	-	-	0,80	0,40	0,43	-
Водопровод горячей воды (Т3.1)	-	-	0,35	0,12	0,2	-
Канализация бытовая (К1.1)	-	-	0,80	0,40	2,03	-

Примечание:

1. Расход на полив 1,0 $м^3$/сут на здание.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Раздел электроснабжения с подключением к источникам электрической энергии выполняется отдельным проектом в соответствии с техническими условиями ГУ «Отдел строительства г. Усть-Каменогорска» за № 04-11-186 от 03.03.2020 года.

Корректировкой проекта предусмотрено включение наружных инженерных сетей в состав проекта.

Проектом предусматривается прокладка КЛ-0,4 кВ к объектам от существующей ТП-4, а также замена силовых трансформаторов в ТП-4 на трансформаторы мощностью 2000 кВА.

Кабели 0,4 кВ от КТПН к ВРУ жилых домов прокладывается в траншее.

Прокладка силовых и контрольных кабелей предусматривается предусмотрена по действующему типовому проекту А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях».

Наружное освещение

Рабочий проект наружного освещения разработан на основании задания на проектирование, СН РК 4.04-04-2013 «Наружное электрическое освещение городов, поселков и сельских населенных пунктов».

Наружное освещение относится к III категории по надежности электроснабжения согласно ПУЭ РК.

Проект предусматривает установку опор наружного охранного освещения территории и прокладку кабеля 0,4 кВ к ним.

Для наружного освещения территории используются граненые металлические опоры. На опорах устанавливаются светодиодные светильники. Подключение освещения

выполняется от шкафа управления наружным освещением (ЯУО), установленного в комнате охраны в жилом доме пятно 5. Управление освещением предусмотрено ручное и автоматическое от фотореле.

Линия освещения выполнена кабелем в траншее. Прокладка кабелей предусматривается предусмотрена по действующему типовому проекту А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях». Ввод кабелей в здания выполнен в п/э трубах.

Электрооборудование и электроосвещение

Проектирование раздела силового электрооборудования и электроосвещения предусмотрено на основании архитектурно-строительных и сантехнических чертежей проекта в соответствии с действующими нормативно-техническими документами.

Расчет нагрузок жилой части дома запроектирован на основании СП РК 4.04-103-2013 «Нормы электрических нагрузок городских квартир и коттеджей повышенной комфортности» как для домов с электроплитами. Питание жилого дома выполнена на напряжение 380/220 В от сети глухозаземленной нейтрали трансформатора системой заземления TN-C-S.

В качестве вводного устройства принят типовой шкаф ВРУ1М-12-10 УХЛ4 состоящий из распределительной панели ВРУ1V-44-01, распределительного шкафа типа ШР3 и блока управления освещением типа БУО с установкой в помещение технического подполья (электрощитовая). Для учета электроэнергии на ВРУ принят электронный счетчик типа САР4У-Э721 ТХ PLC IP П RS подключенный через трансформаторы тока. Поквартирный учет предусмотрен в этажных щитках счетчиками СА4-Э720 ТХ Р PLC IP прямого включения.

Для питания электроприемников I – категории надежности, запроектировано децентрализованное автоматическое включение резерва.

Запроектированы распределительные щиты ШС1 для электроснабжения общедомового электрооборудования.

Распределительные сети от ВРУ до щитов этажных (ЩЭ) предусмотрены сменяемыми кабелями марки АВВГнг сечением рабочих жил 120 мм2 проложенные открыто в кабельных лотках в техническом подполье и скрыто в каналах стен по кабельному стояку.

Групповые розеточные сети от ЩЭ запитаны сменяемыми кабелями марки ВВГнг 3х1,5 мм2 и ВВГ 3х6 мм2 проложенные скрыто в штрабах стен в ПВХ трубах.

Для учета общедомовой электроэнергии и коммунально-бытовых нужд проектом принят электронный счетчик прямого подключения. Поквартирный учет проектируется в этажных щитках счетчиками прямого подключения.

Щит ЩК запроектировано укомплектовать вводным автоматическим выключателем с защитой от перенапряжения, а для отходящей линии автоматическими выключателями и дифференциальными выключателями на ток утечки 30 мА в пластиковом щитке встроенного исполнения на 4 модулей.

Электроосвещение помещений принято согласно СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования». На объекте предусмотрено рабочее и аварийное (эвакуационное) освещение.

Освещение общедомовых помещений запроектировано светильниками с компактно - люминесцентными лампами включаемые от выключателей (со встроенными реле времени на отключение) по месту. Питание для общедомового освещения запроектировано от блока управления освещением (БУО) комплектного с ВРУ кабелем марки ВВГ 4х1,5 мм^2 проложенными в скрыто под штукатуркой и открыто – в трубе из ПВХ, в подвале и чердаке.

Управления освещением запроектировано по месту от выключателей, установленных на высоте 1,0 м от уровня пола.

Для обеспечения энергосбережения и энергоэффективности в жилом доме предусмотрены светильники с компактно люминесцентными лампами, электронные счетчики высоким классом точности, выключатели с таймером для включения коммунального освещения.

Коммерческие помещения

По надежности электроснабжения электроприемники объекта относятся к III категории. В качестве Вводно-распределительного устройства предусматривается пункт распределительный типа ПР-8 (ЩУР), который устанавливается на стене. Щит ЩУР запроектирован запитать от ВРУ жилого дома. Учет потребления электроэнергии осуществляется счетчиком непосредственного включения, установленным в щите ЩУР.

Заземление и молниезащита

Для защиты людей от поражения электрическим током, проектом предусмотрены меры основной и дополнительной защиты при прямом и косвенном прикосновениях. Принята система заземления TN-C-S и УЗО на 30 мА и предусмотрено уравнивание потенциала ванной комнаты применением провода с медной жилой марки ПВ 1х6 мм^2 для электрической связи с шиной заземления ЩЭ.

Все металлические нетоковедущие части оборудования ВРУ присоединены к внутреннему контуру заземления. Контур заземления предусмотрен из стальной полосы 25х4 мм и имеет электрическую связь с повторным очагом заземления выполненной из стали круглого 16 мм длиной 5 м и соединенный между собой сталью полосовой 40х4 мм. В соответствии с требованиями ПУЭ РК, сопротивление повторного очага заземления не нормируется.

Для защиты многоквартирного жилого дома от прямых ударов молнии предусмотрена, молниезащита по III категории согласно СП РК 2.04-103-2013. Молниеприемную сетку принято выполнить стальной оцинкованной проволокой диаметром 8 мм на кровле с шагом ячеек сетки не более 8 х 8 м.

Токоотводы от молниеприемной сетки запроектировано проложить к заземлителям установленных в 5 точках с расчетным сопротивлением не более 10,0 Ом.

Таблица 6.5

Основные показатели по разделу для одного жилого дома

Наименование показателей	Ед. изм.	Значение
Категория надежности электроснабжения	-	II
Напряжение	В	380/220
Общая установленная мощность	кВт	910
Общая расчетная мощность	кВт	910
Общий расчетный ток	А	1486,7
Протяженность КЛ-0,4 кВ	км	3,196

Системы связи и сигнализации

Связь и сигнализация

Раздел наружной сети систем связи с подключением к источникам связи запроектировано выполнить отдельным проектом.

Данным разделом запроектировано выполнить пожарную сигнализацию и систему видеонаблюдения домов в позициях 1,2,3,4,5.

Пожарная сигнализация

Принятая в проекте система пожарной сигнализации (ПС) имеет модульный принцип построения, позволяющий расширять систему подключением дополнительных блоков расширения, в соответствие с рекомендациями завода изготовителя.

Автоматическая пожарная сигнализация предусматривается во всех нормируемых помещениях.

Система состоит из:

прибора приёмно-контрольного и управления охранно-пожарного (ППКОП) типа «Синал-20» и «Синал-10». Прибор является центральным блоком (ЦБ) и обеспечивает мониторинг состояния объекта, сохранение информации в виде журнала событий, отображения текущего состояния объекта, подключение шлейфов охранно-пожарной сигнализации, а также предназначен для информационного объединения приборов с целью организации единого центра управления и сбора системных сообщений.

извещателей пожарных дымовых типа ИП 212-45 и ручных типа ИПР-513-10.

сирен светозвуковых типа «Маяк-12КП» и табло «Выход» типа «ЛЮКС-12К».

Пожарные тепловые и дымовые извещатели предусматриваются во всех помещениях (кроме мокрых).

Автоматические пожарные извещатели предусматриваются на потолке и за подвесным потолком (при его наличии) в коридорах, с учётом их технических характеристик, высоты и конструктивных особенностей защищаемых помещений.

Ручные пожарные извещатели проектируются на путях эвакуации: у выходов из здания на высоте 1,5 м от пола, в соответствии со СП РК 2.02-102-2012.

Шлейфы пожарной сигнализации и оповещения проектируются кабелем типа КСВВнг(А), линии электропитания и управления инженерными системами - кабелями типа ВВГнг соответствующей ёмкости.

Оповещение о пожаре

Проектом предусмотрена система оповещения о пожаре по типу 3, в соответствие с СН РК 2.02-11-2002*, имеющая звуковые и световые оповещатели. Световые табло «Выход» и сирены предусматриваются над дверными проёмами, ведущими к выходу на улицу. Включение световых и звуковых оповещателей системы оповещения предусматривается по команде от прибора пожарной сигнализации.

Видеонаблюдение

Электропитание цифрового видеорегистратора и источника бесперебойного питания выполняется в соответствии с «Правилами устройства электроустановок» и проектируется по 1-ой категории надёжности электроснабжения сети переменного тока напряжением 220 В, частотой 50 Гц. Кабель прокладывается в ПВХ кабель-канале. Питание видеокамер осуществляется по стандарту PoE (Power of Ethernet) напрямую от коммутатора, поддерживающего данную технологию. В проекте используется видеорегистратор типа Hikvision DS-96128NI-I16/H 128-ми канальный. Камеры приняты:

IP видеокамера типа Hikvision DS-2CD2143G0 4МП1/3’’ для внутренней установки;

IP видеокамера типа Hikvision DS-2CD2043G0 4МП 1/3’’ для наружной установки;

IP видеокамера типа Hikvision DS-2CD2T43G0-I5 (8 мм) 4МП 1/3’’для наружной установки;

IP видеокамера поворотная типа Hikvision DS-2DE7232IW-AE 1/2.8"для наружной установки.

Камеры внутри помещений устанавливаются на настенные кронштейны, снаружи - на стены и опоры металлические. Для передачи видеосигнала и электропитания используется кабель FTP cat 5e 4x2x0,52, для передачи между домами - ОКНГ(А)-HF-М4П-А4-0.5. Прокладка по помещениям в кабель-канале и по стенам, наружная прокладка в п/э трубе диаметром 40 мм.

СОДК

Данным проектом выполнена система оперативного дистанционного контроля (СОДК) для участка тепловой трассы от точки подключения до комплекса жилых зданий в г. Усть- Каменогорск ВКО.

Рабочий проект тепловых сетей разработан на основании:

задания на проектирование;

СП РК 4.02-04-2003

раздела рабочего проекта ТС.

Для определения мест утечек теплоносителя и контроля над состоянием теплоизоляционного слоя предизолированных трубопроводов проектом предусмотрена система оперативного дистанционного контроля импульсного типа "Термолайн" при помощи переносного детектора ПИККОН" ДПП-А.

В качестве основного сигнального провода используется луженый медный провод белого цвета, который всегда располагается в трубопроводе справа по ходу подачи воды потребителю. Второй провод, "транзитный" - голый медный провод.

В трубопроводе его принято располагать слева по ходу подачи воды потребителю.

В качестве основного сигнального провода используется медный провод (сигнальный), расположенный справа по направлению подачи теплоносителя к потребителю на обоих трубопроводах.

В проекте системой контроля предусмотрены:

установка в герметических корпусах в тепловых камерах терминалов "КТ-15/Ш Г" в контрольных точках теплосети 10;

установка в герметических корпусах в тепловых камерах терминалов "КТ-16 Г" в контрольных точках теплосети 2,3,4,5;

установка терминала концевого "КТ-11 Г" в точке подключения и подвалах домов в контрольных точках теплосети 1,6,7,8,9,11.

К терминалам возможно подключение переносного детектора повреждений для осуществления контроля каждого участка в отдельности.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Степень огнестойкости здания – II.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3.

Проектные решения разработаны в соответствии с требованиями технических регламентов, норм и положений государственных нормативных документов РК.

основные конструкции здания (элементы каркаса, ограждающие конструкции, отделка на путях эвакуации) предусмотрены несгораемыми;

эвакуация людей обеспечивается за счет выходов из помещений наружу;

из каждой квартиры с высотой расположения этажа 15 м и более (6 этаж) предусмотрен аварийный выход на балкон;

выходы из технического подполья предусмотрены непосредственно наружу, обособленно от выходов из здания;

в местах перепада кровли предусмотрены пожарные лестницы;

предусмотрены выходы на чердак и кровлю;

трубопроводы в местах пересечения со строительными конструкциями прокладываются в гильзах, расположенных на 30 мм выше поверхности пола. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов запроектирована негорючими материалами, обеспечивая нормативный предел огнестойкости.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы разработаны индивидуальным предпринимателем Грохотовым А.Н. (государственная лицензия от 03.12.2007 года № 01547Р выданная Министерством охраны окружающей среды РК).

Проектируемые дома расположены в селитебной зоне. По значимости и полноте оценки воздействия на окружающую среду объект относится к IV категории, согласно ст. 40 Экологического кодекса РК.

На период строительства установлен 1 неорганизованный источник выбросов загрязняющих веществ.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха в период проведения работ являются: земляные, сварочные, покрасочные, битумные, металлообрабатывающие, буровые, медницкие работы, пересыпка инертных материалов, компрессор, газовая горелка, сварка полиэтиленовых труб (ист. 6001).

Валовый выброс от автотранспорта не нормируется в соответствии с п. 6 ст. 28 Экологического кодекса РК.

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации отсутствуют.

Отопление объекта предусматривается от централизованных сетей теплоснабжения.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы не проводились в соответствии с п. 5.58 «Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» от 12.06.2014 года № 221-е (приложение 12).

Условия работы и технологические процессы, применяемые при строительно-монтажных работах, не допускают возможности залповых и аварийных выбросов.

Таблица 6.6

Обоснованные нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства объекта

	Выброс загрязняющих веществ на период строительства июль 2021 г. – декабрь 2021 г.	
	г/сек	т/год
Всего по предприятию:	0,288792	18,68825

Проектируемые жилые дома расположены вне водоохранной зоны и полосы руч. Шешек (638,5 м).

В период проведения строительных работ для хозяйственно-питьевых нужд используется бутилированная вода. Отвод бытовых сточных вод на период строительства предусмотрен в биотуалеты с дальнейшим вывозом спецавтотранспортом по договору специализированными организациями.

Забор воды из поверхностных водных источников, сброс сточных вод в поверхностные водные объекты и на рельеф местности при строительстве объекта не производится.

Воздействие на недра и геологические структуры в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта не предусматривается.

Основное негативное воздействие на почвы при проведении работ осуществляется в виде механических нарушений. Воздействие кратковременное и локальное. Проектом предусматривается снятие плодородного слоя почвы, с последующим использованием при обратной засыпке.

Сбор и временное хранение (не более 6 месяцев) всех образующихся отходов осуществляется на специально отведенных местах в соответствии с уровнем опасности. Исключается смешивание отходов. Периодичность вывоза отходов - по мере наполнения контейнера. Транспортировка отходов до мест санкционированного размещения (утилизации) предприятия осуществляется по договору специализированным предприятиям.

Таблица 6.7

Обоснование нормативов образования отходов производства и потребления на период строительства и эксплуатации объекта

	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Период строительства			
Всего:	9,46	0	9,46
Период эксплуатации			
Всего:	520	0	520

Территория строительства расположена в г. Усть-Каменогорске и является антропогенно измененной. Необратимых негативных воздействий на животный и растительный мир в результате строительства не ожидается.

Рассматриваемая территория не относится к заповедной, древние культурные и исторические памятники, подлежащие охране, отсутствуют. Редкие растения, занесенные в Красную Книгу, также отсутствуют.

Согласно письма ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Усть-Каменогорска» от 29.07.2020 года № 1795, на участке строительства зеленые насаждения отсутствуют.

Для предупреждения возникновения аварийных ситуаций предусматриваются меры по соблюдению правил пожарной безопасности, техники безопасности ведения процесса реконструкции, правил охраны труда, промышленной санитарии.

Возможность экологического риска и аварийных ситуаций при соблюдении технологического регламента и условий проведения работ отсутствует.

Оценка принятых решений

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» соответствует требованиям Экологического кодекса РК от 09.01.2007 года, «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра ООС РК от 28.06.2007 года № 204-п, нормативно-правовым актам и нормативно-методической документации в области охраны окружающей среды РК.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Земельный участок под строительство комплекса жилых домов расположен по проспекту Казыбек би в городе Усть-Каменогорск. Участок под строительство домов расположен вне границ водоохранных территорий р.Иртыш и руч.Шешек (638,5м), что соответствует требованиям санитарных правил РК. По данным РГУ Усть-Каменогорское городское управление КК и БТУ МЗ РК №05-03/8300 от 08.09.2020 года, территория участка под строительство безопасна в эпидемическом отношении (очаги и захоронения сибирской язвы отсутствуют). Территория жилых домов, расположена в массиве группы домов, вне границ санитарно-защитных зон производственных объектов и не требует организации самостоятельной СЗЗ. Для автотранспорта жителей предусмотрены парковки с твердым покрытием, размещенные в соответствии с требованиями санитарных правил. Радиологическая безопасность земельного участка под строительство подтверждена результатами дозиметрических измерений (ТОО

«Лаборатория Атмосфера» протокол дозиметрического контроля №19/04-01 от 02.04.2019 года, РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» г.Усть-Каменогорска протокол плотности потока радона №26п от 26.09.2020 года

На территории предусмотрено устройство:3-х 9-ти этажных двухсекционных жилых домов (на 54 квартиры) и 2-х 12-ти этажных односекционных жилых дома (на 55 квартир). Корректировке подлежат дома поз. 4,5 в связи с изменением этажности и объемно-планировочных решений: автостоянки открытого типа; площадки для игр детей и отдыха взрослых; спортивные площадки. Расстояние от жилого дома до границ автостоянок открытого типа составляет 10-15 м., в зависимости от количества автомобилей, что не противоречит требованиям санитарных правил. Мусоропроводы с мусоросборными камерами в домах не предусмотрены. Контейнеры с крышками, предназначенные для временного хранения ТБО, будут установлены на 2 площадках с твердым покрытием, оборудованных ограждением и расположенных на расстоянии 25м от жилых домов. Покрытие пандусов лестниц и крылец предусмотрено антискользящее из тротуарной плитки. В подъездах запроектированы лифты, размещенные изолировано от жилых помещений квартир. Планировочные решения помещений квартир, согласно представленного расчета инсоляции, обеспечивают нормативную инсоляцию жилых помещений (не менее 2,5 часов), с учетом количества жилых комнат в квартирах. Вытяжная вентиляция жилых комнат предусматривается через вытяжные воздуховоды кухонь и санузлов; производительность вытяжной вентиляции кухонь принята 90куб.м./час, с учетом мощности электроплит (ОВ).

Водоснабжение и канализация объекта, предусмотрены от централизованных городских сетей, согласно технических условий №14 от 17.02.2020 года, выданных ГКП «Өскемен Водоканал»; теплоснабжение предусмотрено от централизованных сетей района, согласно технических условий №07-01-02-10/00734/1 от 13.12.2019 года, выданных АО «УК Тепловые сети». Внешние инженерные сети будут разработаны отдельным проектом с последующим прохождением экспертизы. Ливневые стоки с благоустроенной территории поступают в сеть ливневой канализации по пр. Казыбек би (ТОО «Градопроект» №48 от 01.06.2021 года).

Территория стройплощадки будет иметь ограждение и искусственное освещение, в темное время суток. Для обеспечения требуемых санитарно-гигиенических и физиологических условий жизнедеятельности рабочего персонала предусматривается использование временных вагончиков, оборудованных гардеробными, санитарно-бытовыми и душевыми помещениями, комнатой отдыха и приема пищи, помещением обогрева. Для нужд рабочих предусмотрены надворные санузлы с водонепроницаемым выгребом. Все рабочие будут обеспечены спецодеждой и спецобувью, СИЗ. Выезд со строительной площадки будет оборудован пунктом мойки колес автотранспорта. При строительстве предусмотрено использовать строительные материалы, при наличии документации, подтверждающей его радиационную безопасность и качество (уровень эффективной удельной активности не более 370Бк/кг., I класс радиационной опасности).

Рабочий проект соответствует требованиям действующих санитарных правил: «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК № ҚР ДСМ-29 от 26.10.2018 года; «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утв. приказом МНЭ РК №237 от 20.03.2015 года; «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом МНЭ РК №209 от 16.03.2015 года; «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом Минздрава РК от

15.12.2020 года № ҚР ДСМ-275/2020; «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МНЭ РК №177 от 28.02.2015 года.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», СН РК 1.03-01-2016, 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.

В разделе «Организация строительства»:

даны рекомендации по подготовке строительного производства;

указаны организационные мероприятия и методы производства работ;

разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве СМР.

Нормативная продолжительность строительства определена с учетом максимально возможного совмещения работ и составляет 8 месяцев (6 месяцев - для завершения строительства), в том числе подготовительный период.

Начало строительства (возобновление работ) предусмотрено в июле 2021 года, согласно письма ТОО «Финтэк-Астана» от 12.04.2021 года №48.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства: на 2021 – 100%.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в соответствии с Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 апреля 2015 года № 304 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 10632), и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «Sana-2015» (версия 19.1; 20.3, 21.2) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2018 - 2021 годов.

Корректировка сметной стоимости строительства выполнена с учетом выполненных, остаточных и дополнительных объемов работ:

стоимость выполненных объемов работ определена в ценах, утвержденных РП «Строительство комплекса жилых домов по проспекту Казыбек би в городе Усть-Каменогорск Восточно-Казахстанской области (без наружных инженерных сетей)», заключение филиала РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону № 06-0131/19 от 13.06.2019 года и РП «Строительство комплекса жилых домов по проспекту Казыбек би в

городе Усть-Каменогорск Восточно-Казахстанской области (без наружных инженерных сетей). Корректировка», заключение филиала РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону № 06-0249/20 от 12.10.2020 года;

стоимость остаточных и дополнительных объемов работ определена в ценах, действующих на момент корректировки.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуск 21;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуск 21;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуск 20;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2021, Выпуск 1;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2021, Выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2020;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2020 на 2021 год;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2021, выпуск 1;

сборники укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений, объекты непроизводственного назначения, УСН РК 8.02-04-2020, 17 сборников;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (МАФ) УСН РК 8.02-03-2019;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный ТОО «Финтэк-Астана» от 04.06.2021 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015;

затраты на дополнительную оплату труда в зонах радиационного риска (п.9.8, приложение 1 к приказу от 14.11. 2017 года №249-нқ).

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах 2018-2021 годов с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2020-2024 годы, одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол № 29 от 25.08.2020 года).

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

Таблица 6.8

Основные показатели по сметной документации

№ п/п	Наименование показателя	Ед. Изм.	Количество
1	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2018 – 2021 г. г.	млн. тенге	7367,673
	в том числе:		
	СМР	млн. тенге	5837,541
	оборудование	млн. тенге	343,167
	прочие затраты	млн. тенге	1 186,965

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала по Восточному региону РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Строительство комплекса жилых домов по проспекту Казыбек би в городе Усть-Каменогорск Восточно-Казахстанской области» (без наружных инженерных сетей). Корректировка внесены следующие изменения и дополнения:

Архитектурные решения

1. При замене толщины остекления лоджий учтены общие теплотехнические характеристики наружных стен.
2. Уточнены объемы по отделке после корректировки проектных решений.
3. Откорректированы ТЭП по поз. и Итого на весь комплекс – утверждаемый показатель.

Проектные решения по корректировке согласованы с заказчиком.

Конструктивные решения

Общие

4. В задании на корректировку и сравнительной таблице уточнено, что при корректировке в проект включены наружные сети.
5. Уточнено, что ТП (поз. 6) - существующая.

Пояснительная записка

6. В пояснительной записке уточнены изменения, которые были внесены в конструктивный раздел при корректировке.
7. В описании конструктивных решений по каждому зданию уточнено, какие работы уже выполнены (согласно актов выполненных работ). Уточнено, какие работы отнесены к остаточным.
8. Пояснительная записка откорректирована по замечаниям к разделам АР и КЖ.

Расчетная часть

9. В расчетную часть внесены изменения по корректировке, согласно заданию на корректировку.

Чертежи

Общие замечания ко всем чертежам разделов АС и КЖ

10. На листах «Общие данные» указаны изменения, которые внесены в чертежи при корректировке, согласно заданию на корректировку.
11. На листах «Общие данные» в описании конструктивных решений по каждому зданию уточнено, какие работы уже выполнены (подтверждено письмом заказчика, в

соответствии с актами выполненных работ). Уточнено, какие работы отнесены к остаточным.

12. Чертежи представлены только на остаточные работы, выполненные работы исключены.

13. Заполнен штамп согласования со смежными разделами.

14. Представлены:

письмо заказчика с информацией о состоянии строительства;

ведомость выполненных и остаточных работ.

15. На листах «Общие данные» в ведомостях рабочих чертежей основного комплекта уточнены листы, которые аннулируются в основном проекте, т.к. в проекте корректировки выпущены новые листы.

Поз. 4,5

Раздел АС

16. Лист АС-4. Узел утепления стен приведен в соответствие с заданием на корректировку.

17. Представлен уточненный опросный лист на заказ лифта.

18. Уточнено наличие на черетжах ограждений лестничных маршей из нержавеющей стали, согласно заданию на корректировку.

Раздел ТС.АС

19. Ветровая нагрузка принята в соответствии с табл. 5 СНиП 2.01.07-85*.

20. Согласно требованиям п. 6.2.2 СП РК 2.03-30-2017, категория грунтов заменена на тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам.

21. Лист ТС.АС-3. Представлено заключение по обследованию строительных конструкций существующей тепловой камеры ТК-633а, выполненное аккредитованной организацией.

22. По верху стен камер из сборных фундаментных блоков предусмотрена укладка армированного слоя бетона, п. 9.2.6 СП РК 2.03-30-2017.

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

23. В связи с изменением объемно-планировочных решений и изменений в части ограждающих конструкций в разделе АР, повлиявших на раздел ОВ, представлены откорректированные комплекты рабочих чертежей марки ОВ, обновленные расчеты теплопотерь, гидравлические расчеты систем отопления и теплоснабжения установок, энергетический паспорт здания.

Водоснабжение и канализация

Пояснительная записка

24. В разделе ВК пояснительной записки указано, в чем заключается корректировка раздела в соответствии с приложением №1 к заданию на проектирование. Согласно заключенного договора, предусмотрена корректировка предыдущего проекта с включением, согласно задания, благоустройство территории и наружные инженерные сети

25. В представленной пояснительной записке дополнено описание проектных решений для 9-ти этажных жилых домов поз 4,5.

Чертежи ВК

26. На титульном листе альбома дополнена подпись директора.

27. Лист 1. Штамп ГИПа дополнен подписью ГИПа.

Электротехнические решения

28. Наименование проекта откорректировано согласно заданию на проектирование.

29. ПЗ и в общих данных разделов добавлены записи касательно причине корректировки.

30. Откорректирован раздел ЭС согласно задания на проектирование.

Оценка воздействия на окружающую среду

31. В таблицах 3.6 и 3.9 «Параметры выбросов ЗВ в атмосферу…» и «Нормативы выбросов ЗВ в атмосферу…» на период строительства, уточнен год достижения нормативов ПДВ.

32. Уточнено образование отходов кабеля в период строительства.

33. Данные раздела ОВОС и заявки для получения разрешения на эмиссии в окружающую среду представлены по уточненному расчету начала и продолжительности периода строительства.

34. Объемы материалов используемых при расчетах выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду взяты согласно с проектно-сметной документацией (сводная ведомость ресурсов).

35. Откорректирован раздел ОВОС с учетом замечаний экспертов рабочей группы.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

36. Площадка для хранения ТБО организована и размещена (25м от жилья) в соответствии с требованиями санитарных правил РК.

37. Для безопасного движения жителей, внутренняя отделка лестниц и крылец выполнена из материалов не скользких и стойких к истиранию.

38. В кухонных помещениях предусмотрена организация нормативного воздухообмена вытяжной вентиляции, мощность которой установлена 90 куб.м/час.

39. Радиационная безопасность используемых строительных материалов (гравий, щебень, песок и т.д.), будет подтверждена НТД и сертификатами соответствия на стадии приобретения материалов (1 класс, не более 370 Бк/кг) согласно гигиенических нормативов РК (ТОО «Градопроект» №48 от 01.06.2021 г.).

40. Размещение и организация автостоянок выполнена с учетом количества мест и обеспечивает нормативные санитарные разрывы и возможность их организации до жилых домов и игровых площадок.

41. Ливневые стоки по проездам с уклоном отведены на существующую улицу с существующей ливневой канализацией (ТОО «Градопроект» №48 от 01.06.2021 г.).

Организация строительства

42. Откорректирован расчет продолжительности строительства.

43. Уточнены нормы задела по годам строительства.

Сметная документация

Пояснительная записка к сметной документации.

44. Представлена пояснительная записка к сметной документации.

45. Представлена сметная документация на корректировку проекта.

46. Учтены выполненные работы согласно ведомости выполненных и остаточных объемов работ на 31.12.2020 г.

47. Марки материалов и оборудования приняты в соответствии со спецификацией.

48. Стоимость материалов и оборудования принятых по прайс-листам, уточнена согласно заверенного заказчиком перечня.

Сводная ведомость потребности материальных ресурсов и оборудования.

49. водная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования заполнена согласно откорректированной сметной документации. Отнесена в соответствующий раздел.

Сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования.

50. Ведомость уточнена, согласно откорректированной сметной документации. Отнесена в соответствующий раздел.

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 РК от 28.02.2015 года № 165, разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности.

Состав и комплектность представленных материалов приведены в соответствие с Состав и комплектность представленных материалов приведены в соответствие с требованиями СН РК 1.02-03-2011, ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.501-93. Рабочий проект разработан согласно утвержденному заданию на проектирование, техническим условиям и другим исходным данным.

Инженерно-геологические изыскания выполнены в полном объеме, состав изысканий достаточен для обоснования проектных решений.

Решения по генеральному плану учитывают планировочную увязку проектируемого объекта с окружающей существующей застройкой и отвечают требованиям действующих нормативных документов. Архитектурно-планировочные решения приведены в соответствие с действующими нормами и правилами. Конструктивные решения доработаны с учетом соблюдения нормативных требований по надежности и устойчивости строительных конструкций, учтены антисейсмические мероприятия. Разделы инженерного обеспечения приведены в соответствие с требованиями нормативных документов, обеспечена устойчивость функционирования зданий и сооружений. Рабочий проект согласован со всеми заинтересованными организациями.

В соответствии с Указом Президента Республики от 27.01.2009 года № 733 о казахстанском содержании проектов, в проекте предусмотрено применение оборудования и изделий казахстанского производства, а также основных строительных материалов и конструкций, производимых в Республике Казахстан.

Проектные решения с учетом замечаний по п. 7.1, соответствуют исходным данным, требованиям государственных нормативов, норм проектирования и нормативно-правовым документам в области охраны окружающей среды и санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Таблица 7.1

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Количество домов, в т.ч.:	шт.	5	5
	9-этажных	шт.	3	3
	12-этажных	шт.	2	2
2	Площадь застройки	кв. м	3131,66	3131,66
3	Площадь жилых зданий комплекса, в т.ч:	кв. м	27138,70	27138,70
	офисных помещений	кв. м	768,86	768,86
4	Общая площадь квартир комплекса	кв. м	20644,68	20644,68
5	Строительный объем зданий комплекса	куб. м	115553,82	115553,82
6	Количество квартир, в т. ч.:	шт.	272	272
	- двухкомнатных		98	98
	- трехкомнатных		130	130
	- четырехкомнатных		44	44
7	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен	млн. тенге	6603,486	7367,673

	2018 – 2021 г. г.			
	в том числе:			
	СМР		5421,160	5837,541
	оборудование		136,880	343,167
	прочие затраты		1045,446	1 186,965
7.1	в том числе по годам			
	на 2018 год	млн. тенге	-	37,930
	на 2019 год		-	776,415
	на 2020 год		-	1887,605
	на 2021 год		-	4665,723
7.2	в том числе по позициям:			
	Позиция 1			
7.3	Всего		-	1229,660
	в том числе:	млн. тенге		
	СМР		-	1001,422
	оборудование		-	29,435
	прочие затраты		-	198,803
	Удельные капитальные вложения на 1 кв.м общей площади квартир (3770,1 м^2)	млн. тенге/кв.м	-	0,326
	Позиция 2			
7.4	Всего			1204,663
	в том числе:	млн. тенге		
	СМР			980,651
	оборудование			29,435
	прочие затраты			194,577
	Удельные капитальные вложения на 1 кв.м общей площади квартир (3770,1 м^2)	млн. тенге/кв.м	-	0,320
	Позиция 3			
7.5	Всего		-	1 192,219
	в том числе:	млн. тенге		
	СМР		-	970,296
	оборудование		-	29,435
	прочие затраты		-	192,488
	Удельные капитальные вложения на 1 кв.м общей площади квартир (3770,1 м^2)	млн. тенге/кв.м	-	0,316
	Позиция 4			
7.6	Всего		-	1670,017
	в том числе:	млн. тенге		
	СМР		-	1373,889
	оборудование		-	26,546
	прочие затраты		-	269,582
	Удельные капитальные вложения на 1 кв.м общей площади квартир (4667,19 м^2)	млн. тенге/кв.м	-	0,307
	Удельные капиталовложения на 1 кв.м коммерческих помещений (384,43м^2)		-	0,608
	Позиция 5			
7.7	Всего	млн. тенге	-	1577,924
	в том числе:			

	СМР		-	1295,813
	оборудование		-	26,546
	прочие затраты		-	255,565
	Удельные капитальные вложения на 1 кв.м общей площади квартир (4667,19 м^2)	млн. тенге/кв.м	-	0,291
	Удельные капиталовложения на 1 кв.м коммерческих помещений (384,43м^2)		-	0,575
7.8	Внутриплощадочные сети электроснабжения	млн. тенге	-	73,139
7.9	Наружное освещение	млн. тенге	-	11,173
7.10	Наружные сети водопровода и канализации	млн. тенге	-	35,632
7.11	Наружные сети теплоснабжения	млн. тенге	-	45,865
7.12	Благоустройство территории	млн. тенге	-	327,381
8	Продолжительность строительства	мес.	8,0	8,0

Примечание:

Увеличение сметной стоимости произошло в результате включения ранее неучтенных затрат на выполненный объем работ; пересчета остаточных объемов работ в текущие цены 2021 года; приведения сметной документации в соответствие с проектными решениями (включения затрат на наружные инженерные сети и благоустройство территории).

Общее увеличение сметной стоимости составило 764,187 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство комплекса жилых домов по проспекту Казыбек би в городе Усть-Каменогорск Восточно-Казахстанской области». Корректировка (без наружных инженерных сетей)** соответствует требованиям государственных нормативов и документов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными экономическими показателями:

Количество домов	5	шт.
Этажность	9, 12	этажей
Общая площадь участка	2,40	га
Площадь жилых зданий комплекса	27138,70	кв.м
Общая площадь квартир комплекса	20644,48	кв.м
Строительный объем зданий комплекса	115553,82	куб.м
Количество квартир, в т.ч.:	272	шт
- двухкомнатных	98	
- трехкомнатных	130	
- четырехкомнатных	44	
Общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2018 – 2021 г. г., в т.ч.	7367,673	млн. тенге
СМР	5837,541	млн. тенге
оборудование	343,167	млн. тенге
прочие затраты	1 186,965	млн. тенге
Продолжительность строительства	8,0	мес

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Финтэк-Астана», в соответствии с условиями договора № 01-0823 от 18.05.2021 года.

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. Данное заключение читать совместно с заключениями филиала РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону № 06-0131/19 от 13.06.2019 года по РП «Строительство комплекса жилых домов по проспекту Казыбек би в городе Усть-Каменогорск Восточно-Казахстанской области» (без наружных инженерных сетей)», № 06-0249/20 от 12.10.2020 года по РП «Строительство комплекса жилых домов по проспекту Казыбек би в городе Усть-Каменогорск Восточно-Казахстанской области» (без наружных инженерных сетей). Корректировка».

8.ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «**Шығыс қазақстан облысы Өскемен қаласында Қазыбек би даңғылы бойынша тұрғын үйлер кешенін салу. Түзету (сыртқы инженерлік желілерсіз)»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында әрекет ететін нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

Үйлердің саны	5	дана.
Қабаттылығы	9, 12	қабат
Учаскенің жалпы ауданы	2,40	га
Тұрғын ғимарат кешендерінің аумағы	27138,70	ш.м
Пәтерлердің жалпы ауданы	20644,48	ш.м
Ғимараттың құрылыс көлемі	115553,82	т.м
Пәтерлер саны, соның ішінде:	272	дана
- екі бөлмелі	98	
- үш бөлмелі	130	
- төрт бөлмелі	44	
2018-2021 ж.ж. ағымдағы және болжамды бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны, соның ішінде	7367,673	млн.теңге
ҚМЖ	5837,541	млн.теңге
жабдық	343,167	млн.теңге
басқа да шығындар	1 186,965	млн.теңге
Құрылыс ұзақтығы	8,0	ай

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 18.05.2021 жылғы № 01-0823 шарттың талаптарына сәйкес «Финтэк-Астана» ЖШС кепілдік етеді.

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

4. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдар мен конструкцияларын барынша көп қолдансын.

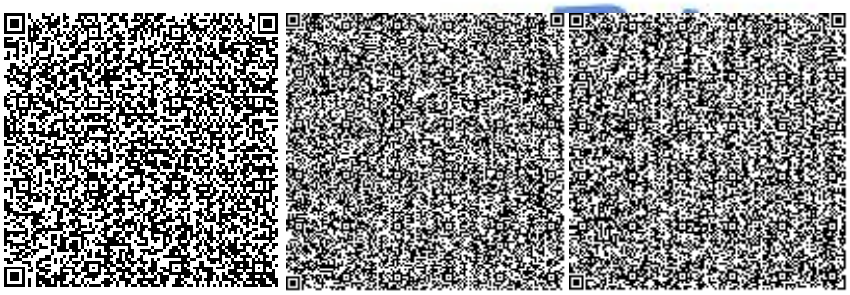
5. Осы қорытынды "Мемсараптама" РМК-нің Шығыс өңірі бойынша филиалымен 13.06.2019 жылы № 06-0131/19 "Шығыс Қазақстан облысы Өскемен қаласында Қазыбек би даңғылы бойынша тұрғын үйлер кешенін салу (сыртқы инженерлік желілерсіз" жұмыс

жобасы бойынша берілген қорытынды және 12.10.2020 жылы №06-0249/20 "Шығыс Қазақстан облысы Өскемен қаласында Қазыбек би даңғылы бойынша тұрғын үйлер кешенін салу (сыртқы инженерлік желілерсіз) Түзету" жұмыс жобасы бойынша берілген қорытындылармен бірге қаралсын.

Тикибаев Е.А.

Директор

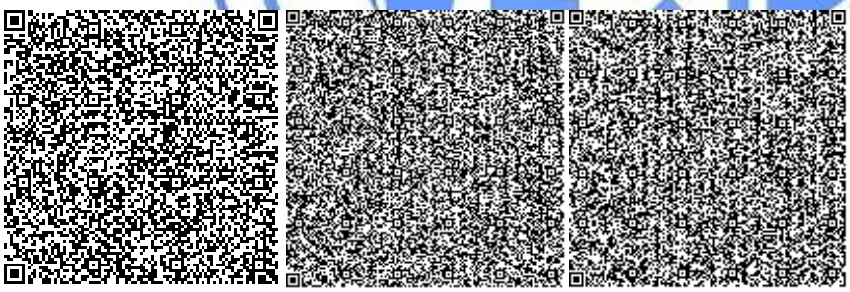
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону



Суюндыков С.Б.

Начальник отдела

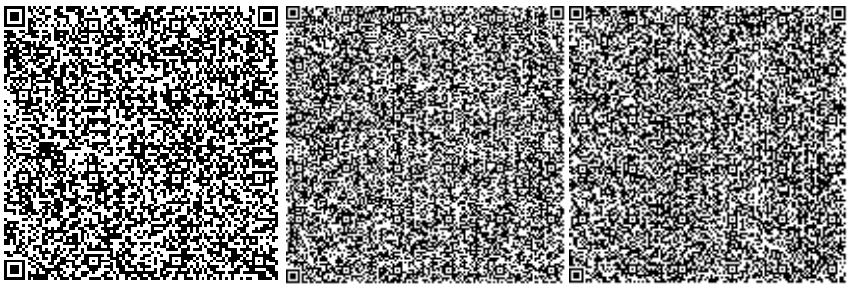
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону



Васильева Т.Г.

Эксперт

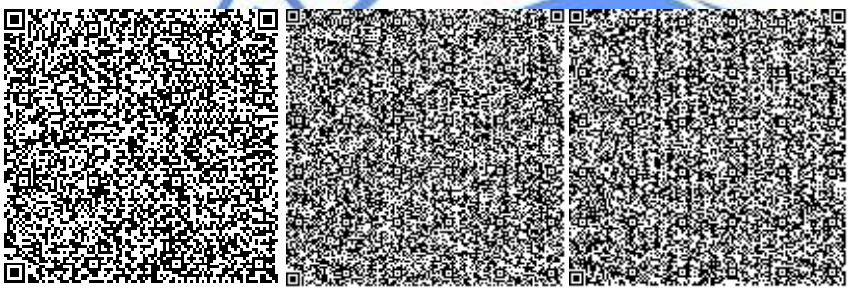
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону



Музафаров Р.А.

Эксперт

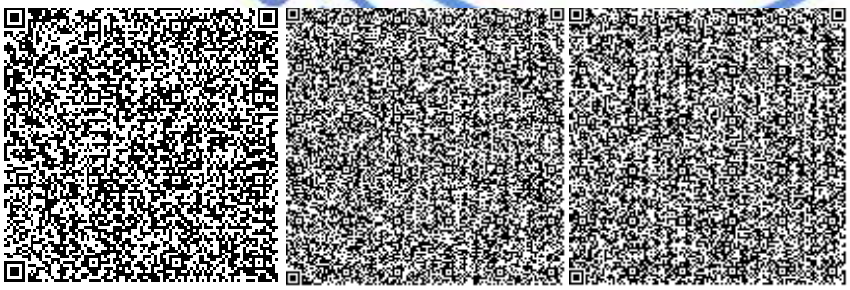
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону



Кунанбаев А.Т.

Эксперт

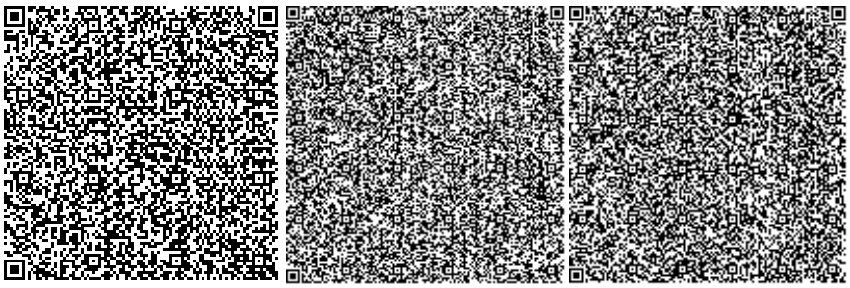
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону



Кривомазова Е.М.

Эксперт

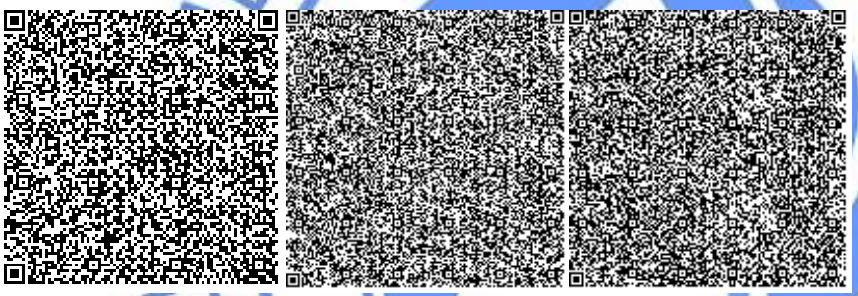
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону



Оконешникова Т.Н.

Эксперт

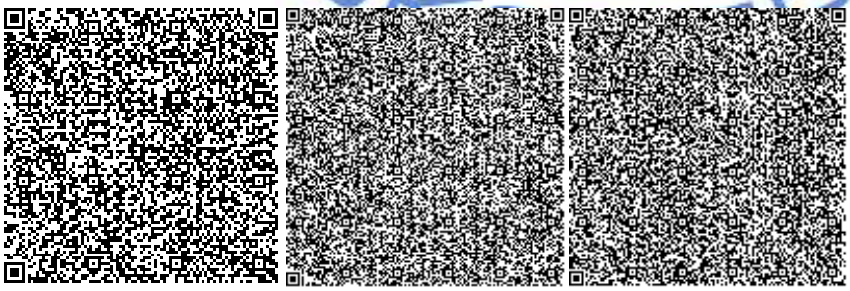
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону



Заржинская Г.Г.

Эксперт

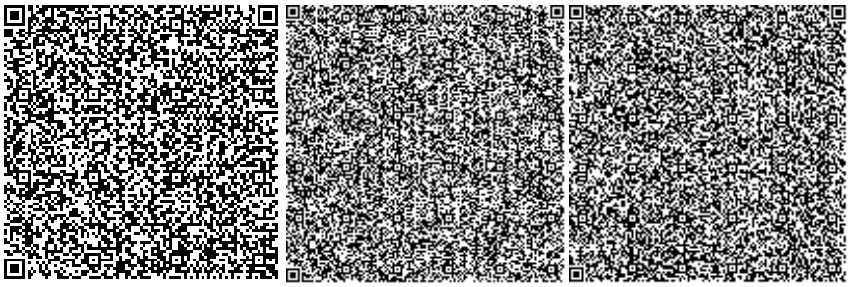
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону



Кобеева Г.Г.

Эксперт

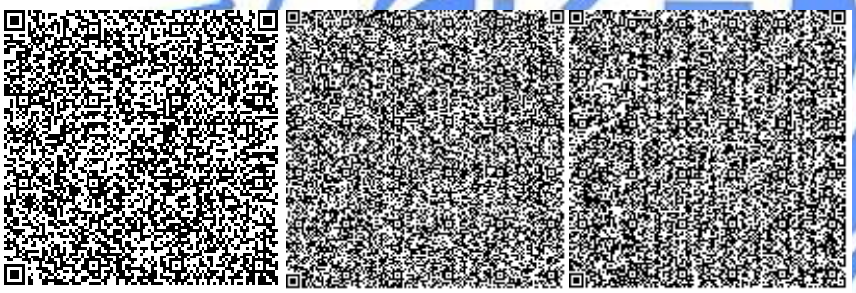
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону



Акулова О.А.

Эксперт

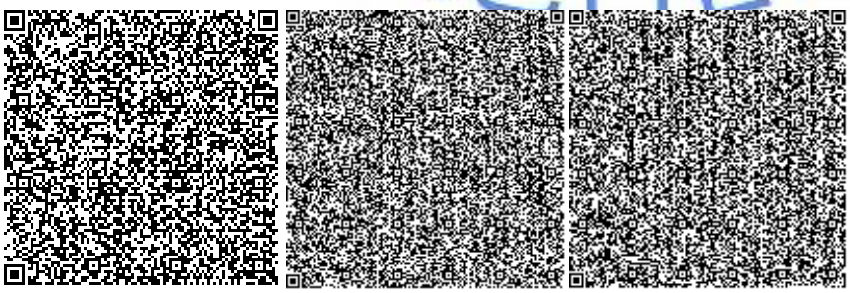
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону



Ракишева Ж.Т.

Эксперт

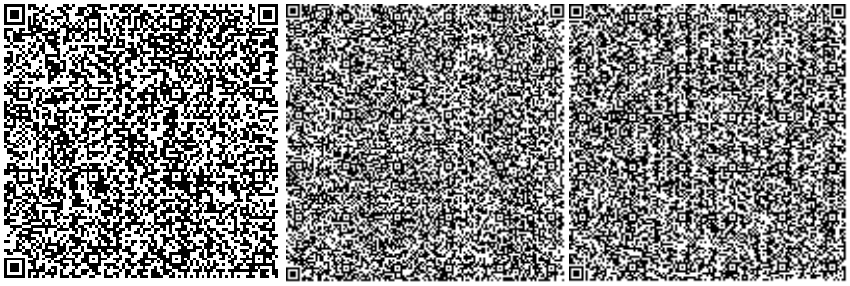
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону



Артемчик Е.Б.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону



Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ03VDD00168813

Акимат Восточно-Казахстанской области

Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Товарищество с ограниченной ответственностью "Финтэк-Астана" 070019, Республика Казахстан, Восточно -Казахстанская область, Усть-Каменогорск Г.А., г.Усть-Каменогорск, улица Кабанбай батыра, дом № 97/2

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 040640013971

Наименование производственного объекта: РП «Строительство комплекса жилых домов по проспекту Казыбек би в городе Усть-Каменогорск Восточно-Казахстанской области (без наружных инженерных сетей)». Корректировка

Местонахождение производственного объекта:

Восточно-Казахстанская область, Усть-Каменогорск Г.А., г.Усть-Каменогорск -

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обоснованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.

Примечание:

* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.

Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.

Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Руководитель отдела	Анфилофьева Наталья Владимировна
(подпись)	Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Усть-Каменогорск

Дата выдачи: 28.06.2021 г.

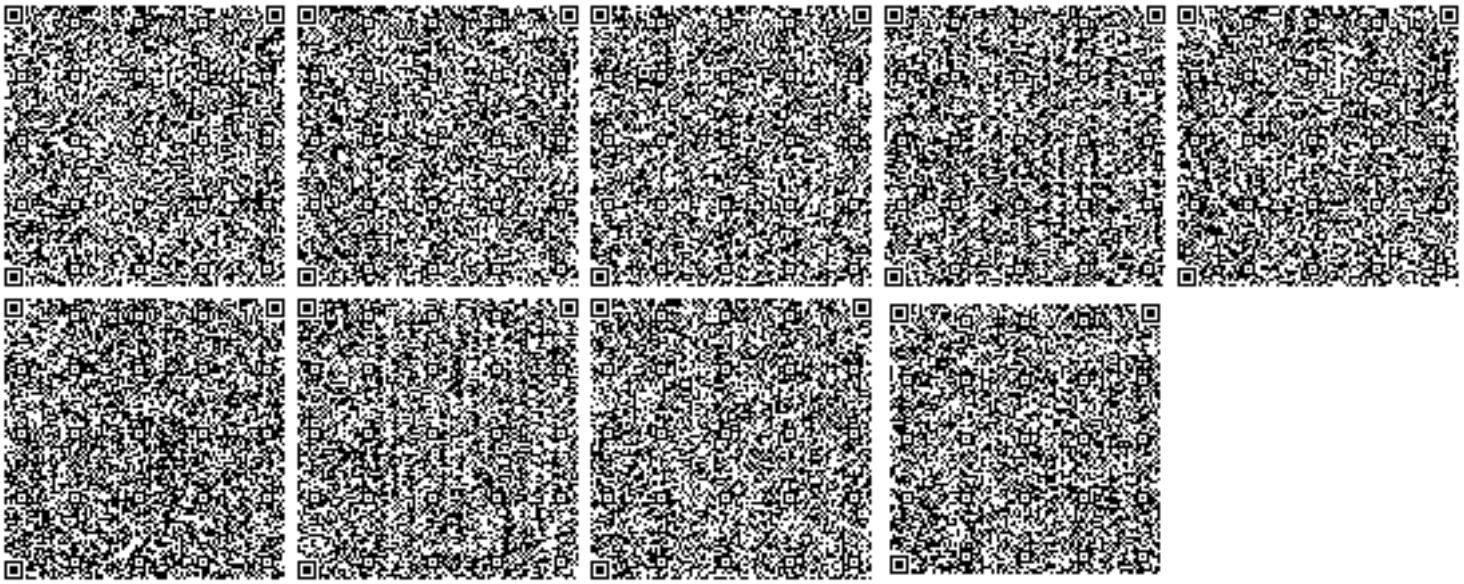
Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	0,288792	18,688250
комплекс жилых домов	0,288792	18,688250
в т.ч. по ингредиентам:		
Сера диоксид	0,002222	0,017717
Скипидар (в пересчете на углерод)	0,006475	0,149184
Уайт-спирит	0,013889	0,712215
Пыль абразивная	0,0036	0,008062
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,027444	0,548569
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,000022	0,000044
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	0,04402	0,18619
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,0011	0,000961
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,0003	0,000212
Циклогексанон	0,00276	0,016832
Углерод	0,001111	0,008858
Углерод оксид	0,0162	0,058708
Уксусная кислота	0,001737	0,0068
Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом	0,0045	0,644268
Бутилацетат	0,003333	0,031459
взвешенные частицы	0,0406	0,017276
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,013889	0,873221
Азот (II) оксид	0,008983	0,071193
Азота (IV) диоксид	0,008384	0,066002
Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0,027778	12,249784
Железо (II, III) оксиды	0,0054	0,159212
Метилбензол	0,017222	0,144144
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,000012	0,000024
Пропан-2-он	0,008333	0,076107
Кальций оксид	0,0011	0,000636
Керосин	0,027778	2,6223

Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0006	0,018272
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Соблюдать нормативы эмиссий загрязняющих веществ;
2. Ежеквартально не позднее 10 числа первого месяца, следующего за отчетным кварталом, представлять отчет по выполнению условий природопользования в Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ВКО.
3. По окончанию работ необходимо обратиться в Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области для аннулирования данного разрешения.