«Өскемен қаласында Қ. Сәтпаев даңғылының бойында III класқа жататын төрт 12 қабатты және бес 16 қабатты тұрғын үй салу (Сыртқы инженерлік желілерсіз)**»**
жұмыс жобасы бойынша
(оң)

26.07.2018 ж. № 06-0093/18

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«ВК ТЕХНОГРУПП» ЖШС,
Өскемен қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Аван Гард Проект Инжиниринг» ЖШС,
Өскемен қаласы

Өскемен қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Өскемен қаласында Қ. Сәтпаев даңғылының бойында III класқа жататын төрт 12 қабатты және бес 16 қабатты тұрғын үй салу» (Сыртқы инженерлік желілерсіз)» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Шығыс өңірі бойынша филиалымен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 06-0093/18 от 26.07.2018 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство четырех 12-ти этажных и пяти 16-ти этажных жилых домов III класса проживания по проспекту К. Сатпаева в городе Усть-Каменогорске (Без наружных инженерных сетей)**»**

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «ВК ТЕХНОГРУПП»,
город Усть-Каменогорск

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Аван Гард Проект Инжиниринг»,
город Усть-Каменогорск

город Усть-Каменогорск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство четырех 12-ти этажных и пяти 16-ти этажных жилых домов III класса проживания по проспекту К. Сатпаева в городе Усть-Каменогорске» (Без наружных инженерных сетей)»** 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 четырех 12-ти этажных и пяти 16-ти этажных жилых домов III класса проживания по проспекту К. Сатпаева в городе Усть-Каменогорске» (Без наружных инженерных сетей)».

Настоящее заключение разработано в соответствии с договором № 01-0692 от 22.05.2018 г. на проведение экспертизы по рабочему проекту «Строительство четырех 12-ти этажных и пяти 16-ти этажных жилых домов III класса проживания по проспекту К. Сатпаева в г. Усть-Каменогорске» (Без наружных инженерных сетей)».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «ВК ТЕХНОГРУПП», город Усть-Каменогорск.

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Аван Гард Проект Инжиниринг», город Усть-Каменогорск. Государственная лицензия на проектные работы по I категории ГСЛ № 17011890 от 29.06.2017 г., выдана ГУ Управление государственного архитектурно-строительного контроля ВКО».

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «УК Геопроект», Государственная лицензия на изыскательскую деятельность ГСЛ № 18002307 от 02.02.2018 г., выдана ГУ Управление государственного архитектурно-строительного контроля ВКО» (инженерно-геологические изыскания).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства ТОО «ВК ТЕХНОГРУПП».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 03.11.2017 г., утвержденное заказчиком;

письмо заказчика № 279 от 25.06.2018 г. о финансировании строительства объекта за счет собственных средств заказчика; начало строительства объекта - август 2018 г.; расстояние до ближайшего пожарного депо составляет 2,6 км;

меморандум № ВК/18-14 от 20.02.2018 г. о сотрудничестве между АО «НК СПК «Ертіс», ТОО «ВК ТЕХНОГРУПП» и ТОО «Аван Гард Проект Инжиниринг»;

постановление акимата города Усть-Каменогорска № 3705 от 11.09.2017 г. о предоставлении АО «НК СПК «Ертіс» права временного безвозмездного землепользования, сроком на 3 года, на земельный участок, площадью 1,4439 га;

земельно-кадастровый план № 085661 участка, площадью 1,4439 га, кадастровый номер участка 05-085-092-604;

постановление акимата города Усть-Каменогорска № 2915 от 09.07.2018 г. о предоставлении АО «НК СПК «Ертіс» права временного безвозмездного землепользования, сроком на 3 года, на дополнительный земельный участок, площадью 0,1082 га к земельному участку с кадастровым номером 05-085-092-604;

постановление акимата города Усть-Каменогорска № 5084 от 11.12.2017 г. о предоставлении АО «НК СПК «Ертіс» права временного безвозмездного землепользования, сроком на 3 года, на земельный участок, площадью 2,8081 га;

земельно-кадастровый план № 085755 участка, площадью 2,8081 га, кадастровый номер участка 05-085-092-610;

постановление акимата города Усть-Каменогорска № 1999 от 10.05.2018 г. о предоставлении АО «НК СПК «Ертіс» права временного безвозмездного землепользования, сроком на 3 года, на земельный участок, площадью 0,3039 га;

земельно-кадастровый план № 085865 участка, площадью 0,3039 га, кадастровый номер участка 05-085-092-616;

постановление акимата города Усть-Каменогорска № 1997 от 10.05.2018 г. о предоставлении АО «НК СПК «Ертіс» права временного безвозмездного землепользования, сроком на 3 года, на земельный участок, площадью 0,4534га;

земельно-кадастровый план № 085863 участка, площадью 0,4534 га, кадастровый номер участка 05-085-092-614;

постановление акимата города Усть-Каменогорска № 1998 от 10.05.2018 г. о предоставлении АО «НК СПК «Ертіс» права временного безвозмездного землепользования, сроком на 3 года, на земельный участок, площадью 0,5988 га;

земельно-кадастровый план № 085864 участка, площадью 0,5988 га, кадастровый номер участка 05-085-092-615;

гарантийное письмо ТОО «ВК ТЕХНОГРУПП» № 303 от 11.07.2018 г. о корректировке границ и площадей земельных участков с кадастровыми номерами 05-085-092-596, 05-085-092-600, 05-085-092-603, согласно договоров сервитута от 10.07.2018 г. и разбивочного плана, согласованного ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Усть-Каменогорска»;

постановление акимата города Усть-Каменогорска № 2510 от 14.06.2017 г. о предоставлении ТОО «ВК ТЕХНОГРУПП» права временного возмездного землепользования (аренды), сроком на 3 года на земельный участок, площадью 6,00 га для строительства жилых домов;

договор аренды № 714 от 20.06.2017 г. на земельный участок, площадью 6,00 га, кадастровый номер участка 05-085-092-596 между ГУ «Отдел земельных отношений города Усть-Каменогорска» и ТОО «ВК ТЕХНОГРУПП»;

акт на право временного возмездного землепользования (аренды), сроком на 3 года № 7010220 о предоставлении на земельный участок, площадью 6,00 га, кадастровый номер участка 05-085-092-596;

сервитут № 5 от 10.07.2018 г между ТОО «ВК ТЕХНОГРУПП» и АО «НК СПК «Ертіс» на право ограниченного пользования части земельного участка общей площадью 6,0 га кадастровый номер 05-085-092-596 для строительства четырех 12-ти этажных и пяти 16-ти этажных жилых домов III класса проживания по проспекту К. Сатпаева в городе Усть-Каменогорске. Площадь земельного участка, выделенного по сервитуту - 0,1467 га;

постановление акимата города Усть-Каменогорска № 3287 от 07.08.2017 г. о предоставлении ТОО «ВК ТЕХНОГРУПП» права временного возмездного землепользования (аренды), сроком на 3 года на земельные участки, площадью 3,3642 га и 1,6358 га для строительства 9-ти этажных жилых домов со встроенными коммерческими помещениями;

договор аренды № 902 от 11.08.2017 г. на земельный участок, площадью 2,9831 га, кадастровый номер участка 05-085-092-600 между ГУ «Отдел земельных отношений города Усть-Каменогорска» и ТОО «ВК ТЕХНОГРУПП»;

акт на право временного возмездного землепользования (аренды), сроком на 3 года № 7010166, на земельный участок, площадью 2,9831 га, кадастровый номер участка 05-085-092-600;

сервитут № 7 от 10.07.2018 г между ТОО «ВК ТЕХНОГРУПП» и АО «НК СПК «Ертіс» на право ограниченного пользования части земельного участка общей площадью 2,9831 га кадастровый номер 05-085-092-600 для строительства четырех 12-ти этажных и пяти 16-ти этажных жилых домов III класса проживания по проспекту К. Сатпаева в городе Усть-Каменогорске. Площадь земельного участка, выделенного по сервитуту - 0,67 га;

договор аренды № 905 от 11.08.2017 г. на земельный участок, площадью 1,4161 га, кадастровый номер участка 05-085-092-603 между ГУ «Отдел земельных отношений города Усть-Каменогорска» и ТОО «ВК ТЕХНОГРУПП»;

акт на право временного возмездного землепользования (аренды), сроком на 3 года № 7010168, на земельный участок, площадью 1,4161 га, кадастровый номер участка 05-085-092-603;

сервитут № 6 от 10.07.2018 г между ТОО «ВК ТЕХНОГРУПП» и АО «НК СПК «Ертіс» на право ограниченного пользования части земельного участка общей площадью 1,4161 га кадастровый номер 05-085-092-603 для строительства четырех 12-ти этажных и пяти 16-ти этажных жилых домов III класса проживания по проспекту К. Сатпаева в горо-де Усть-Каменогорске. Площадь земельного участка, выделенного по сервитуту - 0,138 га;

архитектурно-планировочное задание № 78/0 от 28.04.2018 г, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Усть-Каменогорска»;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный заказчиком;

эскизный проект от 2017 года, согласованный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Усть-Каменогорска»;

инженерно-геологические изыскания (арх №15218), выполненные ТОО «УК Геопроект» в 2018 г.;

топографическая съемка, выполненная ТОО «УК Геопроект», в 2018 году;

письмо заказчика № 201/1 от 02.05.2018 г. о том, что благоустройство, наружные инженерные сети к объекту разрабатываются отдельным проектом;

письмо заказчика № 293 от 02.07.2018 г. о компенсационной посадке зеленых насаждений в пятикратном размере взамен вырубленных деревьев на земельном участке, отведенном под строительство объекта;

письмо ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ВКО» № 06-13/2652 от 25.06.2018 г. об общественных слушаниях;

письмо АО «КазНИИСА» № 15-03-02-05/1226 от 16.07.2018 г. о классификации конструктивно-планировочной схемы 12-ти этажного здания в форме трилистника, как умерено нерегулярную в плане и в отсутствии необходимости вертикальных антисейсмических швов;

письмо ГУ «Служба пожаротушения и аварийно-спасательных работ Департамента по ЧС ВКО» № 29-21-7-05-02/570 от 02.07.2018 г. с информацией о оснащении пожарной части № 3 пожарными насосами повышенного давления.

Технические условия:

на электроснабжение № 02-20/1288, 02-20/1290 от 26.04.2018 г., выданное АО «ВК РЭК»;

на телефонизацию № 24-21/2747 от 11.04.2018 г., выданные АО «Казахтелеком»;

на водопотребление и канализацию № 212, 213 от 09.04.2018 г, выданные ГКП «Өскемен Водоканал»;

на присоединение к тепловым сетям № 07-01-02-42/429, 07-01-02-42/430 от 16.04.2018 г, выданные АО «УК ТС».

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

согласование по рабочему проекту с заказчиком № 201 от 02.05.2018 г.;

разбивочный план, согласованный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Усть-Каменогорска», АО «НК СПК «Ертіс», ТОО «ВК ТЕХНОГРУПП»;

согласование раздела ВК ГКП «Өскемен Водоканал» № 01-01-11-05-01-397 от 18.05.2018 г.;

согласование проектных решений АО «ВК РЭК» № 02-38/1340, 02-38/1389 от 14.05.2018 г.;

согласование проектных решений с АО «УК ТС» № 07-01-02-42/483 от 10.05.2018 г.;

ситуационная схема генерального плана, согласованная ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Усть-Каменогорска».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу (шифр АВ/18.07):

Том I. Общая пояснительная записка. Генеральный план. ОВОС (Оценка воздействия на окружающую среду).

ПОС (Проект организации строительства).

Расчеты несущих конструкций.

Том II- V. 12-ти этажный жилой дом поз. 108-111.

Том V-X. 16-ти этажный жилой дом поз. 48-52.

Графические материалы по разделам рабочего проекта АР – архитектурные решения; КЖ – конструкции железобетонные; ВК – водопровод и канализация; ОВ – отопление и вентиляция; ЭЛ, ЭО –электрооборудование и электроосвещение; СС – система связи; ПС – пожарная сигнализация:

Том II. АВ/18-07.12-1 - 12-ти этажный жилой дом поз. 108.

Том III. АВ/18-07.12-2 - 12-ти этажный жилой дом поз. 109.

Том IV. АВ/18-07.12-3 - 12-ти этажный жилой дом поз. 110.

Том V. АВ/18-07.12-4 - 12-ти этажный жилой дом поз. 111.

Том VI. АВ/18-07.16-1 - 16-ти этажный жилой дом поз. 48.

Том VII. АВ/18-07.16-2 - 16-ти этажный жилой дом поз. 49.

Том VIII. АВ/18-07.16-3 - 16-ти этажный жилой дом поз. 50.

Том IX. АВ/18-07.16-4 - 16-ти этажный жилой дом поз. 51.

Том X. АВ/18-07.16-5 - 16-ти этажный жилой дом поз. 52.

Сметная документация.

Паспорт рабочего проекта.

Энергетический паспорт.

Теплотехнические расчеты наружных ограждающих конструкций.

Расчеты железобетонных конструкций, выполненные в расчетно-вычислительным программном комплексе «Structure CAD» версия 21.1.1.1.

Инженерно-геологические изыскания.

Перечень оборудования, материалов, изделий, принятый по прайс-листам.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Комплексное решение проблем развития жилищного строительства, обеспечивающее дальнейшее повышение доступности жилья для населения.

Целесообразность строительства определена заказчиком.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок для строительства четырех 12-ти этажных и пяти 16-ти этажных жилых домов расположен по проспекту К. Сатпаева в южной части города Усть-Каменогорска, левый берег реки Иртыш. Участок примыкает к существующей строительной площадке ТОО «ВК ТЕХНОГРУПП». Территория участка ровная, свободна от застройки, местами спланирована, изрыта, практически полностью засажена деревьями, кустарниками.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический район – I, подрайон – В.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки (обеспеченностью 0,92) – минус 39ºС.

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 площадки строительства приняты по материалам инженерных изысканий, выполненных ТОО «УК Геопроект» в 2018 году.

В геоморфологическом отношении участок строительства приурочен к сочленению двух геоморфологических элементов – пойменной и 1-ой надпойменной террасы реки Иртыш. Рельеф спокойный с абсолютными отметками поверхности земли в пределах 285,0 – 289,0 м.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиальные отложения верхнечетвертичного-современного возраста (aQ_{III-IV}), представленные лессовидными супесями, гравийными и галечниковыми грунтами.

С дневной поверхности площадка перекрыта почвенно-растительным слоем мощностью от 0,30 – 0,60 м.

ИГЭ-1. Супеси лессовидные, пластичной консистенции, просадочные, пылеватые, макропористые, слабослюдистые, с корнями растений, с червеходами, заполненными суглинком гумусированным, с гнездами и прослоями мощностью 1,0 – 5,0 см среднего и крупного песка.

Грунты при природной влажности практический не пучинистые, при полном водонасыщении сильно и чрезмерно пучинистые.

Тип просадочности грунта – I.

Начальное просадочное давление PsI=0,66 кгс/см^2.

Согласно лабораторных данных приняты следующие характеристики грунта при водонасыщении:

$C_н$=0,04 кгс/см^2; $\varphi_н$=25°; $E_{полев.}$ =46 кгс/см^2; $\rho_н$=1,93 г/см^3; C_{II}=0,033 кгс/см^2; φ_{II}=24°; ρ_{II}=1,91 г/см^3.

Суглинки по содержанию водорастворимых сульфатов (370,20 – 741,80 мг/кг) от неагрессивной до слабоагрессивной на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе, по содержанию водорастворимых хлоридов (370,20 – 456,40 мг/кг) – слабоагрессивные к арматуре железобетонных конструкции.

Супеси вскрыты с поверхности и под почвенно-растительным слоем с глубины 0,30 – 0,60 м, мощность слоя 0,60 – 2,30 м.

ИГЭ-2. Гравийно-галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 40%. Заполнитель – песок крупный.

Согласно лабораторных данных и ГОСТ 25100-2011 приняты следующие характеристики по заполнителю:

$C_н$=0,01 кгс/см^2; $\varphi_н$=33°; E=400 кгс/см^2; C_{II}=0,01 кгс/см^2; φ_{II}=33°; ρ_{II}=1,69 г/см^3; R_0 = 5,0 кгс/см^2.

Гравийно-галечниковые грунты вскрыты под супесями с глубины 1,0 – 3,0 м.

ИГЭ-3. Галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 20% и валунами до 15,0%, маловлажные, с глубины 4,10 – 6,30 м водонасыщенные. Заполнитель – песок крупный полимиктового состава.

Согласно лабораторных данных и ГОСТ 25100-2011 приняты следующие характеристики по заполнителю:

$C_н$=0,02 кгс/см^2; $\varphi_н$=34°; E=500 кгс/см^2; C_{II}=0,02 кгс/см^2; φ_{II}=34°; ρ_{II}=2,08 г/см^3; R_0 = 6,0 кгс/см^2.

Галечниковый грунт вскрыт под гравийно-галечниковыми грунтами с глубины 2,50 – 4,30 м, пройденная мощность слоя 15,70 -17,50 м.

Грунтовые воды на площадке в период проведения инженерно-геологических изысканий (апрель 2018 г.) вскрыты на глубине 4,10 – 6,10 м (абс.отм.281,15 – 282,68 м).

Максимальный прогнозный уровень грунтовых вод при попусках из УК ГЭС и БГЭС составляет 284,50 м.

По данным химического анализа грунтовые воды сульфатно-гидрокарбонатно-калиево-натриевого типа с сухим остатком 348,9 – 638,4 мг/л, общей жесткостью 6,80 – 10,20 мг*экв/л.

По водородному показателю и по содержанию сульфатов грунтовые воды не агрессивные к бетонам нормальной плотности на портландцементе по ГОСТ 10178.

По содержанию хлоридов грунтовые воды при постоянном погружении – неагрессивные, и при периодическом смачивании – слабоагрессивные к железобетонным конструкциям.

По данным карт сейсмического районирования Республики Казахстан город Усть-Каменогорск Восточно-Казахстанской области расположен на участке с нормативной сейсмической активности 7 баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II.

Уточненная сейсмичность площадки строительства – 7 баллов.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов:

для супесей и песков мелких – 217 см;

для песков крупных и гравелистых – 232 см;

для крупнообломочных грунтов – 263 см.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план, в составе: «Общие данные», «Разбивочный план» и «План организации рельефа», «План земляных масс» разработан согласно задания на проектирование, утвержденного эскизного проекта, на топографической съемке М 1:500, выполненной ТОО «УК Геопроект» в 2018 году.

Данным проектом предусмотрено размещение на выделенных смежных земельных участках 9-ти жилых домов: четыре 12-ти этажных (поз. по ГП 108-111) и пяти 16-ти этажных (поз. по ГП 48-52).

Генеральный план (благоустройство) и наружные инженерные сети выполняются отдельным проектом.

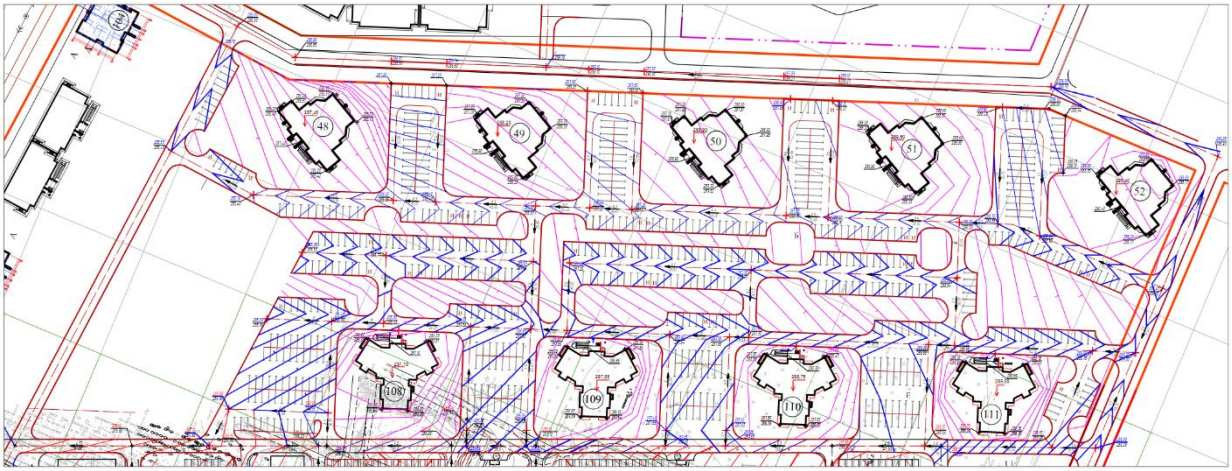

Рис. 1 Схема генерального плана

Размещение проектируемого жилого комплекса предусмотрено в соответствии с эскизным проектом, согласованным ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Усть-Каменогорска», с учётом требований по инсоляции жилых помещений, противопожарными, санитарными нормами.

Подъезд к жилым домам организован с улицы Жибек Жолы.

Предусмотрена возможность проезда пожарных машин к зданию, и обеспечен доступ пожарных с автолестниц или автоподъемников в любое помещение здания.

Вертикальная планировка земельного участка принята с учетом отметок вертикальной планировки прилегающих территорий. Значения и направления уклонов поверхности проектируемого земельного участка предусмотрены с учётом отвода поверхностных вод от зданий и сооружений, со скоростями, исключающими возможность образования эрозии почвы.

Объект расположен на расстоянии не более 3 км от пожарного подразделения № 3 левобережной части города Усть-Каменогорска.

Относительная отметка 0,000 для жилых домов соответствует абсолютной отметке:

поз. 48 – 287,40 м;
поз. 49 – 288,20 м;
поз. 50 – 288,90 м;
поз. 51 -289,50 м;
поз. 52 – 290,40 м;
поз. 108 – 287,10 м;
поз. 109 – 287,85 м;
поз. 110 – 288,75 м;
поз. 111 – 2889,65 м.

Высотные отметки даны в метрах.

Система координат – местная.

Система высот – Балтийская.

Разбивочный план с указанием границ и площадей земельных участков, согласован ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Усть-Каменогорска», АО «НК СПК «Ертіс», ТОО «ВК ТЕХНОГРУПП».

Таблица 1

Основные показатели по генеральному плану

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	Общая площадь участка	га	6,671
2	Площадь участка в границах проектирования	га	6,34
3	Площадь застройки	кв. м	6852,30

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения:

Архитектурно-планировочный раздел выполнен в соответствии с заданием заказчика, санитарно-эпидемиологическими и противопожарными требованиями нормативов РК, в т.ч. СП РК 3.02-10-2007 – Пособие к СНиП РК 3.02-43-2007 «Жилые здания», СП РК 3.02-101-2012, СН РК 3.02-01-2011 «Здания жилые многоквартирные» технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности» от 23.06.2017 г. № 439.

12-ти этажный жилой дом поз. поз. ГП 108-111.

Объемно-планировочные решения жилых домов всех позиций приняты одинаковыми.

Здание жилого дома односекционное, сложной Y-образной формы в плане с техническим чердаком и техподпольем.

Общие размеры жилого дома в плане по крайним осям А-Л; 6.1-10.5 - 29,31х18,24 м.

Высоты помещений:

техподполье – 2,01 м;

1-12 этажи (жилые этажи) – 3,00 м;

технический чердак – 2,07 м.

Класс комфортности жилья III (третий).

Размещение технических помещений (тепловой водомерный узел, венткамера) предусмотрено в техподполье, на чердаке, с учетом требований п. 5.11.2 СП РК 4.02-108-2014; п.4.14 СНиП РК 3.02-02-2009; п.11.3.2 СНиП РК 3.02-43-2007, в части обеспечения нормативного уровня звукового давления в смежных помещениях.

Выходы из технического подполья предусмотрены рассредоточено непосредственно наружу, изолировано от выходов из жилой части здания.

Выходы на чердак, кровлю осуществляется по лестничной клетке через дверь и люк с пределом огнестойкости не менее EI30.

Входы в жилую часть здания организованы через утепленные двойные тамбуры:

в незадымляемую лестничную клетку 1-го типа;

лифтовой холл.

Обеспечена доступность жилого здания для маломобильных групп населения в соответствии с требованиями СН РК 3.06-01-2011, СП РК 3.06-101-2012:

вход здания оборудован пандусом;

обеспечен сквозной проход к лифтам на отм. 0,00;

ширина общих коридоров принята не менее 1,80 м.

В жилом доме предусмотрена собственная система мусороудаления (мусоропровод с поэтажными загрузочными клапанами и мусоросборная камера).

Ствол мусоропровода – дымогазоводонепроницаемый, взрывопожаробезо-пасный, звукоизолируемый размещается на отапливаемой площадке и не примыкает к жилым помещениям. Мусоросборная камера обеспечена самостоятельным входом,

изолированным от входа в жилую блок-секцию. Габариты и планировка камеры приняты согласно применяемым контейнерам, и обеспечения возможности их обслуживания. Для транспортировки контейнеров предусмотрен пандус.

На каждом этаже жилого здания запроектированы квартиры: три однокомнатные, четыре двухкомнатные и одна трехкомнатная.

Расположение жилых комнат принято с учетом соблюдение нормативных требований по инсоляции, естественному освещению.

Все квартиры предусмотрены для заселения их одной семьей. Набор помещений в предлагаемых проектом одно, двух и трехкомнатных квартирах соответствует нормативным и санитарно-гигиеническим требованиям. Планировка квартир предусматривает функциональное зонирование и взаимосвязь отдельных помещений квартиры: гостиной, прихожей, кухни, спальни. В каждой квартире предусмотрены балконы или лоджии.

Для каждой квартиры с высотой расположения этажа 15 м и более предусмотрен аварийный выход, с учетом требований СП РК 3.02-101-2012 п. 4.2.25, технического регламента № 439 от 23.06.2017 п. 188 в виде простенка шириной не менее 1,20 м.

Общая площадь квартир на этаже не превышает 500 кв.м.

В жилом доме запроектирована одна эвакуационная незадымляемая лестничная клетка 1-го типа с проходом через незадымляемую, воздушную зону, два лифта грузоподъемностью 400 и 630 кг.

Входы в лифтовые холлы предусмотрены через двери с пределом огнестойкости не менее EI30 установленные в противопожарных перегородках.

В проекте учтены мероприятия по энергосбережению, в соответствии с требованиями СН РК 2.04-01-2009:

предусмотрены двойные тамбуры на входах здание;

наружные стены этажей предусмотрены монолитные железобетонные толщиной 200 мм. из пенобетонных блоков толщиной 200 мм с утеплением плитами IZOTERM, толщиной 80, 100, 120 мм;

толщина утепления наружных ограждающих конструкций принята согласно теплотехнических расчетов.

Крыша жилого здания – плоская, чердачная, с внутренним организованным водостоком. Покрытие – Бикрост.

Чердак холодный, вентиляция чердачного пространства предусмотрена через продухи в наружных стенах, общей площадью не менее 1/500 площади чердака.

Утеплитель чердачного перекрытия – теплоизоляционные плиты IZOTERM, толщиной 180 мм. По верху утеплителя устраивается цементно-песчаная стяжка.

Двери – деревянные, ГОСТ 6629-88, ГОСТ 24698-81, ПВХ, ГОСТ 30674-99, стальные, ГОСТ 31173-2003.

Окна, балконные двери – металлопластиковые с заполнением двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Витражи (фасадное остекление) - алюминиевые с заполнением однокамерными, двухкамерными стеклопакетами, из закаленного стекла.

Внутренняя отделка: стены – простая, улучшенная штукатурка, водоэмульсионная, масляная окраска, облицовка керамической плиткой; потолки – водоэмульсионная краска по выровненной поверхности; полы – линолеум, плитка керамическая напольная, морозоустойчивая.

Наружная отделка:

стены – фиброцементные плиты по системе Навесной фасад с воздушным зазором, высококачественная декоративная штукатурка (стены лоджий);

ограждения лоджий, балконов - фиброцементная плита;

цоколь, крыльца, пандусы – фиброцементная плита, декоративная штукатурка.

16-ти этажный жилой дом поз. поз. ГП 48-52

Объемно-планировочные решения жилых домов всех позиций приняты одинаковыми.

Здание жилого дома односекционное, сложной Т-образной формы в плане с техническим чердаком и техподпольем.

Общие размеры жилого дома в плане по крайним осям А-К; 1-13 - 26,60х34,50 м.

Высоты помещений:

техподполье – 2,01 м;

1-12 этажи (жилые этажи) – 3,00 м;

технический чердак – 2,07 м.

Класс комфортности жилья III (третий).

Размещение технических помещений (тепловой водомерный узел, насосная, венткамера) предусмотрено в техподполье, на чердаке, с учетом требований п. 5.11.2 СП РК 4.02-108-2014; п.4.14 СНиП РК 3.02-02-2009; п.11.3.2 СНиП РК 3.02-43-2007, в части обеспечения нормативного уровня звукового давления в смежных помещениях.

Выходы из технического подполья предусмотрены рассредоточено непосредственно наружу, изолировано от выходов из жилой части здания.

Выходы на чердак, кровлю осуществляется по лестничной клетке через дверь и люк с пределом огнестойкости не менее EI30.

Входы в жилую часть здания организованы через утепленные двойные тамбуры:

в незадымляемую лестничную клетку 2-го типа с подпором воздуха;

лифтовой холл.

Обеспечена доступность жилого здания для маломобильных групп населения в соответствии с требованиями СН РК 3.06-01-2011, СП РК 3.06-101-2012:

вход здания оборудован пандусом;

обеспечен сквозной проход к лифтам на отм. 0,00;

ширина общих коридоров принята не менее 1,80 м.

На первом этаже жилого здания запроектированы квартиры: три однокомнатные, три двухкомнатные и одна трехкомнатная.

На типовом этаже (со 2-го по 11-й) предусмотрен следующий набор квартир: четыре однокомнатные и четыре двухкомнатные.

На этажах с 12-го по 16-й запроектированы квартиры: три однокомнатные, две двухкомнатные и две трехкомнатные.

Расположение жилых комнат принято с учетом соблюдение нормативных требований по инсоляции, естественному освещению.

Все квартиры предусмотрены для заселения их одной семьей. Набор помещений в предлагаемых проектом одно, двух и трехкомнатных квартирах соответствует нормативным и санитарно-гигиеническим требованиям. Планировка квартир предусматривает функциональное зонирование и взаимосвязь отдельных помещений квартиры: гостиной, прихожей, кухни, спальни. В каждой квартире предусмотрены балконы или лоджии.

Для каждой квартиры с высотой расположения этажа 15 м и более предусмотрен аварийный выход, с учетом требований СП РК 3.02-101-2012 п. 4.2.25, технического регламента № 439 от 23.06.2017 п. 188 в виде простенка шириной не менее 1,20 м.

Общая площадь квартир на этаже не превышает 500 кв.м.

В жилом доме запроектирована одна эвакуационная незадымляемая лестничная клетка 2-го типа с подпором воздуха, два лифта грузоподъемностью 400 и 1000 кг.

В соответствии с требованиями прим. п.5.11, табл. 9 СП РК 3.02-10-2007 предусмотрены обязательные условия при устройстве лестницы типа Н2:

обеспечение незадымляемости избыточным давлением (подпором воздуха) в лестничных клетках;

оснащение фотолюминесцентными эвакуационными системами (ФЭС);

использование лифта, грузоподъемностью 1000 кг для транспортировки пожарных подразделений;

размещение зданий на расстоянии до 3 км от пожарного депо, оснащенного пожарной автолестницей высотой не менее 50 м или автонасосом высокого давления.

Входы в лифтовые холлы предусмотрены через двери с пределом огнестойкости не менее EI30 установленные в противопожарных перегородках.

В проекте учтены мероприятия по энергосбережению, в соответствии с требованиями СН РК 2.04-01-2009:

предусмотрены двойные тамбуры на входах здание;

наружные стены этажей предусмотрены монолитные железобетонные толщиной 250 мм, из пенобетонных блоков толщиной 200 мм с утеплением плитами IZOTERM, толщиной 80, 100, 120 мм;

толщина утепления наружных ограждающих конструкций принята согласно теплотехнических расчетов.

Крыша жилого здания – плоская, чердачная, с внутренним организованным водостоком. Покрытие – Бикрост.

Чердак холодный, вентиляция чердачного пространства предусмотрена через продухи в наружных стенах, общей площадью не менее 1/500 площади чердака.

Утеплитель чердачного перекрытия – теплоизоляционные плиты РУФ БАТС, IZOTERM, толщиной 180 мм. По верху утеплителя устраивается цементно-песчаная стяжка.

Двери – деревянные, ГОСТ 6629-88, ГОСТ 24698-81, ПВХ, ГОСТ 30674-99, стальные, ГОСТ 31173-2003.

Окна, балконные двери – металлопластиковые с заполнением двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Витражи (фасадное остекление) - алюминиевые с заполнением однокамерными, двухкамерными стеклопакетами, из закаленного стекла.

Внутренняя отделка: стены – простая, улучшенная штукатурка, водоэмульсионная окраска, облицовка керамической плиткой; потолки – водоэмульсионная краска по выровненной поверхности; полы – линолеум, плитка керамическая напольная, морозоустойчивая.

Наружная отделка:

стены – фиброцементные плиты по системе Навесной фасад с воздушным зазором, высококачественная декоративная штукатурка (стены лоджий);

ограждения лоджий, балконов - фиброцементная плита;

цоколь, крыльца, пандусы – фиброцементная плита, декоративная штукатурка.

Таблица 2

Основные показатели по разделу АР

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели
12-ти этажный жилой дом поз. поз. ГП 108-111			
1	Количество домов	шт.	4
2	Этажность	эт.	12

3	Площадь застройки	кв. м	780,50
4	Площадь жилого дома, в т.ч.:	кв. м	6900,78
	жилой части	кв. м	6362,92
5	Общая площадь квартир	кв. м	5282,44
6	Строительный объем, в т. ч.:	куб. м	30640,78
	в т. ч ниже 0,000	куб. м	1560,96
7	Количество квартир, в т. ч.:	шт.	96
	- однокомнатных	шт.	36
	- двухкомнатных	шт.	48
	- трехкомнатных	шт.	12
16-ти этажный жилой дом поз. поз. ГП 48-52			
1	Количество домов	шт.	5
2	Этажность	эт.	16
3	Площадь застройки	кв. м	746,06
4	Площадь жилого дома, в т.ч.:	кв. м	9347,60
	жилой части		8925,47
5	Общая площадь квартир	кв. м	7054,53
6	Строительный объем, в т. ч.:	куб. м	37319,85
	в т. ч ниже 0,000	куб. м	1650,33
7	Количество квартир, в т. ч.:	шт.	122
	- однокомнатных	шт.	58
	- двухкомнатных	шт.	53
	- трехкомнатных	шт.	11

Показатели даны на один жилой дом.

6.2.3 Конструктивные решения

12-этажные жилые дома поз.108, 109, 110 и 111

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема зданий – бескаркасная с продольными и поперечными железобетонными несущими стенами.

12-этажные жилые дома при определении критерий регулярности зданий, разработчиком классифицированы как регулярные по высоте и умеренно нерегулярные в плане.

Расчет железобетонных конструкций произведен в соответствии с требованиями СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции», СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия» и СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан», расчетно-вычислительным программным комплексом «Structure CAD» версия 21.1.1.1 на основное и особое сочетание нагрузок.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа жилого дома, соответствующий абсолютным отметкам 287,10 (поз.108); 287,85 (поз.109); 288,75 (поз.110) и 289.65 (поз.111).

Фундаменты под стены – перекрестно-ленточные, монолитные железобетонные из тяжелого бетона класса В20 по ГОСТ 26633-2012, ширина фундаментной плиты – 1,80 м, армированы сетками в верхних и нижних зонах, толщина плиты – 600 мм.

Рабочая арматура сетки в нижней зоне диаметром 22,0 мм класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82* с шагом 250 мм, распределительная арматура диаметром 12,0 мм класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82* с шагом 400 мм. Продольная и поперечная арматура верхней сетки из арматуры диаметром 12,0 мм класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82* с шагом 250х400 мм.

Для вышерасположенных железобетонных конструкций в фундаментной плите предусмотрены выпуски арматуры.

Под фундаменты предусмотрено устройство бетонной подготовки из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Глубина заложения фундаментов на отметке минус 4,590 м.

Основанием фундаментов служат галечниковые грунты с условным расчетным сопротивлением R_0=6,0 кгс/см^2.

Фундаментные стены – монолитные железобетонные толщиной 400 мм из бетона класса В20, армированы двумя сетками по граням стен из стержневой арматуры диаметром 12,0 мм класса А-III (А400) с размерами ячеек 250х250 мм, собранные в виде пространственного каркаса шпильками из арматуры диаметром 6,0 мм класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*, шаг шпилек – 500 мм в шахматном порядке.

Стены здания выше отметки 0,000 и технического подполья – монолитные железобетонные толщиной 200 мм из тяжелого бетона класса В20, армированы двумя сетками по граням стен из стержневой арматуры диаметром 12,0 мм класса А-III (А400) с размерами ячеек 200х200 мм, собранные в виде пространственного каркаса шпильками из арматуры диаметром 6,0 мм класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*, шаг шпилек – 400 мм.

Углы сопряжения и периферийные участки стен армированы пространственным каркасом с установкой замкнутых хомутов из стержневой арматуры диаметром 6,0 мм класса А-I (А240) по ГОСТ 578182*.

Оконные и дверные проемы усилены по контуру путем установки дополнительных арматур.

Железобетонные конструкции ниже отметки 0,000 выполняются на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013.

Гидроизоляция подземных конструкций – окрасочная из двух слоев горячего битума.

Плиты перекрытия и покрытия – монолитные железобетонные толщиной 200 мм из тяжелого бетона класса В20, армированы сетками из отдельных стержней в верхних и нижних зонах из арматуры диаметром 10,0 мм класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82* шагом 200 мм во взаимно перпендикулярном направлении. Обеспечение проектного положения верхней арматуры выполнено стальными фиксаторами из стержневой арматуры.

Технические проемы для пропуска инженерных коммуникаций в плитах перекрытия усилены по контуру путем установки дополнительных арматур.

Соединение арматуры в плоских конструкциях (стены и плиты) – внахлестку без сварки вязальной проволокой.

Лестничные площадки и марши – монолитные железобетонные из бетона класса В20 с армированием верхней и нижней зонах сетками с размерами ячеек 150х200 мм из стержневой арматуры диаметром 8,0 мм класса А-I (А240) и диаметром 10,0 мм класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Заполнитель каркаса, перегородки – из пенобетонных блоков типа II-В2,5D600F35 по ГОСТ 31360-2007 на клею. Вентиляционные блоки и перегородки в санитарных узлах – из одинарного пустотелого керамического кирпича с пустотностью не более 32% марки по прочности М100 по ГОСТ 530-2012 на смешанном цементном растворе марки М50.

Проектом предусмотрено утепление наружных ограждающих стен минераловатными плитами плотностью не менее 80 кг/куб.м, толщиной 80 и 120 мм с последующим устройством вентилируемого навесного фасада.

Перемычки – металлические – из двух равнополочных угловых прокатов по ГОСТ 8509-93.

Утеплитель чердачного перекрытия – минераловатные плиты с объемным весом не менее 170 кг/куб.м толщиной 180 мм.

По периметру наружных стен выполняется бетонная отмостка шириной 1,50 м.

16-этажные жилые дома поз.48, 49, 50, 51 и 52

Уровень ответственности – I.

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема зданий – бескаркасная с продольными и поперечными железобетонными несущими стенами.

16-этажные жилые дома при определении критерий регулярности зданий, разработчиком классифицированы как регулярные по высоте и умеренно нерегулярные в плане.

Расчет железобетонных конструкций произведен в соответствии с требованиями СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции», СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия» и СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан», расчетно-вычислительным программным комплексом «Structure CAD» версия 21.1.1.1 на основное и особое сочетание нагрузок.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа жилого дома, соответствующий абсолютным отметкам 287,40 (поз.48); 288,20 (поз.49); 288,90 (поз.50); 289,50 (поз.51) и 290.40 (поз.52).

Фундаменты под стены – перекрестно-ленточные, монолитные железобетонные из тяжелого бетона класса В20 по ГОСТ 26633-2012, ширина фундаментной плиты – 2,80 м, армированы сетками в верхних и нижних зонах, толщина плиты – 800 мм.

Рабочая арматура сетки в нижней зоне диаметром 22,0 мм класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82* с шагом 100 мм, распределительная арматура диаметром 12,0 мм класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82* с шагом 450 мм. Продольная и поперечная арматура верхней сетки из арматуры диаметром 12,0 мм класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82* с шагом 200х450 мм.

Для вышерасположенных железобетонных конструкций в фундаментной плите предусмотрены выпуски арматуры.

Под фундаменты предусмотрено устройство бетонной подготовки из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Глубина заложения фундаментов на отметке минус 5,90 м.

Основанием фундаментов служат галечниковые грунты с условным расчетным сопротивлением R_0=6,0 кгс/см^2.

Фундаментные стены – монолитные железобетонные толщиной 600 мм из бетона класса В20, армированы двумя сетками по граням стен из стержневой арматуры диаметром 12,0 мм класса А-III (А400) с размерами ячеек 200х500 мм, собранные в виде пространственного каркаса шпильками из арматуры диаметром 6,0 мм класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*, шаг шпилек – 400 мм в шахматном порядке.

Стены здания выше отметки 0,000 и технического подполья – монолитные железобетонные толщиной 250 мм из тяжелого бетона класса В20, армированы двумя сетками по граням стен из стержневой арматуры диаметром 12,0 мм класса А-III (А400) с размерами ячеек 200х200 мм, собранные в виде пространственного каркаса шпильками из арматуры диаметром 6,0 мм класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*, шаг шпилек – 400 мм.

Углы сопряжения и периферийные участки стен армированы пространственным каркасом с установкой замкнутых хомутов из стержневой арматуры диаметром 6,0 мм класса А-I (А240) по ГОСТ 578182*.

Оконные и дверные проемы усилены по контуру путем установки дополнительных арматур.

Железобетонные конструкции ниже отметки 0,000 выполняются на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013.

Гидроизоляция подземных конструкций – окрасочная из двух слоев горячего битума.

Плиты перекрытия и покрытия – монолитные железобетонные толщиной 200 мм из тяжелого бетона класса В20, армированы сетками из отдельных стержней в верхних и нижних зонах из арматуры диаметром 10,0 мм класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82* шагом 200 мм во взаимно перпендикулярном направлении. Верхняя сетка устанавливается только над опорными участками на длину 1:4 пролета.

Обеспечение проектного положения верхней арматуры выполнено стальными фиксаторами из стержневой арматуры.

Технические проемы для пропуска инженерных коммуникаций в плитах перекрытия усилены по контуру путем установки дополнительных арматур.

Соединение арматуры в плоских конструкциях (стены и плиты) – внахлестку без сварки вязальной проволокой.

Лестничные площадки и марши – монолитные железобетонные из бетона класса В20 с армированием верхней и нижней зонах сетками с размерами ячеек 150х200 мм из стержневой арматуры диаметром 8,0 мм класса А-I (А240) и диаметром 10,0 мм класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Заполнитель каркаса, перегородки – из пенобетонных блоков типа II-В2,5D600F35 по ГОСТ 31360-2007 на клею. Вентиляционные блоки и перегородки в санитарных узлах – из одинарного пустотелого керамического кирпича с пустотностью не более 32% марки по прочности М100 по ГОСТ 530-2012 на смешанном цементном растворе марки М50.

Проектом предусмотрено утепление наружных ограждающих стен минераловатными плитами плотностью не менее 80 кг/куб.м, толщиной 80 и 120 мм с последующим устройством вентилируемого навесного фасада.

Перемычки – металлические – из двух равнополочных угловых прокатов по ГОСТ 8509-93.

Утеплитель чердачного перекрытия – минераловатные плиты с объемным весом не менее 170 кг/куб.м толщиной 180 мм.

По периметру наружных стен выполняется бетонная отмостка шириной 1,50 м.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия разработаны в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан».

Проектом предусмотрен следующий комплекс мероприятий, обеспечивающий сейсмостойкость здания, при сейсмичности площадки 7 баллов:

расчет здания выполнен с учетом сейсмических воздействий, армирование конструктивных элементов здания принято по расчету;

несущие стены монолитные железобетонные из тяжелого бетона класса В20, и непрерывны по высоте;

стеновое заполнение не участвует в восприятии сейсмической нагрузки;

в проекте предусмотрено армирование ненесущих конструкции в горизонтальных швах с шагом не более 600 и 675 мм по высоте;

значение временного сопротивления каменной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам не менее 60 кПа;

предусмотрено крепление стенового заполнения и перегородок к несущим элементам здания и перекрытию, с учетом обеспечения раздельной работы ненесущих и несущих строительных конструкций.

Антикоррозийные мероприятия

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

Защитные слои арматуры монолитных железобетонных конструкций приняты в соответствии СНиП 2.03.01-84 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Закладные и соединительные металлические элементы и металлоконструкции, после очистки покрываются лакокрасочными материалами.

Бетонные и железобетонные конструкций ниже отметки 0,000 выполняются на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013.

Вертикальные поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза.

Принятые основные конструктивные решения обеспечивают прочность и устойчивость несущих конструкций здания, нормативную огнезащиту конструкций.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Рабочий проект выполнен в соответствии с техническими условиями №07-01-02-42/429 от 16 апреля 2018 года и №07-01-02-42/430 от 16 апреля 2018 года, выданными АО «УСТЬ-КАМЕНОГОРСКИЕ ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ».

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования - минус 39°С.

Продолжительность отопительного периода – 206 суток, со средней температурой – минус 7,5 °С.

Источник теплоснабжения – левобережная ТЭЦ с параметрами 150-70 °С.

Приготовление горячей воды на нужды ГВС осуществляется в тепловом пункте по закрытой схеме.

Ввод тепловых сетей запроектирован в индивидуальные тепловые пункты, расположенные в каждом пятне, в которых предусматривается узел управления с установкой приборов учета тепловой энергии, запорно-регулирующей арматуры и контрольно-измерительных приборов.

Отопление

Рабочим проектом предусмотрено отопление пяти 12-ти этажных и четырех 16-ти этажных жилых домов.

Системы отопления присоединяются к тепловым сетям по независимой схеме, через теплообменники и насосные группы. Теплоноситель – вода с параметрами 80-60 ºС.

Система отопления жилой части – двухтрубная с поквартирной разводкой, с установкой узла учета тепла для каждой квартиры. Поквартирные системы отопления подключаются к распределительным поэтажным коллекторам с установкой балансировочных клапанов.

Отопление лифтовых холлов и лестничных клеток предусмотрено вертикальными, однотрубными, проточными системами.

В качестве нагревательных приборов для систем отопления приняты биметаллические радиаторы.

Гидравлическое регулирование осуществляется с помощью балансировочных клапанов.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов – автоматическое, с помощью регуляторов с термостатическими головками.

Магистральные трубопроводы, стояки и распределительные коллекторы предусмотрены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы, прокладываемые в конструкции

пола жилой части – пластиковые, армированные стекловолокном.

Тепловая изоляция – трубчатая, типа «K-flex».

Вентиляция

В жилой части предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным побуждением из жилых комнат квартир через кухни и санузлы. Механическая вытяжка предусмотрена в санузлах и кухнях последнего этажа.

Приток наружного воздуха осуществляется через открывающиеся фрамуги окон.

В качестве воздуховодов используются кирпичные каналы.

Противопожарные мероприятия систем вентиляции

В целях предотвращения пожара предусматриваются воздушные затворы на поэтажных сборных воздуховодах.

Предусматривается централизованное отключение всех вентсистем на случай возникновения пожара.

В рабочем проекте выполнено дымоудаление из поэтажных коридоров жилой части зданий, подача воздуха в лифтовые шахты и незадымляемые лестничные клетки.

Удаление дыма осуществляется через клапаны, которые срабатывают от сигнала пожарной сигнализации.

Воздуховоды систем противодымной вентиляции класса «П» с обеспечением нормируемого предела огнестойкости.

Включение вытяжных и приточных систем противодымной защиты предусмотрено автоматическое и ручное.

Энергоэффективность

Класс энергетической эффективности – «нормальный».

Таблица 3

Технические показатели по разделу ОВ

№ п/п	Наименование здания, тепловых узлов и объектов	Расход тепла, кВт			
		Отопление	Вентиляция	ГВС	Итого
12-ти этажные жилые дома					
1	Позиция 108	467,132	-	210,540	677,672
2	Позиция *109*	467,132	-	210,540	677,672
3	Позиция 110	467,132	-	210,540	677,672
4	Позиция 111	467,132	-	210,540	677,672
	Итого	1868,528	-	842,160	2710,688
16-ти этажные жилые дома					
1	Позиция 48	534,961	-	237,220	772,181
2	Позиция 49	534,961	-	237,220	772,181
3	Позиция 50	534,961	-	237,220	772,181
4	Позиция 51	534,961	-	237,220	772,181
5	Позиция 52	534,961	-	237,220	772,181
	Итого	*2674,805*	-	*1186,100*	*3860,905*

Внутренние сети водопровода и канализации

Раздел проекта выполнен в соответствии с техническими условиями № 212 от 09.04.2018 г., выданными ГКП «Оскемен Водоканал» на подключение четырех 12-ти этажных жилых дома и письмом ТОО «Семдорпроект» № У-2 от 15.06.2018 г. о гарантированном напоре в точке подключения.

Водоснабжение 12-ти этажных жилых домов предусмотрено от ранее запроектированных кольцевых сетей водопровода жилого района по проспекту К. Сатпаева диаметром 160х9,5 мм.

Гарантированный напор в ранее запроектированной сети водопровода составляет 30,44 м - на хозяйственно-питьевое потребление, 19,19 м – при пожаротушении.

Требуемый напор принят 45 м - на хозяйственно-питьевое потребление, 55 м- при пожаротушении.

В проекте предусмотрены системы:

хозяйственно-питьевого водопровода (В1);

противопожарного водопровода (В2);

горячего водоснабжения (Т3, Т4);

бытовой канализации (К1);

внутреннего водостока (К2);

дренажная напорная канализация (НК1).

Проектом предусмотрен ввод водопровода для каждого 12-ти этажного жилого дома, при этом запроектировано по два ввода водопровода в помещение насосной станции пожаротушения в осях «10-10.3» и «Ж-И», расположенной в техническом подполье на отметки -2,29 м.

На вводах водопровода запроектирована установка водомерного узла с водомером ВСХН-65. Принятый водомер проверен на пропуск расчетного максимального секундного расхода воды с учетом подачи расчетного расхода воды на внутреннее пожаротушение.

Для поквартирного учета воды предусмотрена установка счетчиков в каждой квартире на трубопроводах холодного водоснабжения марки СХВ-15.

Хозяйственно-питьевой водопровод (В1) предусмотрен для подачи воды к санитарным приборам, поливочным кранам.

В проекте принята кольцевая система внутреннего водопровода холодной воды, а также противопожарного водоснабжения.

В связи с недостаточным напором в существующих сетях городского водопровода проектом предусмотрена установка на хозяйственно-питьевые нужды повысительной насосной установки с частотным преобразователем компании Grundfos Hydro Multi-E CRE 3-02 производительностью 2,44 куб.м/час, напором 16 м, с электродвигателем мощностью 0,37 кВт (1 рабочий, 1 резервный).

Повысительная насосная установка на хозяйственно-питьевые нужды расположена в техническом подполье на отметки -2,29 м. Для уменьшения динамических нагрузок от работающих насосов на строительные конструкции предусмотрены гибкие соединения и антивибрационные фундаменты, установленные на вибровставках.

Водопроводная сеть запроектирована из полипропиленовых труб PP-R SDR-11 диаметром 20х1,9-63х5,8 мм по ГОСТ 32415-2013, ввод водопровода из стальных электросварных труб два диаметра 108х4.0 мм по ГОСТ 10704-91 с «весьма усиленной» антикоррозийной изоляцией.

Внутреннее пожаротушение предусмотрено согласно СП РК 4.01-101-2012 п.4.2.1, табл.1 и составляет 2 струи 2,5 л/с (при общей длине коридора св. 10 м).

Противопожарный водопровод (В2) предусмотрен для подачи воды к пожарным кранам.

В виду недостаточного напора в существующих сетях городского водопровода проектом предусмотрена установка насосов компании Grundfos Hudro MX 1/1 2 CR 15-4 производительностью 18,90 куб.м/час, напором 42,06 м, с электродвигателем мощностью 4,0 кВт. (1 рабочий,1 резервный)

Включение насосов запроектировано автоматически от кнопок «Пуск», установленных у пожарных кранов. Расстановка и количество пожарных кранов определены в проекте из условия пожаротушения каждой точки помещения двумя струями по 2,5 л/с. Согласно указаний СП РК 4.01-101-2012 п.4.2.11, в проекте приняты пожарные

краны диаметром 50 мм, с пожарными рукавами длиной 10,0 м. В каждом пожарном шкафу предусмотрена возможность размещения двух ручных огнетушителей.

В каждой квартире, в санитарных узлах, предусмотрена установка отдельного крана для тушения пожара в квартире.

Согласно п.6.2 СН РК 4.01-01-2011, в мусорокамере установлен поливочный кран с подведением холодной и горячей воды. При высоте здания в 12 этажей, дополнительно предусмотрена установка спринклера.

Сети системы водоснабжения (В2) приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Горячее водоснабжение запроектировано для подачи воды к санитарным приборам централизованное с непосредственным водоразбором от узла управления теплосети, расположенного в техподполье.

В каждой квартире на трубопроводах горячего водоснабжения предусмотрена установка водомеров марки СГВ-15.

Подающие стояки горячего водоснабжения объединены с циркуляционными стояками под потолком верхнего этажа. Выпуск воздуха из сети предусмотрен через воздухоотводчики, установленные в самых верхних точках. К системе горячего водоснабжения предусмотрено подключение полотенцесушителей.

Магистральные трубопроводы и стояки предусмотрено изолировать трубчатой изоляцией типа «K-flex» толщиной 13 мм -для труб диаметром 20-40 мм, 19 мм - для труб диаметра выше 40 мм.

Внутренняя сеть запроектирована из полипропиленовых труб, армированных алюминием, PP-ALUX SDR-11 диаметром 25х4,2-63х10,5 мм по ГОСТ 32415-2013.

Бытовая канализация (К1) предусмотрена для отвода стоков от санитарных приборов жилых домов самотеком в проектируемую дворовую канализационную сеть диаметром 150 мм.

Внутренняя сеть бытовой канализации принята из полиэтиленовых канализационных труб диаметром 50, 110 мм по ГОСТ 22689-89, на выпуске из полиэтиленовых напорных (технических) труб диаметром 110 мм по ГОСТ 18599-2001.

Для прочистки сети установлены ревизии и прочистки.

Стояки канализации, проходящие по холодному чердаку, утеплены изоляцией типа «K-flex» толщиной 50 мм.

В помещениях мусоросборной камеры и теплового узла предусмотрены трапы, через которые стоки собираются в водосборные приямки. Для отведения стоков из приямков принят погружной дренажный насос (1 рабочий, 1- резервный) марки Grundfos KPC 300 A производительностью 14,0 куб.м/час, напором 6,5 м, с электродвигателем мощностью 0,35 кВт, управляемый с помощью шкафа управления.

Напорный трубопровод запроектирован из полиэтиленовых напорных труб диаметром 50 мм.

Отвод дождевых и талых вод (К2) с кровли решён системой внутренних водостоков выпуском их на отмостку.

Сети дождевой канализации запроектированы из стальных электросварных труб диаметром 108х4 мм по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы, проложенные по холодному чердаку, предусмотрено утеплить изоляцией типа «K-flex» толщиной 50 мм.

Проектом предусмотрен электрообогрев водосточных воронок и трубопроводов на чердаке в жилых домах.

16-ти этажные жилые дома (поз. 48, 49, 50, 51, 52)

Раздел проекта выполнен в соответствии с техническими условиями № 213 от 09.04.2018 г., выданными ГКП «Оскемен Водоканал» на подключение пяти 16-ти этажных жилых дома и письмом ТОО «Семдорпроект» № У-2 от 15.06.2018 г. о гарантированном напоре в точке подключения.

Водоснабжение 16-ти этажных жилых домов предусмотрено от ранее запроектированных кольцевых сетей водопровода жилого района по проспекту К. Сатпаева диаметром 160х9,5 мм.

Гарантированный напор в ранее запроектированной сети водопровода составляет 29,88 м - на хозяйственно-питьевое потребление, 17,60 м – при пожаротушении.

Требуемый напор принят 60 м - на хозяйственно-питьевое потребление, 70 м- при пожаротушении.

В проекте предусмотрены системы:

хозяйственно-питьевого водопровода (В1);

противопожарного водопровода (В2);

горячего водоснабжения (Т3, Т4);

бытовой канализации (К1);

внутреннего водостока (К2);

дренажная напорная канализация (НК1).

Проектом предусмотрен ввод водопровода для каждого 16-ти этажного жилого дома, при этом запроектировано по два ввода водопровода в помещение насосной станции пожаротушения в осях «12-13» и «Д/1-Е», расположенной в техническом подполье на отметки -2,55 м.

На вводах водопровода запроектирована установка водомерного узла с водомером ВСХН-65. Принятый водомер проверен на пропуск расчетного максимального секундного расхода воды с учетом подачи расчетного расхода воды на внутреннее пожаротушение.

Для поквартирного учета воды предусмотрена установка счетчиков в каждой квартире на трубопроводах холодного водоснабжения марки СХВ-15.

Хозяйственно-питьевой водопровод (В1) предусмотрен для подачи воды к санитарным приборам, поливочным кранам.

В проекте принята кольцевая система внутреннего водопровода холодной воды, а также противопожарного водоснабжения.

В связи с недостаточным напором в существующих сетях городского водопровода проектом предусмотрена установка на хозяйственно-питьевые нужды повысительной насосной установки с частотным преобразователем компании Grundfos Hudro Multi-E2 CRE 3-05 производительностью 2,72 куб.м/час, напором 33 м, с электродвигателем мощностью 0,75 кВт (1 рабочий, 1 резервный).

Повысительная насосная установка на хозяйственно-питьевые нужды расположена в техническом подполье на отметки -2,55 м. Для уменьшения динамических нагрузок от работающих насосов на строительные конструкции предусмотрены гибкие соединения и антивибрационные фундаменты, установленные на вибровставках.

Водопроводная сеть запроектирована из полипропиленовых труб PP-R SDR-11 диаметром 20х1,9-63х5,8 мм по ГОСТ 32415-2013, ввод водопровода из стальных электросварных труб два диаметра 108х4.0 мм по ГОСТ 10704-91 с «весьма усиленной» антикоррозийной изоляцией.

Внутреннее пожаротушение предусмотрено согласно СП РК 4.01-101-2012 п.4.2.1, табл.1 и составляет 3 струи 2,5 л/с (при общей длине коридора св. 10 м).

Противопожарный водопровод (В2) предусмотрен для подачи воды к пожарным кранам.

В виду недостаточного напора в существующих сетях городского водопровода проектом предусмотрена установка насосов компании Grundfos Hudro MX 1/1 2 CR 32-4 производительностью 28,6 куб.м/час, напором 61,80 м, с электродвигателем мощностью 7,5 кВт. (1 рабочий,1 резервный)

Включение насосов запроектировано автоматически от кнопок «Пуск», установленных у пожарных кранов. Расстановка и количество пожарных кранов определены в проекте из условия пожаротушения каждой точки помещения тремя струями по 2,5 л/с. Согласно указаний СП РК 4.01-101-2012 п.4.2.11, в проекте приняты пожарные краны диаметром 50 мм, с пожарными рукавами длиной 10,0 м. В каждом пожарном шкафу предусмотрена возможность размещения двух ручных огнетушителей.

В каждой квартире, в санитарных узлах, предусмотрена установка отдельного крана для тушения пожара в квартире.

Сети системы водоснабжения (В2) приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Горячее водоснабжение запроектировано для подачи воды к санитарным приборам централизованное с непосредственным водоразбором от узла управления теплосети, расположенного в техподполье.

В каждой квартире на трубопроводах горячего водоснабжения предусмотрена установка водомеров марки СГВ-15.

Подающие стояки горячего водоснабжения объединены с циркуляционными стояками под потолком верхнего этажа. Выпуск воздуха из сети предусмотрен через воздухоотводчики, установленные в самых верхних точках. К системе горячего водоснабжения предусмотрено подключение полотенцесушителей.

Магистральные трубопроводы и стояки предусмотрено изолировать трубчатой изоляцией типа «K-flex» толщиной 13 мм -для труб диаметром 20-40 мм, 19 мм - для труб диаметра выше 40 мм.

Внутренняя сеть запроектирована из полипропиленовых труб, армированных алюминием, PP-ALUX SDR-11 диаметром 25х4,2-75х12,5 мм по ГОСТ 32415-2013.

Бытовая канализация (К1) предусмотрена для отвода стоков от санитарных приборов жилых домов самотеком в проектируемую дворовую канализационную сеть диаметром 150 мм.

Внутренняя сеть бытовой канализации принята из полиэтиленовых канализационных труб диаметром 50, 110 мм по ГОСТ 22689-89, на выпуске из полиэтиленовых напорных (технических) труб диаметром 110, 150 мм по ГОСТ 18599-2001.

Для прочистки сети установлены ревизии и прочистки.

Стояки канализации, проходящие по холодному чердаку, утеплены изоляцией типа «K-flex» толщиной 50 мм.

В помещении теплового узла предусмотрены трапы, через которые стоки собираются в водосборные приямки. Для отведения стоков из приямков принят погружной дренажный насос (1 рабочий, 1 резервный) марки Grundfos KPC 300 A производительностью 14,0 куб.м/час, напором 6,5 м, с электродвигателем мощностью 0,35 кВт, управляемый с помощью шкафа управления.

Напорный трубопровод запроектирован из полиэтиленовых напорных труб диаметром 50 мм.

Отвод дождевых и талых вод (К2) с кровли решён системой внутренних водостоков выпуском их на отмостку.

Сети дождевой канализации запроектированы из стальных электросварных труб диаметром 108х4 мм по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы, проложенные по холодному чердаку, предусмотрено утеплить изоляцией типа «K-flex» толщиной 50 мм.

Проектом предусмотрен электрообогрев водосточных воронок и трубопроводов на чердаке в жилых домах.

Антисейсмические мероприятия

Согласно раздела 8.2 СН РК 4.01-01-2011, принято:

жесткая заделка вводов трубопроводов в стенах и фундаментах зданий и сооружений не допускается;

пересечение ввода со стенами подвала следует выполнять в сухих грунтах с зазором 0,2 м между трубопроводом и строительными конструкциями с заделкой отверстия в стене водонепроницаемым и газонепроницаемым эластичными материалами;

трубопроводы под фундаментами зданий и сооружений прокладываются в футлярах из стальных или железобетонных труб, при этом расстояние между верхом футляра и подошвой фундамента должно быть не менее 20 см;

на вводах перед измерительными устройствами, а также в местах присоединения трубопроводов к насосам предусмотрены гибкие соединения, допускающие угловые и продольные перемещения концов трубопроводов;

вводы систем внутренних водопроводов запроектированы из стальных труб, трубопроводы насосных установок запроектированы из стальных труб;

при выполнении соединений труб следует обеспечивать равнопрочность соединения с телом трубы. Не допускается применять ручную газовую сварку.

Таблица 4

Основные показатели по разделу ВК

Наименование системы	Потребн. напор на вводе м.вод.ст.	Расчетный расход воды или количество сточных вод		
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек
12-ти этажные жилые дома (поз. 108, 109, 110, 111)				
Хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод (В1,В2)	45,0 при пожаре 55,0	30,24	2,44	1,12
Горячий водопровод (Т3, Т4)		20,16	3,63	1,58
Бытовая канализация (К1)		50,40	6,07	4,30
Внутренний водосток (К2)				14,20
16-ти этажные жилые дома (поз. 48, 49, 50, 51, 52)				
Хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод (В1,В2)	60,0 при пожаре 70,0	35,46	2,72	1,23
Горячий водопровод (Т3, Т4)		23,64	4,09	1,74
Бытовая канализация (К1)		59,10	6,81	4,57
Внутренний водосток (К2)				14,40

Электротехнические решения

Электроснабжение

Внешнее электроснабжение четерых 12-ти этажных и пяти 16-ти этажных многоквартирных жилых домов предусмотрено отдельным проектом, в соответствии с техническими условиями ТУ АО «ВК РЭК» № 02-20/1288, 02-20/1290 от 26.04.2018 г.

Проектом предусмотрено выполнение внутреннего электроснабжение четерых 12-ти этажных и пяти 16-ти этажных многоквартирных жилых домов от вводно-распределительных устройств серии (ВРУ) до распределительных этажных щитов (ЩЭ) - предназначенных для электропитания жилых квартир, до коммунальных силовых щитов (ШУ) предназначенных для коммунально-бытовых и технологических нужд функционирования объекта.

Электрооборудование. Жилая часть

Расчет нагрузок жилого дома предусмотрен 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 по II категории электроприемники противопожарных устройств и лифты - к I категории надежности от сети глухозаземленной нейтрали трансформатора системой заземления TN-S.

В качестве вводного устройства принят типовой шкаф ВРУ1-13-20 УХЛ4 состоящий из двух распределительных панелей ВРУ1-50-01А с установкой в помещение технического подполья (электрощитовая). Для учета электроэнергии на ВРУ принят электронный счетчик типа «Отан» САР4У-Э721 трансформаторного включения. Поквартирный учет предусмотрен в этажных щитках счетчиками типа «CE 101 R5 145 M» прямого включения. Питания ЩЭ осуществляется от ВРУ.

Вводно - распределительное устройство серии ВРУ (№1) устанавливается в электрощитовом помещении на подвальном этаже электрощитовой.

Для учета общедомовой электроэнергии и коммунально-бытовых нужд принят электронный счетчик «Дала» СА4-Э720 прямого включения. Поквартирный учет предусмотрен в этажных щитках счетчиками «Дала» СА4-Э720 прямого включения.

Распределительные магистральные сети от ВРУ до ЩЭ предусмотрены проводом типа ВВГнг, проложенные открыто в техническом подполье и по кабельному стояку в трубе из ПНД. Распределительные сети от ЩЭ до квартирных щитов ЩК приняты проложить в пластмассовых трубах в подготовке пола и в штрабах стен.

Групповые сети в квартирах выполняются трехпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГ прокладываемым скрыто под слоем штукатурки и в пустотах плит перекрытия:

3х1,5 мм^2 - освещение;

3х2,5 мм^2 - розеточная сеть;

3х4 мм^2 - питание электроплиты.

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 9 модулей.

Коммунальное электроосвещение жилого дома принято согласно СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования». На объекте предусмотрено рабочее, аварийное (эвакуационное) и ремонтное освещение.

Светильники аварийного освещения выбраны из числа светильников общего освещения и питаются отдельной групповой линией. Автоматическое управление рабочим и аварийным освещением выполняется блоком автоматического управления, установленным в БАУО.

Освещение общедомовых помещений запроектировано энергосберегающими, светодиодными светильниками настенного и потолочного исполнения, запитанными от блока управления освещением в ВРУ. Управление общедомовым освещением предусмотрено по месту выключателями устанавливаемых на высоте 0,8 м от уровня пола.

Управление освещением лестничных клеток, этажных площадок и лифтовых холлов предусмотрено от выключателей, установленных по месту и от датчиков движения с выдержкой времени. Ремонтное освещение запроектировано в помещение электрощитовой и в тепловом пункте на переменное напряжение 36 В через понижающие трансформаторы ЯТП.

Проектом предусмотрены мероприятия по исключению образования наледи на водосточных воронках здания. В качестве нагревательного элемента приняты кабели НТ2710 (жилье). Для управления системой обогрева предусмотрен шкаф управления ШУ-Т.

Наружное электроосвещения дворовых участков жилого дома, предусмотрено отдельным проектом.

Защитные мероприятия

На вводе выполняется повторное заземление нулевого провода сети. Заземление душевых поддонов предусмотрено проводом ПВ1 в ПВХ трубах в подготовке пола от силовых щитов офисов.

Все металлические нетоковедущие части оборудования ВРУ присоединены к контуру заземления. Контур заземления предусмотрен из стальной полосы. Внешний контур заземления запроектирован из угловой стали и имеет электрическую связь с внутренним контуром заземления.

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 устройство дифференциальной защиты с током утечки на 30 мА устанавливаемых в ЩК.

Предусматривается выполнение работ по молниезащите, наружному и внутреннему заземляющим устройствам.

В соответствии с инструкцией по устройству молниезащиты зданий и сооружений СН РК 2.04-29-2005 здание относится к III категории.

Для защиты здания от прямых ударов молнии устанавливается молниеприемная сетка из стальной проволоки диаметром 12 мм на крыше здания и соединяется спусками с наружным заземляющим устройством. Спуски прокладываются на расстоянии 50 мм от торца здания.

Наружное заземляющее устройство состоит из стальных полос 40х4, проложенных на расстояние 1 м* от фундамента здания и глубине 0,7 м* от уровня земли и электродов из круглой стали диаметром 16 мм и длиной 3 м.

Таблица 5

Основные показатели по разделу

Наименование показателей	Ед. изм.	Значения	
		Поз. 108, 109, 110, 111	Поз. 48, 49, 50, 51, 52
Категория надежности электроснабжения	-	I/II	
Напряжение	В	380/220	
Расчетная мощность	кВт	245,4	287
Расчетный ток	А	413,3	485

Системы связи и сигнализации

Проект четерых 12-ти этажных и пяти 16-ти этажных многоквартирных жилых домов, выполнен на основании технических условий № 24-21/2747 от 11.04.2018 г., выданных АО «Казахтелеком», задания на проектирование и данных строительных, сантехнических и

электротехнических частей рабочего проекта и в соответствии нормативным требованиям предусмотрена телефонизация, телевидение, домофонная связь, пожарная сигнализация.

Телефонизация

Устройство наружных сетей связи предусмотрена отдельным проектом, данным рабочим проектом предусмотрено выполнить внутренние сети связи многофунционального жилого комплекса.

Ввод телефона предусмотрен из городской телефонной сети единым оптико-волоконным кабелем для сетей телефонизации и телевидения.

Прокладка оптического кабеля ведется внутри здания по подвальному помещению в ПВХ трубах диаметром 50 мм с установкой протяжных ящиков в местах ответвления, расшивается с помощью оптической муфты по двум стоякам. По каждому стояку оптические кабели поднимаются на 3-й, 7-й и 11-й этажи. В перекрытиях в ПХВ трубах диаметром 50 мм до оптических распределительных коробок со сплиттерами.

От ОРКСп абонентские оптические кабели распределяются между абонентами через разветвительные протяжные коробки, установленные на этажах.

Абонентская разводка для телефонных, data доступа и телевизионных розеток выполнен кабелем UTP 5 cat.

Телевидение

Проектом предусматриваются работы по устройству внутренних сетей телевидения от коллективных телеантенн в пределах поэтажных шкафов с установкой ответвительных коробок и до антенной розетки в квартирах абонентов.

Телевизионные антенны располагаются на кровле.

Вертикальная прокладка сетей устройств связи от технического подполья по 12-й этаж предусмотрена через монтажные этажные щиты и в ПВХ трубах диаметром 50 мм через перекрытия.

Вводы абонентских кабелей в квартиры от этажных щитков осуществляются оптоволоконным кабелем по стенам открыто в кабельном канале.

Квартирная сеть телевидения выполняется открытым способом по плинтусу.

Протяжка вводных кабелей телеантенны в стояк производится в ПВХ трубах, под перекрытием чердака.

Домофонная связь

Сеть домофонной сыязи предназначена для обеспечения безопасности квартир, подъезда жилого дома от несанкционированного доступа, что дает возможность ведения переговоров с посетителем перед тем, как открыть дверь, а также дистанционно управлять электрозамком входной двери. Предусмотрено установка блоков вызова кабелем UTP5 (SIP) и КСПВ (силовой кабель 12 В). Открытие замков осуществляется коммутацией с блоков вызова. Для выхода наружу предусмотрена кнопка выхода.

Пожарная сигнализация

Данный раздел проекта запроектирован с увязкой со смежными разделами в соответствии с нормативной документацией.

Предусматривается оборудование жилого дома пожарной сигнализацией, оповещением людей о пожаре и автоматизацией системы противодымой защиты.

Жилое 12-ти и 16-ти этажные здания относится к жилым высотам более 28 м и подлежит оборудованию автоматической установкой пожарной сигнализации АУПС, а также оснащению системой оповещения и управления эвакуацией людей СОУЭ при пожаре по 1 типу систем оповещения.

Противопожарная защита здания построена на базе пульта контроля и управления ПКУ пожарно-охранного С2000М. ПКУ С2000М устанавливается в помещении электрощитовой. На каждом этаже устанавливаются С2000-4 и блок управления огне

задерживающими клапанами БУОК-1 в щитках этажных в специальном отсеке, для контроля и управления ШС в техподполье и на чердаке, а также управления системой оповещения и управления эвакуацией установлен отдельно ПКП Сигнал-10 в помещении электрощитовой и по два блока с релейными выходами С-2000-СП1 для управления технологическими установками. Все приборы объединены в единую систему и подключены к ПКУ С2000М по интерфейсу RS485. ПКУ С2000М контролирует состояние и обеспечивает сбор информации с приборов системы, ведет протокол возникающих в системе событий, индицирует на жидкокристаллическом индикаторе сообщения о пожарах, тревогах, неисправностях, взятии на охрану, снятии с охраны и других событиях, обеспечивает управление постановкой на охрану, снятием с охраны шлейфов сигнализации ШС и выдает команды управления на системные релейные выходы, находящиеся на приборах Сигнал-10, С-2000-СП1, С2000-4 системы. Блок БУОК-1 управляется ПКП С2000-4. ПКП Сигнал-10 управляет шлейфами оповещения.

Для визуального контроля шлейфов, взятие под охрану, снятие с охраны, на первых этажых установлен блок индикации с клавиатурой с функцией ограничения доступа управлением С2000-БКИ.

В качестве пожарных извещателей применены дымовые извещатели ИП212-41М, а также автономные извещатели ИП 212-34АВТ «ДИП-34АВТ». Вдоль путей эвакуации размещаются неадресные ручные пожарные извещатели ИПР-513-10, которые также включаются в шлейфы. Пожарные извещатели устанавливаются в квартирах, в прихожих квартир, во внеквартирных коридорах, лифтовых холлах, тамбурах на всех этажах, в техподполье и на чердаке (кроме помещений с мокрыми процессами (душевые, санузлы и т.п.).

При срабатывании дымовых или ручного извещателя, осуществляется:

автоматическое включение оповещения о пожаре;

включение вентиляционной системы дымоудаления и подпора воздуха;

выдача сигнала в ПЦН посредством телефонной линии либо через GSM-канал устройства С2000-PGE.

Световые и звуковые оповещатели устанавливаются на высоте 2,3 м от уровня пола.

Световые табло «ШЫҒУ/ВЫХОД» установлены над эвакуационными выходами. Срабатывание систем светового и звукового оповещения на путях эвакуации происходит автоматически и управляется текущей системой.

Электроприемники систем АУП и СОУЭ относятся к I категории надежности электроснабжения. При нарушении энергоснабжения от основного источника питания происходит переключение электроснабжения на резервный источник питания. Все приборы автоматической пожарной сигнализации и блоки реле подключены к резервному источнику питания РИП-24 исп.01. Основное питание РИП обеспечивается от системы электроснабжения здания. БУОК-1, а также управляемые ими клапана КДМ системы дымоудаления, вентиляторы дымоудаления и подпора воздуха, подключены к АВР здания.

Шлейфы пожарной сигнализации и связи интерфейса RS485 с питанием 24 В выполнить кабелем КПКЭВнг(А)-FRLS 2х2х0,5 скрыто за штукатуркой, в гофрированной ПВХ-трубе диаметром 16 мм^2 в помещениях техподполья и на чердаке.

Линии светового и звукового оповещения выполнить кабелем КПКЭВнг(А)-FRLS 2х2х0,5 скрыто за штукатуркой, в гофрированной ПВХ-трубе диаметром 16 мм^2 в помещениях техподполья и на чердаке.

Линии питания ~220 В выполнены кабелем ВВГнг(А)-FRLS 3х1,5, управления клапанами КВВГнг(А)-FRLS 10х1,0 скрыто за штукатуркой, в гофрированной ПВХ-трубе диаметром 16 мм^2 в помещениях техподполья и на чердаке.

Настоящим проектом запроектировано эвакуационное освещение путей эвакуации.

Напряжение эвакуационного освещения ~220 В. Прокладка групповых линий эвакуационного освещения осуществляется кабелем ВВГнг(А)-FRLS скрыто за штукатуркой. Эвакуационные светильники ~220 В, с аварийным питанием не менее 3 часов автономной работы, управляются при помощи устройства TELEMANDO, это устройство осуществляет дистанционный контроль и управление эвакуационным освещением.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Степень огнестойкости здания – II.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3.

Противопожарные мероприятия назначены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009, технического регламента № 439 от 23.06.2017:

основные конструкции здания, отделка на путях эвакуации предусмотрены несгораемыми;

площадь пожарного отсека составляет менее 2500 кв.м;

выходы из технического подполья выполнены рассредоточено и отделены от основных эвакуационных выходов с этажей;

стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений имеют предел огнестойкости не менее 0,75 ч;

межквартирные ненесущие стены и перегородки имеют предел огнестойкости не менее 0,5 ч. и класс пожарной опасности К0;

каждая квартира с высотой расположения этажа 15 м и более обеспечена аварийным выходом - глухим простенком, шириной 1,2 м от торцов балконов и лоджий;

поэтажная площадь квартир в расчете на эвакуацию по одной лестничной клетке не превышает 500 кв.м.

эвакуация людей предусмотрена через незадымляемые лестничные клетки тип Н1 в 12-ти этажных жилых домах, Н2 в 16-ти этажных жилых домах;

выходы из лестничных клеток осуществляется наружу в уровне первого этажа;

выходы в лифтовые холлы предусмотрены через противопожарные перегородки с остекленными противопожарными дверями, имеющими предел огнестойкости не менее EI 30;

выходы на чердак предусмотрены через двери с пределом огнестойкости не менее EI 30.

выходы на кровлю предусмотрены через противопожарные люки;

максимальный путь эвакуации, от двери квартиры, по коридору до выхода в лифтовой холл не превышает 12,0 м;

ширина маршей внеквартирных лестниц принята 1,2 м;

двери, выходящие из квартир в коридор, открываются непосредственно наружу, по направлению пути эвакуации, в сторону близлежащего эвакуационного выхода;

эвакуационные пути на всех этажах обеспечивают безопасную эвакуацию всех людей через эвакуационные выходы;

во внутренней отделке, на путях эвакуации используются материалы групп горючести не ниже Г1;

жилые дома расположены в радиусе действия (не более 3 км) пожарного подразделения № 3 левобережной части города Усть-Каменогорска.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду:

Материалы разработаны индивидуальным предпринимателем Чупилко И.В. (государственная лицензия от 31.03.2008 года № 01795Р).

Влияние на атмосферу

Период эксплуатации. Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации от проектируемых жилых домов отсутствуют.

Период строительства. Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства будут являться: земляные, электросварочные, газосварочные, паяльные, битумные, покрасочные работы, трубоотрезные станки, шлифовальные машины, столярная фреза, дрели, перфоратор, хранение и пересыпка инертных материалов, работа автотракторной техники (источник неорганизованный 6001).

Обоснованные нормативы предельно допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства, установлены без учета выбросов от автотранспорта согласно ст. 28 Экологического кодекса РК в объеме:

максимально разовый выброс – 2,499862 г/с;

валовый выброс – 49,2830003 т/год.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнены на электронно-вычислительной машине с использованием программного комплекса «ЭРА-1.7» в пределах расчетного прямоугольника (принят 1400х1400 м), охватывающего район размещения предприятия, его санитарно-защитную зону и ближайшую жилую зону. Значения фоновых концентраций приняты по справке Восточно-Казахстанского центра гидрометеорологии от 28.02.2018 г. № 34-04-01-01/381.

Анализ результатов расчета вредных веществ в атмосфере показал, что в жилой зоне превышения нормативных концентраций отсутствуют. При совместном присутствии в атмосферном воздухе нескольких веществ, содержащихся в выбросах предприятия и обладающих суммацией действия, сумма их концентраций не превышает единицу.

Ближайшая жилая зона расположена в северном направлении на расстоянии 430 м от участка строительства. По значимости и полноте оценки воздействия на окружающую среду объект относится к IV категории, согласно ст. 40 Экологического кодекса РК.

При соблюдении установленных правил воздействие на атмосферный воздух от объекта строительства будет находиться в пределах установленных норм.

Влияние на водный бассейн

По данным раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» участок строительства расположен вне водоохранной зоны и вне водоохранной полосы р. Иртыш и водоема «Гребной канал».

Водоснабжение и водоотведение предусматриваются в проектируемые централизованные сети района размещения объекта.

План организации рельефа обеспечивает отвод дождевых и талых вод с территории жилых домов созданием нормативных уклонов на прилегающие улицы и далее в ливневую канализацию района.

На период строительства предусмотрено использование привозной воды для хозяйственно-питьевых нужд. Водоотведение будет осуществляться в биотуалет с последующим вывозом стоков на очистные сооружения по договору со спецорганизацией.

Воздействие на поверхностные и подземные воды оценивается как допустимое.

Земельные ресурсы. Отходы производства и потребления

При реализации проекта предусматривается снятие потенциально плодородного слоя почвы, с дальнейшим использованием при благоустройстве территории.

При строительстве будет осуществляться вынужденный снос деревьев. Дополнительно предусматривается компенсационная посадка зеленых насаждений в пятикратном размере, с уходными работами до полной их приживаемости.

Инженерные сети и благоустройство территории проектируемых жилых домов будут

рассматриваться отдельным проектом.

В период эксплуатации будут образовываться твердо-бытовые отходы зеленого уровня опасности (GO060) – 1312,245 т/год.

Отходы на период строительства представлены отходами производства и потребления (огарки сварочных электродов (GA090), твердо-бытовые отходы (GO060), ветошь промасленная (AD060), тара из-под ЛКМ (AD070)). Всего отходов за период строительства – 172,879 т, из них: отходы потребления – 168,188 т и отходы производства – 4,691 т.

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) осуществляется специально оборудованным транспортом по договору со спецорганизацией, исключающим возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды.

При соблюдении установленных правил воздействие на земельные ресурсы проектируемого объекта будет находиться в пределах установленных норм.

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

Необратимых негативных воздействий на животный и растительный мир в результате строительства не ожидается.

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

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

Социально-экономическая среда. Реализация данного проекта благоприятно скажется на социальные условия населения г. Усть-Каменогорска за счет появления жилого фонда, новых рабочих мест, отчислений во внебюджетные фонды, налогов.

Согласно протокола общественных слушаний от 19.07.2018 г. предложений и замечаний по рассматриваемым проектным решениям не поступило.

Соответствует требованиям Экологического кодекса РК, Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду, 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 четырех 12-ти этажных и пяти 16-ти этажных жилых домов расположен в восточной части города, на левом берегу р. Иртыш, по пр. Сатпаева г. Усть-Каменогорск. Участок под строительство жилого комплекса расположен вне границ водоохранных территорий (р.Иртыш 1300м) и санитарно-защитных зон производственных объектов, что соответствует требованиям санитарных правил, утвержденных приказом МНЭ РК №209 от 16.03.2015 года и с учетом технических характеристик комплекса, не классифицируется по санитарной классификации и не требует организации. Для автотранспорта жителей предусмотрены парковки с твердым покрытием, на расстоянии от стоянок до зданий не менее 25,0 м, что соответствует требованиям санитарных правил, утвержденных приказом МНЭ РК №237 от 20.03.2015

года. Радиологическая безопасность земельного участка под строительство подтверждена результатами дозиметрических измерений (протоколы дозиметрического контроля РГП на ПХВ НЦСЭ по ВКО №9 и №10 от 28.04.2018г.) и соответствуют требованиям санитарных правил.

Проектируемый многоквартирный жилой комплекс состоит из 9 жилых одно подъездных домов. На первых этажах расположены входные группы с тамбурами и пандусами. Размещение объектов торговли и общественного назначения в жилых домах не предусмотрено. В составе комплекса предусмотрены: жилые дома, парковки автомобилей, спортивные зоны, состоящей из нескольких игровых полей; детских игровых площадок; зон для тихого отдыха; хозяйственных площадок, площадки для сбора мусора. Все входные группы оборудованы крыльцами, лестницами, пандусами и навесами с организованным водостоком. Покрытие пандусов лестниц и крылец предусмотрено антискользящее, из фиброцементных плиток. В зданиях предусмотрено устройство лифтов (грузового и пассажирского), мусоропроводов с мусоросборной камерой (в 16 этажных домах сбор и хранение мусора предусмотрены на специально оборудованных площадках на расстоянии 25м от зданий). Контейнеры, предназначенные для временного хранения ТБО, будут установлены на бетонированной площадке, оборудованной ограждением. При внутренней отделке помещений предусмотрено использование материалов, разрешенных к применению на территории РК. Вытяжная вентиляция квартир предусмотрена через вытяжные воздуховоды кухонь и санузлов. Производительность вытяжной вентиляции в кухонных помещениях жилых домов принята с учетом количества конфорок на электрических печах, что позволяет обеспечить нормативные параметры микроклимата и состояние воздуха помещений квартир. Проектная схема вентиляции, отопления, естественного и искусственного освещения, позволяет обеспечить нормативную освещенность и микроклимат помещений жилого дома согласно санитарных правил, утвержденных приказом МНЭ РК №125 от 24.02.2015 года.

Водоснабжение и канализация объекта, предусмотрены от централизованных городских сетей согласно технических условий, выданных ГКП «Оскемен Водоканал»; теплоснабжение предусматривается по закрытой схеме от централизованных сетей района, согласно технических условий, выданных АО «УК Тепловые сети».

Территория стройплощадки будет ограждена и иметь искусственное освещение. Выезды со строительных площадок будут оборудованы пунктами мойки колес автотранспорта. Для обеспечения требуемых санитарно-гигиенических условий жизнедеятельности рабочего персонала предусматривается использование временных вагончиков. Обеспечение питьевой водой осуществляется привозной водой. В соответствии с числом рабочих бытовые вагончики будут оборудованы гардеробными и бытовыми помещениями. Для нужд строительных рабочих предусмотрены биотуалеты. Проектные решения по организации труда, санитарно-бытового и медицинского обслуживания, питания и питьевого водоснабжения строителей соответствуют требованиям санитарных правил.

Рабочий проект соответствует требованиям действующих санитарных правил: «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», утвержденных приказом МНЭ РК №125 от 24.02.2015 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 16.03.15 года; «Санитарно-эпидемиологические

требования к обеспечению радиационной безопасности, утвержденных приказом и.о. МНЭ РК №261 от 27 марта 2015 года; «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 февраля 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;

даны указания по контролю качества отдельных видов работ;

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

Нормативная продолжительность строительства определена с учетом максимально возможного совмещения работ и составляет 18 месяцев, в том числе продолжительность подготовительного периода - 1 месяц.

Начало строительства предусмотрено в августе 2018 года, согласно письма ТОО «ВК ТЕХНОГРУПП» от 25 июня 2018 года № 279.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2018 – 29%, на 2019 – 67%, на 2020 – 4%.

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, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «SANA-2015» версия 18.2.1 по выпуску сметной документации в текущем уровне цен 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-11;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-11;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения 1-11;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2018. Выпуск 1.Изменения;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2017;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2017*;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2017*;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный ТОО «ВК ТЕХНОГРУПП» от 24.07.2018 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 ценах 2018-2020 года с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018-2020 годы, одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол № 29 от 31 августа 2016 года, с учетом изменений от 13 февраля 2017 года, протокол №7).

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

Таблица 5

Основные показатели по сметной документации

№ п/п	Наименование показателя	Ед изм	Количество
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018-2020 годов	млн. тенге	14952,373
1.1	в том числе: СМР	млн. тенге	12537,168
1.2	оборудование		379,500

1.3	прочие затраты	млн. тенге	2035,705

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 четырех 12-ти этажных и пяти 16-ти этажных жилых домов III класса проживания по проспекту К. Сатпаева в г. Усть-Каменогорске" (Без наружных инженерных сетей)» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Согласно приказа МНЭ РК от 01.04.2015 года № 299, прил. 2 представлены правоустанавливающие документы на все проектируемые земельные участки, Разбивочный план с указанием границ и площадей участков согласован ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Усть-Каменогорска», АО «НК СПК «Ертіс», ТОО «ВК ТЕХНОГРУПП».

2. Уточнено письмом заказчика расстояние до ближайшего пожарного депо, в соответствии с техническим регламентом «Требования к безопасности пожарной техники для защиты объектов» №16 от 16.01.2009 года.

3. Уточнена письмом заказчика разработка благоустройства территории жилых домов в составе отдельного проекта.

4. Габариты земельных участков на чертежах ГП приведены в соответствие с границами земельно-кадастровых планов.

5. На разбивочном плане указаны границы участков проектирования, согласно правоустанавливающих документов, даны соответствующие ссылки на акты, постановления, сервитуты, с указанием площадей.

6. На листе Общие данные выполнена таблица ТЭП, указаны общая площадь земельного участка, по правоустанавливающим документам, площадь застройки (на 9 жилых домов).

7. Представлены расчеты инсоляции, квартиры обеспечены нормативной инсоляцией - 2,5 часа.

8. Решен вопрос мусороудаления для 16-ти этажных жилых домов (по заданию на проектирование не предусмотрен мусоропровод) на ГП условно показаны площадки ТБО.

9. Решен вопрос наличия в составе комплекса месторасположения и количества мусоросборочных площадок и стоянок автотранспорта с учетом организации нормативных расстояний, СП РК 3.01-101-2013.

10. На плане организации рельефа показаны отметки верха крылец, пандусов, согласно ГОСТ 21.508-93.

11. Предусмотрены мероприятия для маломобильных групп населения согласно СН РК 3.06-01-2011 п.5.3.2. СП РК 3.06-101-2012.

Архитектурные решения

12. Выполнена таблица ТЭП для всего жилого комплекса, СН РК 1.02-03-2011, прил. Е (показатели суммированы по всем домам).

13. Раздел АР выполнен отдельным файлом в формате ПДФ согласно требований табл. 1, п. 5.1 ГОСТ 21.501-2011.

АВ/18-07.12-1

14. АР1.1. СП РК 3.02-101-2012, прил. А:

уточнена этажность (технический чердак и техподполье не включаются в число надземных этажей);

указан строительный объем, в т.ч. ниже отм. 0,00 м;

общая площадь квартир рассчитана с применением соответствующих понижающих коэффициентов для балконов, лоджий;

уточнена площадь жилого здания, в т.ч. жилой части.

15. Учтены требования СП РК 3.06-101-2012 в части мероприятий для маломобильных групп населения.

16. АР1.2. Даны ссылки на листы где замаркирован тип кровли.

17. АР1.4, 1.5. Предусмотрена внутренняя отделка, покрытие полов помещений техподполья поз. 4, 5. Уточнены показатели площадей полов, потолка, стен, перегородок, учтена отделка откосов дверных, оконных проемов.

18. АР1.9. Учтены требования технического регламента № 439 от 23.06.2017 п.196. в части устройства противопожарных ограждающих конструкций шахт лифтов, включая двери.

19. Учтены требования технического регламента № 439 от 23.06.2017 п. в части оборудованы системой создания избыточного давления воздуха в шахте лифта при пожаре.

20. Учтены требования СП РК 3.02-101-2012 п. 4.2.25, технического регламента № 439 от 23.06.2017 п. 188 в части устройства аварийных выходов из каждой квартиры, расположенной на высоте более 15 м.

21. Обеспечен доступ пожарных подразделений к безопасной зоне в виде простенка открытых помещений квартир (остекленных лоджий, балконов), расположенных на высоте более 15 м.

22. Учтены требования СП РК 3.02-101-2012 п.4.4.3.12 в части обеспечения незадымляемости воздушной зоны, в том числе обеспеченна ширина простенка между дверными проемами в наружной воздушной зоной - не менее 2 м.

23. Указан состав чердачного перекрытия в Экспликации полов.

24. Уточнен тип чердака, ссумарная площадь отверстий для вентиляции холодного чердака в наружных стенах соответствует разделам 5.1, 5.2 СП РК 3.02-137-2013.

25. АР11. Ведомость отделки фасадов. Уточнены поз. 4, 9.

26. АР14. Уточнено количество окон, дверей. Маркировка приведена в соответствие с планами.

27. Двери лифтовых холлов оборудованы устройствами для самозакрывания и уплотнения в притворах.

28. Исключено размещении насосных, венткамер смежно с жилыми помещениями.

29. При загрузке в окончательной версии ПСД исключены материалы по вентфасадам фирмы U-kon.

АВ/18-07.16-5

30. Объемно-планировочные решения жилого дома в части применения незадымляемой лестничной клетки типа Н2 обоснованы следующими нормативными документами:

п. 7.3.6 СНиП РК 3.02-43-2007*, т.к. задание на проектирование от 03.11.2017 года;

эскизным проектом от 2017 года, согласованным ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Усть-Каменогорска»;

п. 5.11, табл. 9 СП РК 3.02-10-2007, с обеспечение обязательных условий по примечанию.

31. Изменена грузоподъемность грузопассажирского лифта (1000 кг.) с учетом требований прил. 4 СНиП 2.02-05-2009*, п. 5.11, табл. 9 СП РК 3.02-10-2007, прим., в части транспортировки противопожарных подразделений.

32. АР1.1. СП РК 3.02-101-2012, прил. А:

уточнена этажность (при определении этажности здания в число надземных этажей не включаются технический чердак и подвал);

указан строительный объем, в т.ч. ниже отм. 0,00 м;

указана площадь здания в т.ч. жилой части;

общая площадь квартир рассчитана с применением соответствующих понижающих коэффициентов для балконов, лоджий.

33. Предусмотрены мероприятия для маломобильных групп населения в соответствии с СП РК 3.06-101-2012.

34. Учтены требования технического регламента № 439 от 23.06.2017 п. 178 в части оборудования системой создания избыточного давления воздуха в шахте лифта при пожаре.

35. Учтены требования СП РК 3.02-101-2012 п. 4.2.25, технического регламента № 439 от 23.06.2017 п. 188 в части устройства аварийных выходов из каждой квартиры, расположенной на высоте более 15 м.

36. Указан состав чердачного перекрытия, кровли.

37. Уточнен тип чердака, ссумарная площадь отверстий для вентиляции холодного чердака в наружных стенах соответсвует разделам 5.1, 5.2 СП РК 3.02-137-2013.

38. Двери лифтовых холлов оборудованы устройствами для самозакрывания и уплотнения в притворах.

39. Исключено размещение насосных, венткамер смежно с жилыми помещениями.

40. Разработаны узлы по утеплению и облицовке фасадов.

41. При загрузке в окончательной версии ПСД исключены материалы по вентфасадам фирмы U-kon.

Конструктивные решения

42. Представлено письмо №15-03-02-05/1226 от 16.07.2018 года АО «КазНИИСА» с разъяснениями конструктивно-планировочных решений 12-этажных жилых домов.

43. В расчетах 12-ти и 16-ти этажных жилых домов уточнены сейсмические нагрузки с коэффициентом р=1,2 согласно письма №15-03-02-05/1226 от 16.07.2018 года АО «КазНИИСА».

44. Выполнена привязка фундаментных лент к разбивочным осям здания, спецификация материалов на фундаменты.

45. Армирование периферийных участков монолитно-железобетонных стен выполнено пространственным каркасом, СП РК 2.03-30-2017 п.9.5.6.

46. Представлены рабочие чертежи фундаментов и междуэтажных маршей лестниц зданий поз.108 и 109.

47. Представлены рабочие чертежи входных групп и крылец.

48. Выполнена сводная ведомость расхода стали, ГОСТ 21.501-2011 п.6.1.2.

49. Рабочие чертежи раздела «КЖ» 16-этажных жилых домов откорректированы с учетом принятых объемно-планировочных решений здания.

Отопление и вентиляция

50. Представлено согласование с поставщиком тепловой энергии.

51. Таблица «Характеристика систем» выполнена, согласно ГОСТ 21.602-2003.

52. Планы и схемы систем вентиляции откорректированы согласно ГОСТ21.602-2003.

53. Приточные противодымные системы предусмотрены, согласно СНиП РК 4.02-42-2016.

Водоснабжение и канализация

Пояснительная записка

по 12-ти и 16-ти этажным ЖД

54. Указан гарантированный напор в точке подключения. Представлено письмо заказчика о гарантированном напоре.

55. Для ПНС указаны основные характеристики насосного оборудования. Представлен и внесён в пояснительную записку расчет по подбору напора для хозяйственно-питьевой ПНС.

56. Представлен расчет по подбору диаметров счетчиков на вводе.

57. Пожаротушение мусоросборной камеры обосновано ссылкой на норматив.

58. Расчет расходов. Представлен расчет расходов для 16-ти этажного дома. В итоговой таблице откорректирован расход воды на пожаротушение.

59. Представлен расчет по подбору напора насосов НС пожаротушения.

60. Предусмотрен обогрев воронок.

61. Пояснительная записка дополнена описанием установки погружного дренажного насоса системы НК1 в приямке.

62. Характеристики насосного оборудования по противопожарной ПНС для 16-ти этажного жилого дома приведены в соответствие с чертежами.

63. Из пояснительной записки исключены противопожарные мероприятия в мусорокамерах 16-ти этажных жилых домов, в соответствии с заданием на проектирование (мусоропровод требуется только для 12-ти этажных жилых домов).

64. Пояснительная записка дополнена подразделом "Антисейсмические мероприятия", которые учтены в спецификациях и отражены в чертежах.

Чертежи

12-ти эт ЖД поз. 108, 109, 110, 111

65. Л.1. Располагаемый напор подтвержден письмом заказчика. Для хозяйственно-питьевой ПНС указаны основные характеристики насосного оборудования. Общие указания дополнены описанием установки погружного дренажного насоса системы НК1 в приямке. Напорная система НК1 запроектирована отдельным выпуском.

66. Л.2. Требуемый напор приведен в соответствие с расчетом В таблице "Основные показатели..." и на листе 1.

67. Требуемый напор на пожаротушение подтвержден расчетом.

68. Л.3. Приняты проектные решения по разделению хозяйственно-питьевой ПНС и НС пожаротушения. Указаны привязки вводов и выпусков к осям и между собой.

69. Разработан и представлен узел с ПНС с указанием расположения насосов, их обвязки с учетом антисейсмических мероприятий.

70. Л.8. Схема хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода доработана касательно отвода В2 от В1.

71. Спецификация. Учтены и дополнены объемы ниже 0.000 (на отм. -2,290). Указано в примечании, что спецификация составлена на одну позицию.

16-ти этажные жилые дома

72. Представлен расчет по подбору требуемого напора.

73. Планы приведены в соответствие, исключена лишняя информация.

74. Л. 3. План тех подполья доработан касательно вводов В1 и ПНС.

75. Л. 8. На плане чердака отражены сети В1, В2, Т3, Т4.

76. Л. 4. Указано обозначение сети К2.

77. Указаны обозначения стояков на кровле.

78. Л. 16. Указаны вводы и ПНС. Разработана аксонометрическая схема.
79. Представлены чертежи ВК.ПК л.1-2.
80. Представлена спецификация оборудования, изделий и материалов для 16-ти этажного жилого дома с учетом антисейсмических мероприятий, отраженных в чертежах.

Электротехнические решения

81. Обозначение нормативных документов приведено в порядок
82. Таблица основных показателей проекта представлена на л.1
83. Нагрузки на каждый стояк пересчитаны
84. Номиналы трансформаторов тока понижены
85. Номиналы защитных аппаратов внесены на однолинейную схему.
86. Внесены изменения в расчетную схему.
87. Нагрузки пересчитаны
88. Управление освещением чердака вынесено вне этого помещения.
89. Показатели ВРУ опросного листа приведены в соответствие с главной однолинейной схемой
90. Назначение групп в схемах ВРУ и ЩО указаны.
91. Освещение шахты лифтов выполнено.
92. Выполнен обогрев водосточных труб на крыше.
93. Схемы электротехнической сети откорректированы
94. Розетки выбраны согласно СП РК 4.04¬106-2013.
95. Светильники аварийного освещения запитаны от АВР и выбраны с аккумуляторной батареей.
96. Электроснабжение осевых вентиляторов выполнено.
97. Спецификация дополнена.

Системы связи и сигнализации

98. Оборудование диспетчерской связи заложено в комплекте с лифтами. Комната диспетчерской будет находится в 12-ти этажном доме поз.107.
99. Пожарная сигнализация в шахте лифта и в машинном отделении выполнена
100. Запас пожарных извещателей согласно с п.5.2.55 СТ РК 1174-2003 предусмотрен.
101. Согласование представлено в ПЗ

Оценка воздействия на окружающую среду

102. Представлено гарантийное письмо от 2.07.2018 г. № 293 ТОО "ВК Техногрупп".
103. Проектными решениями предусмотрена посадка восстанавливаемых деревьев в пятикратном размере.
104. Представлен протокол общественных слушаний от 19.07.2018 г.
105. Откорректированы данные в разделе ОВОС по объему снятия плодородного слоя почвы согласно представленным проектным решениям.
106. Представлена справка Восточно-Казахстанского центра гидрометеорологии от 28.02.2018 г. № 34-04-01-01/381.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

107. В соответствии с представленными графиками, планировочные решения обеспечивают минимальные требования по нормативной инсоляции, для одной из жилых комнат, так во всех квартирах обеспечивается инсоляция не менее в 2,5 часа, что соответствует санитарных правилам.
108. Производительность вытяжной вентиляции в кухонных помещениях жилых домов принята из расчета в соответствии с количеством конфорок на электрических печах, согласно санитарных правил.

109. Проектные решения по организации труда, санитарно-бытового и медицинского обслуживания, питания и питьевого водоснабжения строителей соответствуют требованиям санитарных правил.

110. Для жилых домов, не оборудованных мусоропроводами и мусороприемными камерами предусмотрены специально оборудованные площадки для установки мусоросборочных контейнеров. Площадки размещены на расстоянии 25 от жилых домов и будут иметь твердое покрытие и ограждение,

Организация строительства

111. Откорректирован расчет продолжительности строительства, уточнено начало строительства данного объекта, откорректированы нормы задела по годам строительства.

Сметная документация

Пояснительная записка к сметной документации.

112. Представлена пояснительная записка к сметной документации (указан источник финансирования, версия программного комплекса, начало и продолжительность строительства).

113. Сводный сметный расчет стоимости строительства.

114. Уточнен период реализации проекта.

115. Уточнена стоимость проектных работ согласно расчета.

116. Уточнены затраты на экспертизу проекта в соответствии с договором.

117. Исключены затраты на управление проектом, как необоснованно принятые.

Сметный расчет стоимости строительства.

118. Уточнен период реализации проекта.

119. Уточнена нумерация объектных смет, затраты отнесены в соответствующие главы.

120. Уточнен процент затрат на временные здания и сооружения.

121. Уточнен процент затрат на производство работ в зимнее время.

122. Представлен расчет затраты на доп.оплату труда в зонах радиационного риска.

123. Уточнен период реализации проекта, откорректированы нормы задела.

124. Объектные и локальные сметы подписаны исполнителем.

Локальная смета Общестроительные работы КЖ

125. Представлено письмо заказчика о дальности транспортировки грунта.

Локальная смета Общестроительные АР.

126. Уточнен вес арматуры.

127. Уточнены затраты при устройстве пароизоляции.

128. Уточнена стоимость мусоропровода по прайс-листу.

Локальная смета 1-1-3 Отопление и вентиляция.

129. Стоимость вентиляторов ВКР-7,1, шкафов управления отнесена к оборудованию.

Локальная смета Водопровод и канализация.

130. Стоимость повысительной установки, установки пожаротушения, насосов отнесена к оборудованию.

131. Уточнен вес фасонных частей.

Локальная смета Электроосвещение.

132. Уточнены затраты при установке монтажных коробок.

Локальная смета Слаботочные сети.

133. Уточнена расценка при монтаже муфты.

Локальная смета Приобретение и монтаж технологического оборудования.

134. Стоимость лифта отнесена к оборудованию.

135. Уточнена стоимость материалов и оборудования принятых по прайс-листам, согласно уточненного и заверенного заказчиком перечня.

136. Сметная документация откорректирована с учетом принятых проектных решений.

137. Представлена сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования (Приложение К обязательное, СН РК 1.02-03-2011), утвержденная заказчиком.

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 г. № 165, разработчиком проекта установлены: I (повышенный - для 16-ти этажных жилых домов); II (нормальный - для 12-ти этажных жилых домов) уровни 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, установлен разрез отложений, слагающих площадку строительства, определено отсутствие грунтовых вод на площадке, указана категория грунтов по сейсмическим свойствам и сейсмичность площадки строительства. Состав изысканий достаточен для обоснования проектных решений.

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 27.01.09 г. № 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

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
1	Этажность	эт.	12, 16	12, 16
2	Количество жилых домов, в т.ч.:	шт.	9	9
	- 12-ти этажных жилых домов	шт.	4	4
	- 16-ти этажных жилых домов		5	5
3	Площадь застройки, в т.ч.:	кв. м	6852,30	6852,30

	- 12-ти этажных жилых домов	кв. м	3122,00	3122,00
	- 16-ти этажных жилых домов		3730,30	3730,30
4	Площадь жилого комплекса, в т.ч.:	кв. м	74341,12	74341,12
	- 12-ти этажных жилых домов	кв. м	27603,12	27603,12
	- 16-ти этажных жилых домов		46738,00	46738,00
5	Общая площадь квартир, в т.ч.:	кв. м	56402,41	56402,41
	- 12-ти этажных жилых домов	кв. м	21129,76	21129,76
	- 16-ти этажных жилых домов		35272,65	35272,65
6	Строительный объем, в т. ч.:	куб. м	309162,37	309162,37
	- 12-ти этажных жилых домов	куб. м	122563,12	122563,12
	- 16-ти этажных жилых домов		186599,25	186599,25
7	Количество квартир, в т. ч.:	шт.	994	994
	- 12-ти этажных жилых домов	шт.	384	384
	- 16-ти этажных жилых домов		610	610
	из них			
	- однокомнатных	шт.	434	434
	- двухкомнатных		457	457
	- трехкомнатных		103	103
8	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018-2020 годов. в том числе:	млн. тенге	17144,145	14952,373
	СМР	млн. тенге	14582,326	12537,168
	оборудование		4,380	379,500
	прочие затраты		2557,439	2035,705
	Из них:			
	на 2018 год	млн. тенге		4315,716
	на 2019 год			10012,294
	на 2020 год			624,363
	Удельные капитальные вложения на 1 кв.м общей площади квартир (56402,41 кв.м)	млн. тенге	н/п	265,102
	Продолжительность строительства	мес.	35,0	18,0

Примечание:

Снижение стоимости строительства произошло за счет уточнения объемов работ и затрат.

Увеличение стоимости строительства произошло за счет выделения из стоимости материалов стоимость оборудования.

Общее снижение стоимости строительства составило 2191,772 млн.тенге.

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство четырех 12-ти этажных и пяти 16-ти этажных жилых домов III класса проживания по проспекту К. Сатпаева в г. Усть-Каменогорске» (Без наружных инженерных сетей)»** соответствует требованиям государственных нормативов и документов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими технико-экономическими показателями:

Этажность	12, 16	этажей
Количество жилых домов	9	шт.
Общая площадь участка	6,671	га

Площадь жилого комплекса	74341,12	кв.м
Общая площадь квартир	56402,41	кв.м
Строительный объем	309162,37	куб.м
Количество квартир, в т.ч.:	994	шт.
- однокомнатных	434	шт.
- двухкомнатных	457	шт.
- трехкомнатных	103	шт.
Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018-2020 годов, в том числе:	14952,373	млн. тенге
СМР	12537,168	млн. тенге
оборудование	379,500	млн. тенге
прочие затраты	2035,705	млн. тенге
Продолжительность строительства	18,0	мес

2. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 02 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

3. При представлении на утверждение и выдаче на производство работ, рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

4. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение 3 месяцев.

5. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «ВК ТЕХНОГРУПП», в соответствии с условиями договора 01-0692 от 22.05.2018 г.

8.ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Өскемен қаласында Қ. Сәтпаев даңғылының бойында III класқа жататын төрт 12 қабатты және бес 16 қабатты тұрғын үй салу» (Сыртқы инженерлік желілерсіз)»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында әрекет ететін нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді, және белгіленген тәртіппен келесі эканомикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

Қабаттылығы	12, 16	қабат
Тұрғын үйлердің саны	9	дана
Жер телімінің жалпы ауданы	6,671	га
Тұрғын үй кешенінің ауданы	74341,12	ш.м.
Пәтерлердің жалпы ауданы	56402,41	ш.м.
Құрылыс көлемі	309162,37	т.м
Пәтерлер саны, соның ішінде:	994	дана
- бір бөлмелі	434	дана
- екі бөлмелі	457	дана
- үш бөлмелі	103	дана
2018–2020 жылдарға ағымдағы және болжамдық бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, соның ішінде:	14952,373	млн.теңге

ҚМЖ	12537,168	млн.теңге
жабдық	379,500	млн.теңге
басқада шығын	2035,705	млн.теңге
Құрылыс ұзақтығы	18,0	ай

2. Тапсырыс беруші Қазақстан Республикасы Үкіметі отырысының 2 ақпан, 2010 жылғы №17-56/005-1689, 05-12 Хаттамалық шешімінің 5 бөлімін орындау үшін құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен конструкцияларын барынша көп мөлшерде қолдансын.

3. Жобалық құжаттама бекітуге ұсынылған кезде және жұмыс өндірісіне рұқсат берілгенде жұмыс жобасы осы сараптама қорытындысымен сәйкестігі тексерілуі тиіс.

4. Өндіріс жұмыстары басталмас бұрын жұмыс жобасы белгіленген тәртіп бойынша 3 ай ішінде бекітілуге жатады.

5. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 22.05.2018 жылғы № 01-0692 шарттың талаптарына сәйкес «ВК ТЕХНОГРУПП» ЖШС кепілдік етеді.

Тикибаев Е.А.

Директор

Мосиенко Т.Г.

Начальник производственного отдела

Васильева Т.Г.

Эксперт

Заржинская Г.Г.

Эксперт

Турдиев Ф.Н.

Эксперт

Казыбекова А.С.

Эксперт

Бастоногова О.А.

Эксперт

Музафаров Р.А.

Эксперт

Кунанбаев А.Т.

Эксперт

Артемчик Е.Б.

Эксперт

Ракишева Ж.Т.

Главный специалист