"Өскемен қаласында Қ. Сәтпаев даңғылы бойында коммерциялық орын-жайлары бар (57-поз., 58-поз.) көп қабатты тұрғын үйлер салу (сыртқы инженерлік желілерсіз және абаттандырусыз)" ЖЖ бойынша
(оң)

26.03.2021 ж. № 06-0101/21

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Өскемен қаласының құрылыс бөлімі» ММ,
Өскемен қаласы

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

Өскемен қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Өскемен қаласында Қ. Сәтпаев даңғылы бойында коммерциялық орын-жайлары бар (57-поз., 58-поз.) көп қабатты тұрғын үйлер салу (сыртқы инженерлік желілерсіз және абаттандырусыз)» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-нің Шығыс өңірі бойынша филиалымен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 06-0101/21 от 26.03.2021 г.
(положительное)

по

РП "Строительство многоэтажных жилых домов с коммерческими помещениями (поз. 57, поз. 58) по проспекту К. Сатпаева в г.Усть-Каменогорске» (без наружных инженерных сетей и благоустройства)

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства города Усть-Каменогорска»,
город Усть-Каменогорск

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

город Усть-Каменогорск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство многоэтажных жилых домов с коммерческими помещениями (поз. 57, поз. 58) по проспекту К. Сатпаева в г.Усть-Каменогорске» (без наружных инженерных сетей и благоустройства)»** 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.

МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство многоэтажных жилых домов с коммерческими помещениями (поз. 57, поз. 58) по проспекту К. Сатпаева в г.Усть-Каменогорске» (без наружных инженерных сетей и благоустройства)».

Настоящее заключение разработано в соответствии с договором №060140009176/200135/00 (151) от 10.12.2020 года на проведение экспертизы по рабочему проекту «Строительство многоэтажных жилых домов с коммерческими помещениями (поз. 57, поз. 58) по проспекту К. Сатпаева в г.Усть-Каменогорске» (без наружных инженерных сетей и благоустройства)».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства города Усть-Каменогорска», город Усть-Каменогорск.

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Аван Гард Проект Инжиниринг», город Усть-Каменогорск, государственная лицензия на проектную деятельность по I категории №17011890 от 29.06.2017 года, выдана ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля ВКО» Акимата ВКО.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование «Строительство многоэтажных жилых домов с коммерческими помещениями (поз. 57, поз. 58) по проспекту К. Сатпаева в г.Усть-Каменогорске» от 20.10.2020 года, утвержденное заказчиком ГУ «Отдел строительства города Усть-Каменогорска»;

письмо ГУ «Отдел строительства города Усть-Каменогорска» № 04-11-947-ШН от 21.10.2020 года о финансировании строительства объекта за счет бюджетных средств по программе 003 015 «Проектирование и (или) строительство, реконструкция жилья коммунального жилого фонда за счет средств местного бюджета», специфике 431 «Строительство новых объектов и реконструкция имеющих объектов»;

земельно-кадастровый план №087055 от 13.02.2020 года на земельный участок площадью 9,8345 га, кадастровый номер участка 05-085-092-645;

земельно-кадастровый план №086139 от 01.11.2018 года на земельный участок площадью 0,9729 га, кадастровый номер участка 05-085-092-627;

земельно-кадастровый план №086147 от 01.11.2018 года на земельный участок площадью 0,9159 га, кадастровый номер участка 05-085-092-628;

архитектурно-планировочное задание № KZ17VUA00304741 от 28.10.2020 года по объекту «Строительство многоэтажных жилых домов с коммерческими помещениями поз. 57 по проспекту К. Сатпаева в г. Усть-Каменогорске», выданное ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Усть-Каменогорска»;

архитектурно-планировочное задание № KZ32VUA00304859 от 28.10.2020 года по объекту «Строительство многоэтажных жилых домов с коммерческими помещениями поз. 58 по проспекту К. Сатпаева в г. Усть-Каменогорске», выданное ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Усть-Каменогорска»;

генеральный план Левого берега г. Усть-Каменогорска, согласованный ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства г. Усть-Каменогорска» и ГУ «Отдел строительства города Усть-Каменогорска»;

письмо ГУ «Отдел строительства города Усть-Каменогорска» № 04-11-948-ШН от 21.10.2020 года о начале строительства – май 2021 года;

письмо ГУ «Отдел строительства г. Усть-Каменогорск ВКО» №04-11-949-ШН от 21.10.2020 года, наружные инженерные сети и благоустройство жилых домов будут разработаны отдельным проектом;

письмо ГУ «Отдел строительства города Усть-Каменогорска» № 04-11-46 от 11.01.2021 года, о гарантированном напоре в точке подключения водопровода для проектируемых жилых домов;

письмо ГУ «Отдел строительства города Усть-Каменогорска» № 04-11-48-ШН от 25.01.2021 года, о вводе в эксплуатацию инженерных сетей в районе проектируемых жилых домов;

письмо ГУ «Отдел строительства города Усть-Каменогорска» № 04-11-65 от 05.02.2021 года о предоставлении сертификатов качества и радиологической безопасности строительных материалов;

письмо ГУ «Отдел строительства города Усть-Каменогорска» № 04-11-104 от 05.03.2021 года, по финансированию из местного бюджета площадей, превышающих допустимые отклонения;

письмо ГУ «Отдел строительства города Усть-Каменогорска» № 04-11-138 от 15.03.2021 года, по сетям водопровода, проходящим в границах участка;

письмо ГУ «Отдел строительства города Усть-Каменогорска» № 04-11-162 от 19.03.2021 года, о внесении изменений в целевое назначение участков до начала строительно-монтажных работ;

письмо ГУ «Отдел строительства города Усть-Каменогорска» № 04-11-163 от 19.03.2021 года, об учете затрат на инжиниринговые услуги – управление проектом;

письмо ГУ «Отдел строительства города Усть-Каменогорска» № 04-11-168 от 25.03.2021 года по алгоритму деления смет на коммерческую и жилую части;

письмо ГУ «Служба пожаротушения и аварийно-спасательных работ Департамента по чрезвычайным ситуациями ВКО (город Усть-Каменогорск) Комитета по чрезвычайным ситуациям МВД РК» № 29-21-7-05-02/570 от 02.07.2018 года, о ближайшей пожарной части;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Усть-Каменогорска» №1266 от 20.02.2020 года, зеленые насаждения на земельном участке отсутствуют;

протоколы дозиметрического контроля №9п,10п,2п,3п от 28.04.2018 года, выданные филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КООЗ МЗ РК по ВКО;

письмо РГУ «Департамент контроля качества и безопасности товаров и услуг ВКО Комитета контроля качества и безопасности товаров и услуг МЗ РК» №21-30-10-01/2978 от 17.04.2020 года на указанном участке почвенных очагов сибирской язвы не зарегистрировано;

эскизный проект «Строительство комплекса многоэтажных жилых домов по проспекту К.Сатпаева в г. Усть-Каменогорске», согласованный ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Усть-Каменогорска» и ГУ «Отдел строительства г. Усть-Каменогорска»;

отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «ALTAYGEO», лицензия на изыскательскую деятельность №18008189 от 23.04.2018 года;

технический отчет по инженерно-геодезическим работам, выполненный ТОО «ALTAYGEO», лицензия на изыскательскую деятельность №18008189 от 23.04.2018 года.

Технические условия:

АО «ВК РЭК» № 02-20/402 от 14.02.2020 года, на электроснабжение поз. 57;

АО «ВК РЭК» № 02-20/408 от 14.02.2020 года, на электроснабжение поз. 58;

ГКП «Өскемен Водоканал» №495 от 27.10.2020 года, на водопотребление и водоотведению по поз. 57;

ГКП «Өскемен Водоканал» №496 от 27.10.2020 года, на водопотребление и водоотведению по поз. 58;

АО «Усть-Каменогорские тепловые сети» № 07-01-02-10/00015 от 03.02.2021 года, на присоединение к тепловым сетям поз. 57;

АО «Усть-Каменогорские тепловые сети» № 07-01-02-10/00016 от 03.02.2021 года, на присоединение к тепловым сетям поз. 58.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

письмо ГУ «Отдел строительства г. Усть-Каменогорска» №04-11-950-ШН от 21.10.2020 года, согласование рабочего проекта;

заключение РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» Комитета по водным ресурсам МСХ РК» №18-11-3-8/615 от 20.09.2017 года на материалы к акту обследования земельного участка;

заключение согласующих органов на выделение земельного участка №432 от 19.09.2017 года для строительства многоэтажных жилых домов поз. 48,49,50,53,54,56-72, выданное РГУ «Усть-Каменогорское городское управление ООЗ Департамента ООЗ ВКО Комитета ООЗ МЗ РК»;

разбивочный план, согласованный с ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства г. Усть-Каменогорска», ГУ «Отдел строительства г. Усть-Каменогорска»;

план организации рельефа, согласованный с ГУ «Отдел строительства города Усть-Каменогорск».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Общая пояснительная записка	Том I (АВ/20-09/73-ОПЗ)
Паспорт проекта. Поз 57	Том II (АВ/20-09/73-ПП)
Паспорт проекта. Поз 58	Том II (АВ/20-09/73-ПП)
Энергетический паспорт здания. Поз 57	Том III (АВ/20-09/73-ЭП)
Энергетический паспорт здания. Поз 58	Том III (АВ/20-09/73-ЭП)
Оценка воздействия на окружающую среду	Том IV (АВ/20-09/73-ОВОС)
Чертежи	Том V
Генеральный план	Альбом 1 (АВ/20-09/73-ГП)
Архитектурно-планировочные решения. Поз. 57	Альбомы 0-5 (АВ/20-09/73-АР)
Архитектурно-планировочные решения. Поз 58	Альбомы 0-5 (АВ/20-09/73-АР)
Конструкции железобетонные. Поз 57	Альбомы 0-5 (АВ/20-09/73-КЖ1-5)
Конструкции железобетонные. Поз 58	Альбомы 0-5 (АВ/20-09/73-КЖ1-5)
Водопровод и канализация. Поз 57	Альбомы 1-3 (АВ/20-09/73-ВК)
Водопровод и канализация. Поз 58	Альбомы 1-3 (АВ/20-09/73-ВК)
Отопление и вентиляция. Поз. 57	Альбомы 1-3 (АВ/20-09/73-ОВ)
Отопление и вентиляция. Поз. 58	Альбомы 1-3 (АВ/20-09/73-ОВ)
Электрооборудование и освещение. Поз 57	Альбомы 1-3 (АВ/20-09/73-ЭОМ)
Электрооборудование и освещение. Поз 58	Альбомы 1-3 (АВ/20-09/73-ЭОМ)
Пожарная сигнализация. Поз 57	Альбомы 1-3 (АВ/20-09/73-ПС)
Пожарная сигнализация. Поз 58	Альбомы 1-3 (АВ/20-09/73-ПС)
Система видеонаблюдения. Поз. 57	Альбомы 1-3 (АВ/20-09/73-СВН)
Система видеонаблюдения. Поз. 58	Альбомы 1-3 (АВ/20-09/73-СВН)
Система контроля доступа. Поз 57	Альбомы 1,2 (АВ/20-09/73-СКД)

Система контроля доступа. Поз 58	Альбомы 1,3 (АВ/20-09/73-СКД)
Проект организации строительства	Том VI (АВ/20-09/73-ПОС)
Сметная документация	Том VII (АВ/20-09/73-СД)
Приложение №1 к сметной документации на стоимость материалов и оборудования, отсутствующих в нормативной базе и принятых по прайс-листам	Том VII (АВ/20-09/73-СД)
Расчетно-пояснительная книга	Том VIII

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Строительство многоквартирных жилых домов обеспечит население города Усть-Каменогорска благоустроенным жильем.

Целесообразность строительства определена заказчиком.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок для строительства проектируемых жилых домов поз. 57 и 58 расположен на Левом берегу реки Иртыш города Усть-Каменогорск ВКО.

Территория участка свободна от застройки и элементов благоустройства, пересекающие территорию сети водоснабжения подлежа демонтажу. Абсолютные отметки поверхности рельефа площадки изменяются в пределах 288,0 – 290,0 м.

Природно-климатические условия района строительства

Климатический район – IВ.

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

Снеговой район – III.

Ветровой район – III.

Сейсмичность района строительства – 7 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические условия площадки строительства жилых домов поз.57 и 58 приняты по материалам инженерных изысканий, выполненных ТОО «ALTAYGEO» в 2020 году.

Площадка строительства расположена на левом берегу реки Иртыш в г.Усть-Каменогорск.

В геоморфологическом отношении исследуемая территория приурочена к сочленению двух геоморфологических элементов – пойменной террасы и первой надпойменной террасы реки Иртыш. Абсолютные отметки поверхности рельефа изменяются в пределах 288,0 – 290,0 м с незначительным уклоном на север.

В геолого-литологическом строении участка принимают участие аллювиальные отложения верхнечетвертичного-современного возраста (aQ_{III-IV}), представленные: лессовидными супесями, песчаными, гравийными и галечниковыми грунтами, перекрытые с поверхности почвенно-растительным слоем мощностью 0,30 – 0,40 м.

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

ИГЭ-1. Супесь пылеватая, лессовидная, макропористая, просадочная, с корнями растений, червеходами и с включением гальки до 10%, выработками вскрыта с глубины 0,30 – 0,40 м, мощность слоя 1,60 – 3,10 м.

Согласно лабораторным данным и ГОСТ 25100-2011 супесь при природной влажности пластичной консистенции и практически непучинистая; при полном насыщении водой – текучей консистенции, сильно и чрезмерно пучинистая.

По данным компрессорных испытаний супеси проявили просадочные свойства при замачивании от нагрузок, соответствующих природному давлению, и превышающих его. Возможная величина просадки от собственного веса 2,0 см.

Тип просадочности – I.

Начальное просадочное давление P_{SL}=0,66 кгс/см^2.

Согласно лабораторным данным приняты следующие нормативные и расчетные характеристики грунта при природной влажности:

E=12,0 МПа; ρ_H=1,68 г/см^3; E_{II}=10 МПа; ρ_{II}=1,66 г/см^3; E_I=8,60 МПа; ρ_I=1,63 г/см^3;

при насыщении водой:

C_H=1,30 кПа; φ_H=24°; E=3,80 МПа; ρ_H=1,95 г/см^3; R_0=180 кПа; C_{II}=1,08 кПа; φ_{II}=24°; E=3,20 МПа; ρ_{II}=1,90 г/см^3; C_I=0,90 кПа; φ_I=22°; E=2,70 МПа; ρ_I=1,87 г/см^3.

По содержанию водорастворимых сульфатов (540,90 – 852,60 мг/кг) грунты по отношению к бетонам марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе слабоагрессивные, по содержанию водорастворимых хлоридов (340,10 – 472,20 мг/кг) грунты слабоагрессивные к арматуре железобетонных конструкций марки по водонепроницаемости бетона W4 – W6.

Коррозионная агрессивность грунта по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля от низкой до средней, по отношению углеродистой стали – низкая.

ИГЭ-2. Песок мелкий, полимиктовый, с включением гравия до 5,0%, маловлажный, выработками С-25 – С27 вскрыт с глубины 2,0 м, вскрытая мощность слоя 0,50 – 1,50 м.

Согласно лабораторным данным приняты следующие нормативные и расчетные характеристики грунта при e=0,66:

C_H=2,0 кПа; φ_H=33°; E_H=28,0 МПа; p=1,72 г/см^3; R_0=300 кПа; C_{II}=2,0 кПа; φ_{II}=33°; ρ_{II}=1,66 г/см^3; C_I=1,30 кПа; φ_I=30°; ρ_I=1,59 г/см^3.

Коррозионная агрессивность грунта по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля от низкой до средней, по отношению углеродистой стали – низкая.

ИГЭ-3. Гравийный грунт, с песчаным заполнителем до 40%, маловлажный. Гравий крупный, округлой и продолговатой формы, хорошо окатан, крепкий, представлен: кварцитами, порфиритами, песчаниками и сланцами. Заполнитель – песок крупный, полимиктовый. Выработками вскрыт с глубины 2, 0 – 3,50 м, вскрытая мощность слоя 0,50 – 1,50 м.

Согласно лабораторным данным приняты следующие нормативные и расчетные характеристики грунта по заполнителю при e=0,56:

C_H=1,0 кПа; φ_H=39°; E=40 МПа; p=1,71 г/см^3; R_0=500 кПа; C_{II}=1,0 кПа; φ_{II}=39°; ρ_{II}=1,66 г/см^3; C_I=0,70 кПа; φ_I=35°; ρ_I=1,64 г/см^3.

ИГЭ-4. Галечниковый грунт, с песчаным заполнителем до 25%, и валунами до 15%, с глубины 6,70 – 7,50 м насыщенный водой. Галька преобладает мелкая и средняя, хорошо окатанная, крепкая, представлена кварцитами, порфиритами, песчаниками, сланцами. Заполнитель – песок крупный, полимиктовый. Выработками вскрыт под слоем ИГЭ-3 с глубины 3,20 – 4,50 м, полная мощность слоя выработками глубиной 15,0 м полностью не вскрыта.

Согласно лабораторным данным приняты следующие нормативные и расчетные характеристики грунта по заполнителю при e=0,46:

C_H=2,0 кПа; φ_H=42°; E=50 МПа; p=2,08 г/см^3; R_0=600 кПа; C_{II}=2,0 кПа; φ_{II}=42°; ρ_{II}=2,05 г/см^3; C_I=1,30 кПа; φ_I=38°; ρ_I=2,03 г/см^3.

Грунтовые воды на период проведения инженерно-геологических изысканий (октябре 2020 г.) выработками вскрыты на глубине 6,70 – 7,50 м (абс.отм. 281,47 – 282,00 м), максимальный прогнозный уровень в периоды попусков из УК ГЭС и БГЭС составляет 284,50 м.

Подземные воды по химическому составу сульфатно-гидрокарбонатно-калиево-натриевого типа, с сухим остатком 804,10 – 1078,70 мг/л. Реакция воды от кислой (pH=6,90) до нейтральной (pH=7,50).

Подземные воды по водородному показателю (pH=6,90 – 7,50) и содержанию сульфатов (96,10 – 500,20 мг/л) слабоагрессивные к бетону марки по водонепроницаемости W4на портландцементе. По содержанию хлоридов (14,20 – 339,40 мг/л) неагрессивные к арматуре железобетонных конструкций.

По данным карт общего сейсмического зонирования (ОСЗ-2_{475}) Республики Казахстан, город Усть-Каменогорск расположен в 7 – бальной сейсмической зоне (СП РК 2.03-30-2017 приложение Б).

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II.

Уточненная сейсмичность площадки строительства – 7 баллов.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов:

для супеси и песков мелких – 208 см;

для песков крупных и гравелистых – 223 см;

для крупнообломочных грунтов – 253 см.

6.2 Проектные решения

Согласно письму ГУ «Отдел строительства г. Усть-Каменогорск ВКО» №04-11-949-ШН от 21.10.2020 года, наружные инженерные сети и благоустройство жилых домов будут разработаны отдельным проектом;

6.2.1 Генеральный план

Проект разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-планировочного задания на проектирование, топографической съемки участка, выполненной ТОО «ALTAYGEO» в 2020 году и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Генеральный план, представленный в составе: общие данные, разбивочный план, план организации рельефа соответствует требованиям СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», СН РК 3.02-01-2018, СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные».

Данным проектом предусмотрено размещение жилых домов поз. 57 и 58 на отведенном земельном участке площадью 9,8345 га согласно земельно-кадастрового плана № 087055, кадастровый номер земельного участка 05-085-092-645, частично расположены на участках площадью 0,9159 га (ЗКП № 086147, кадастровый номер земельного участка 05-085-092-628) и площадью 0,9729 га (ЗКП № 086139, кадастровый номер земельного участка 05-085-092-627).

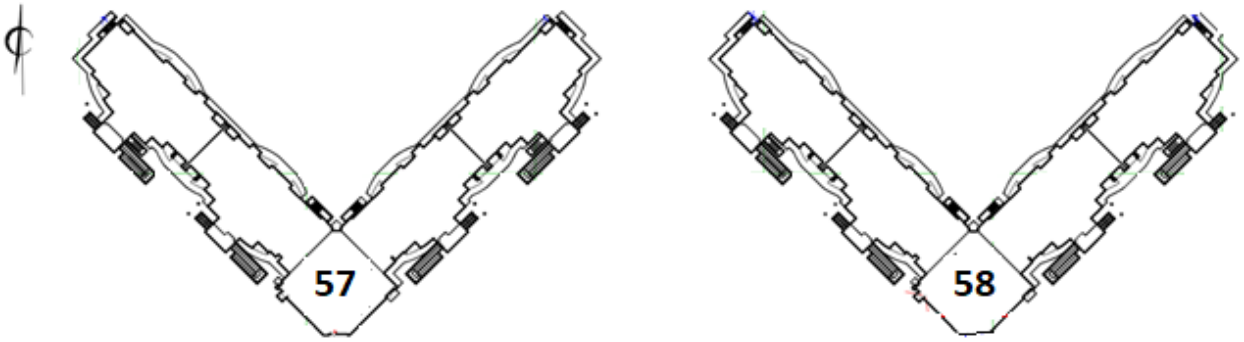


Рис. 1 Схема генерального плана

Размещение жилого дома предусмотрено на земельном участке с учётом требований по инсоляции жилых помещений, противопожарным и санитарным нормам.

При проектировании здания предусмотрена возможность проезда пожарных машин к зданию, и обеспечен доступ пожарных с автолестниц или автоподъемников в любое помещение здания по проектируемым проездам.

Генеральным планом предусмотрена сплошная вертикальная планировка участка строительства в пределах границ отведенного участка, с учетом существующей ситуации и рельефа местности. Решения по вертикальной планировке и объемы земляных масс по площадке будут предусмотрены отдельным проектом при выполнении благоустройства участка. Данным проектом учтены объемы грунта при устройстве подземных частей здания.

Относительная отметка 0,000, уровня чистого пола 1-го этажа жилого дома соответствует абсолютной отметке для поз. 57 - 290,1 м, поз. 58 – 289,9 м.

На основании письма ДЧС ВКО ближайшее пожарное подразделение расположено в радиусе действия пожарной части №3, что соответствует п.13 СП РК 3.01-101-2013.

Разбивочный план согласован ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства г. Усть-Каменогорска», ГУ «Отдел строительства г. Усть-Каменогорска», ТОО «СП «OST-проект».

План организации рельефа согласован ГУ «Отдел строительства г. Усть-Каменогорска».

Согласно письму заказчика наружные инженерные сети и благоустройство территории выполняются отдельным проектом.

Высотные отметки даны в метрах.

Система высот – местная.

Система координат – Балтийская.

Таблица № 1

Основные показатели по генеральному плану

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	Площадь земельного участка согласно акта №087055	га	9,8345
2	Площадь земельного участка согласно акта №086147	га	0,9159
3	Площадь земельного участка согласно акта №086139	га	0,9729
4	Площадь участка в условных границах проектирования	га	1,1157
5	Площадь застройки	кв. м	4153,9
6	Прочие площади	кв. м	7003,1

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Архитектурно-планировочный раздел выполнен в соответствии с заданием на проектирование, санитарно-эпидемиологическими и противопожарными требованиями нормативов РК, в т.ч. СП РК 3.02-101-2012, СН РК 3.02-01-2018 «Здания жилые многоквартирные», СП РК 3.02-107-2014, технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности» от 23.06.2017 г. № 439.

Проектом предусмотрено проектирование жилых домов поз. 57 и 58 по ГП. Все планировочные решения жилых домов и коммерческих помещений позиций 57 и 58 идентичны.

Проектируемое здание с подвалом и техническим чердаком и состоит из пяти блок-секций:

блоки 1 и 5 – 12-ти этажные жилые секции, сложной формы в плане, размерами в осях 18,25х31,90 м;

блоки 2 и 4 – 9-ти этажные жилые секции, прямоугольной формы в плане, размерами в осях 16,50х31,90 м;

блок 3 – 2-х этажный квадратной формы в плане с размерами в осях 18,0х18,0 м.

Жилые блоки 1, 2, 4, 5

Высота помещений:

подвала – 2,32 м;

жилых этажей – 2,72 м;

технического чердака – 2,57 м.

В соответствии с заданием на проектирование и согласно СП РК 3.02-101-2012, табл. 1 класс проживания квартир – III.

В подвальном этаже предусмотрены технические помещения (электрощитовая, тепловой пункт, насосная).

Подвал, разделен противопожарными перегородками 1 типа посекционно с устройством в них противопожарных дверей, обеспечивающих сквозной проход вдоль здания. Выходы из подвала обособлены от выходов из здания и ведут непосредственно наружу.

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

Для каждой 9-ти этажной блок-секции предусматривается лестничная клетка с естественным освещением в наружных стенах типа Л1, лифт грузоподъемностью 1000 кг.

Для 12-ти этажной блок-секции внутренние коммуникационные связи предусмотрены по незадымляемой лестничной клетке типа Н1 с выходом в лестничную клетку с этажа через незадымляемую воздушную зону по открытым переходам и лифтам грузоподъемностью 400 и 1000 кг, расположенные в лифтовых холлах.

Лифт грузоподъемностью 1000 кг предназначен для транспортировки противопожарных подразделений. Двери шахт пожарного лифта на каждом этаже в противопожарном исполнении с пределом огнестойкости Е160 и оснащены уплотнениями в притворах. В обычных условиях пожарный лифт используется наряду с пассажирским лифтом.

Планировочные решения жилых этажей блок-секций соответствуют требованиям СП РК 3.02-101-2012.

В квартирах предусмотрены просторные прихожие, большие кухни, комфортные по площадям жилые комнаты и санитарные узлы. В каждой квартире предусмотрен балкон, лоджия-балкон или лоджия. Планировочные решения соответствуют нормативным и

санитарно-гигиеническим требованиям. Все квартиры предусмотрены для заселения их одной семьей.

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

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

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий с применением металлопластиковых окон со стеклопакетами и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях стен и перекрытий.

Крыша – чердачная, плоская, с внутренним организованным водостоком. Чердак холодный. Вентиляция чердачного пространства предусмотрена через продухи в наружных стенах. Утеплитель чердачного перекрытия – теплоизоляционные минераловатные плиты «IZOTERM», толщиной 180 мм. Покрытие кровли из многослойного наплавляемого материала «Бикрост».

Выход в чердачное пространство и на кровлю – предусмотрен из лестничных клеток. На перепадах высот кровли предусмотрены пожарные лестницы.

Двери – деревянные по ГОСТ 6629-88, стальные по ГОСТ 31173-2003 и противопожарные по СТ РК 2110-2011, во входные двери в подъезды предусмотрены домофоны.

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

В целях предотвращения травматизма и возможности выпадения детей, оконные блоки укомплектованы замками безопасности, согласно приказу КДС и ЖКХ №7-нқ от 10.01.2020 года.

Остекление балконов и лоджий – из алюминиевых сплавов по ГОСТ 22233-2001 с заполнением из закаленного стекла толщиной 6 мм.

Витражи (блок 3) – наружные: алюминиевые, индивидуального изготовления по ГОСТ 21519-2003 с заполнением двухкамерным энергосберегающим стеклопакетом, внутренние – из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99 с одинарным стеклопакетом.

Световой фонарь (блок 3) – из алюминиевых профилей серии ТПСК-60500 (крышная серия) по металлическому каркасу с заполнением двухкамерным энергосберегающим стеклопакетом.

Светопрозрачное заполнение витражей и светового фонаря принято из безопасного стекла п. 23 Техрегламент № 1351 от 31.12.2008 года «Требования к безопасности конструкций из других материалов».

Блок 3

Между 9-ти этажными жилыми блоками 2 и 4 расположен блок 3, в котором размещены коммерческие помещения (офисные помещения свободной планировки).

Блок 3 – двухэтажный с подвалом, с размерами в осях 18,0х18,0 м.

Высота помещений 1 и 2 этажа - 3,32 м, до подвесного потолка – 3,0 м.

Высота помещений подвала – 2,42 м.

В центральной части здания в осях 2-3 и Б-В расположен световой фонарь.

В подвале предусмотрены технические помещения: электрощитовая, тепловой и водомерный узел, вент.камера.

На 1 этаже расположены: помещение охраны, холл, сан.узлы, в т.ч. для МГН и офисы типа Open Space.

На 1 этаже расположены: сан.узлы, комната личной гигиены и офисы типа Open Space.

Внутренние коммуникационные связи предусмотрены двумя лестничными клетками типа Л1, из них одна лестничная клетка предусмотрена с подвала до уровня 1 этажа (с выходом непосредственно наружу) и далее до уровня 2 этажа. И вторая лестничная клетка типа Л1 с 1 этажа на второй этаж, при этом вход в помещения 1 этажа отсутствует. Дополнительно на 1 этаже предусмотрен выход непосредственно наружу.

Наружная отделка

Стены наружные, цоколь, ограждения лоджий и балконов – облицовка фиброцементными плитами «Latonit» по системе «Навесной фасад» с воздушным зазором, цветовое решение, согласно утвержденному эскизному проекту.

Фасонные элементы – плоский лист с полимерным покрытием.

Оконные блоки и балконные двери – металлопластиковые с белой лицевой поверхностью.

Цоколь крылец, пандусов и приямков – каменная штукатурка.

Внутренняя отделка

Внутренняя отделка помещений предусмотрена согласно санитарно-гигиенических и противопожарных норм.

Потолки – сплошное выравнивание сухими смесями, окраска водно-дисперсионной краской, известковая побелка (в технических помещениях), подвесные потолки «Армстронг» в коммерческих помещениях.

Стены, перегородки – улучшенная и простая штукатурка, сплошное выравнивание сухими смесями, окраска водно-дисперсионной краской, облицовка керамической плиткой, известковая побелка (в технических помещениях).

Полы – из плиток керамических по ГОСТ 6787-2001, линолеума по ГОСТ 18108-80, цементно-песчаная стяжка (в технических помещениях).

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

предусмотрены тамбуры на входах здание;

оконные и балконные блоки с двойным стеклопакетом, тройным остеклением;

наружные стены выполнены с утеплением теплоизоляционными плитами «IZOTERM ВЕНТ ОПТИМА» и «ТЕХНОФАС», толщиной согласно теплотехническому расчету.

В соответствии с требованиями СН РК 3.06-01-2011 обеспечены мероприятия по доступности маломобильных групп населения:

ширина дверных проемов не менее 0,9 м;

для доступа маломобильных групп населения на первый этаж при главных входах предусмотрены пандусы;

в вестибюле предусмотрены лифты грузоподъемностью 400 и 1000 кг.

Цветовые решения по фасадам согласованы ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Усть-Каменогорска».

Таблица №2

Основные показатели по жилым блокам

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели
блоки 1 и 5*			
1	Этажность	эт.	12
2	Площадь застройки	кв. м	439,95
3	Площадь жилого здания, в т.ч.:	кв. м	4874,63
	- жилой части	кв. м	4493,92
4	Общая площадь квартир	кв. м	3908,64

5	Строительный объем, в т. ч.:	куб. м	20497,59
	- ниже отм. 0,00	куб. м	1203,73
6	Количество квартир, в т. ч.:	шт.	48
	- двухкомнатных	шт.	24
	- трехкомнатных	шт.	24
	блоки 2 и 4*		
1	Этажность	эт.	9
2	Площадь застройки	кв. м	429,63
3	Площадь жилого здания, в т.ч.:	кв. м	3735,47
	- жилой части	кв. м	3358,59
4	Общая площадь квартир	кв. м	2927,29
5	Строительный объем, в т. ч.:	куб. м	16054,92
	- ниже отм. 0,00	куб. м	1203,73
6	Количество квартир, в т. ч.:	шт.	36
	- двухкомнатных	шт.	18
	- трехкомнатных	шт.	18
	блок 3		
1	Этажность	эт.	2
2	Площадь застройки	кв. м	337,79
3	Общая площадь здания, в т.ч. подвала	кв. м	932,17
4	Строительный объем, в т. ч.:	куб. м	4029,0
	- ниже отм. 0,00	куб. м	914,2
5	Полезная площадь	кв. м	841,89

*- показатели даны на каждый блок отдельно

Таблица №3

Основные показатели по поз 57 и 58

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели		
			Поз. 57	Поз. 58	Всего
1	Этажность	эт.	2, 9, 12	2, 9, 12	2, 9, 12
2	Площадь застройки	кв. м	2076,95	2076,95	4153,9
	Общая площадь комплекса, в т.ч.:	кв. м	18152,37	18152,37	36304,74
	- жилой части	кв. м	15705,02	15705,02	31410,04
	- площадь пристроенных помещений	кв. м	631,27	631,27	1262,54
	- подвала	кв. м	1816,08	1816,08	3632,16
3	Общая площадь квартир	кв. м	13671,86	13671,86	27343,72
4	Строительный объем, в т.ч.:	куб. м	77134,02	77134,02	154268,04
	- ниже отм. 0,00	куб. м	5729,12	5729,12	11458,24
5	Количество квартир, в т. ч.:	шт.	168	168	336
	- двухкомнатных	шт.	84	84	168
	- трехкомнатных	шт.	84	84	168

6.2.3 Конструктивные решения

Жилые дома поз.57 и 58.

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности жилых блоков – Ф1.3.

Класс функциональной пожарной опасности блока 3 – Ф4.3.

Жилые дома позиции 57 и 58 состоят из 5-ти блоков, блоки 1 и 5 – 12 этажные, блоки 2 и 4 – 9 этажные, блок 3 – 2-х этажный коммерческого назначения. Блоки разделены между собой антисейсмическими швами.

Блоки 1 – 2 и 4 – 5.

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

Расчет железобетонных конструкций произведен в соответствии с требованиями СП РК EN 1990:2002 «Основы проектирования несущих конструкций», СП РК EN 1991-1-1:2002/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-1. Постоянные и временные нагрузки на здания», СП РК EN 1991-1-3:2004/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-3. Общие воздействия. Снеговые нагрузки», СП РК EN 1991-1-4:2005/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-4. Общие воздействия. Ветровые нагрузки», СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 «Проектирование железобетонных конструкций. Часть 1-1. Общие правила для зданий», СП РК EN 1997-1:2004/2011 «Геотехническое проектирование. Часть 1. Общие правила» и СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах», расчетно-вычислительным программным комплексом «Structure CAD» версия 21.1.9.9 на основное и особое сочетание нагрузок.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа жилого дома, соответствующий абсолютной отметке для поз.57 – 290,10 м, для поз.58 – 289, 90 м.

Фундаменты под стены блоков жилого дома – перекрестно-ленточные, монолитные железобетонные из бетона класса С16/20, F150 по СТ РК EN 206-2017, ширина фундаментной плиты – 1,80 и 2,10 м. Фундаменты под стены коридоров и лифтовой шахты объединены в сплошную плиту. Толщина фундаментных плит – 600 мм.

Рабочая арматура сетки в нижней зоне диаметром 25,0 мм класса А400 по ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм, распределительная арматура диаметром 12,0 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016 с шагом 400 мм. Продольная и распределительная арматура верхней сетки из стержневой арматуры диаметром 12,0 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016, шаг продольной арматуры 200 мм, распределительной арматуры – 400 мм. В местах, определенных расчетом, предусмотрено дополнительное армирование фундаментной плиты в нижней зоне отдельными стержнями из арматуры класса А400 по ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм.

Глубина заложения фундаментов на отметке минус 4,90 м.

Под фундаментные плиты выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм.

Основанием фундаментов служит галечниковый грунт со следующими характеристиками: C_H=2,0 кПа; φ_H=42°; E=50 МПа; p=2,08 г/см^3; R_0=600 кПа; C_{II}=2,0 кПа; φ_{II}=42°; p_{II}=2,05 г/см^3; C_I=1,30 кПа; φ_I=38°; p_I=2,03 г/см^3.

Фундаментные стены – монолитные железобетонные толщиной 400 мм из бетона класса С16/20, армированы двумя сетками по граням стен из стержневой арматуры диаметром 12,0 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016, шаг вертикальной арматуры в сетке 200 мм, горизонтальная – 500 мм. Сетки объединены в пространственный каркас шпильками из арматуры класса А240 по ГОСТ 34028-2016, шаг шпилек – 500 мм в шахматном порядке.

Для вышерасположенных железобетонных конструкций в фундаментных стенах предусмотрены выпуски арматуры.

Стены подвала и здания выше отметки 0,000 – монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса С20/25, армированы двумя сетками по граням стен из стержневой арматуры диаметром 12,0 мм класса А400 по ГОСТ 34028-2016, шаг

вертикальной арматуры в сетке 200 мм, горизонтальной – 100, 200 и 400 мм. Сетки объединены в пространственный каркас с помощью шпилек из стержневой арматуры диаметром 6,0 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016, шаг шпилек – 400 мм в шахматном порядке.

Углы сопряжения и периферийные участки стен армированы пространственным каркасом с установкой замкнутых хомутов из стержневой арматуры диаметром 8,0 мм класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

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

Гидроизоляция подземных конструкций – окрасочная из двух слоев горячего битума.

Плиты перекрытия и покрытия – монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса С20/25, армированы сетками из отдельных стержней в верхних и нижних зонах из арматуры диаметром 12,0 мм класса А400 по ГОСТ 34028-2016 шагом 200 мм в ортогональном 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.

Парапетные стены – монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса С20/25, армированы двумя вязаными сетками с размерами ячеек 200х200 мм по граням стен из стержневой арматуры А400 по ГОСТ 34028-2016, сетки собраны в пространственный каркас шпильками из арматуры класса А240 по ГОСТ 34028-2016, шаг шпилек – 400 мм в шахматном порядке.

Лестничные площадки и марши – монолитные железобетонные из бетона класса С20/25 с армированием верхней и нижней зоны сетками из стержневой арматуры диаметром 12,0 мм класса А400 по ГОСТ 34028-2016, шаг арматуры в сетке 150 мм в ортогональном направлении.

Ограждение лестничных маршей и площадок – металлическое по серии 1.050.9-4.93.3-38.

Ограждение балконов – металлическое индивидуального изготовления, каркас из квадратных труб по ГОСТ 30245-2012.

Заполнитель каркаса, перегородки – из газобетонных блоков типа II-B2,5D800F35 и типа II-B2,5D600F35 по ГОСТ 31360-2007 на растворе марки М50. 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 – железобетонные брусковые по ГОСТ 948-84, 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 асфальтобетонная отмостка шириной 1,50 м.

Блок 3

Конструктивная схема блока 3 – полный каркас, с шагом несущих конструкций в продольном и поперечном направлении 6,0 м.

Каркас – рамный, монолитно-железобетонный из бетона класса С20/25 по СТ РК EN 206-2017. Пространственная жесткость обеспечивается совместной работой рам, диафрагм жесткостей и монолитных дисков перекрытия, вертикальные несущие конструкции защемлены в фундаментах.

Расчет железобетонных конструкций произведен в соответствии с требованиями СП РК EN 1990:2002 «Основы проектирования несущих конструкций», СП РК EN 1991-1-1:2002/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-1. Постоянные и временные нагрузки на здания», СП РК EN 1991-1-3:2004/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-3. Общие воздействия. Снеговые нагрузки», СП РК EN 1991-1-4:2005/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-4. Общие воздействия. Ветровые нагрузки», СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 «Проектирование железобетонных конструкций. Часть 1-1. Общие правила для зданий», СП РК EN 1997-1:2004/2011 «Геотехническое проектирование. Часть 1. Общие правила» и СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах», расчетно-вычислительным программным комплексом «Structure CAD» версия 21.1.9.9 на основное и особое сочетание нагрузок.

Фундаменты под наружные стены и диафрагмы жесткости – ленточные, монолитные железобетонные из бетона класса С16/20, F150 по СТ РК EN 206-2017. Ширина фундаментных плит в ленте 1,20 м, толщина фундаментной плиты 600 мм, армирование плиты выполнено в соответствии расчетными данными вязаной сеткой из стержневой арматуры класса А400 по ГОСТ 34028-2016 в нижних и верхних зонах, шаг арматуры в сетке 200 мм в ортогональном направлении.

Фундаменты под колонны – столбчатые, монолитные железобетонные из бетона класса С16/20, F150, армированы плоскими сварными сетками из стержневой арматуры класса А400 по ГОСТ 34028-2016 в нижних и верхних зонах, шаг арматуры в сетке 200 мм в ортогональном направлении.

Из фундаментов предусмотрены арматурные выпуски для вышележащих конструкций.

Глубина заложения фундаментов на отметке минус 4,90 м.

Под фундаментные плиты выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм.

Основанием фундаментов служит галечниковый грунт со следующими характеристиками: C_H=2,0 кПа; φ_H=42°; E=50 МПа; p=2,08 г/см^3; R_0=600 кПа; C_{II}=2,0 кПа; φ_{II}=42°; p_{II}=2,05 г/см^3; C_I=1,30 кПа; φ_I=38°; p_I=2,03 г/см^3.

Наружные стены подвала и стены лестничной клетки – монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса С20/25, армированы двумя сетками по граням стен из стержневой арматуры класса А400 по ГОСТ 34028-2016, шаг вертикальной арматуры в сетке 200 мм, горизонтальной – 100, 200 и 400 мм. Сетки объединены в пространственный каркас с помощью шпилек из стержневой арматуры класса А240 по ГОСТ 34028-2016, шаг шпилек – 400 мм в шахматном порядке.

Углы сопряжения и периферийные участки стен армированы пространственным каркасом с установкой замкнутых хомутов из стержневой арматуры класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Дверные проемы усилены по контуру путем установки дополнительных арматур.

Гидроизоляция подземных конструкций – окрасочная из двух слоев горячего битума.

Колонны – квадратного и многоугольного сечения, армированы пространственным каркасом из стержневой арматуры класса А400 по ГОСТ 34028-2016 в увязке с хомутами из стержневой арматуры класса А240 по ГОСТ 34028-2016, шаг хомутов 100 – 200 мм.

Ригели – прямоугольного сечения с размерами 400х400(h) мм, армированы пространственным каркасом из стержневой арматуры класса А400 по ГОСТ 34028-2016 в

увязке с хомутами из стержневой арматуры класса А240 по ГОСТ 34028-2016, шаг хомутов 100 – 200 мм.

Плиты перекрытия – монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса С16/20, армированы сетками из стержневой арматуры класса А400 по ГОСТ 34028-2016 в верхних и нижних зонах, шаг арматуры 200 мм в ортогональном направлении. Обеспечение проектного положения верхней арматуры выполнено стальными фиксаторами из стержневой арматуры.

Парапетные стены – монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса С16/20, армированы двумя вязаными сетками с размерами ячеек 200х200 мм по граням стен из стержневой арматуры класса А400 ГОСТ 34028-2016, сетки собраны в пространственный каркас шпильками из арматуры класса А240 по ГОСТ 34028-2016, шаг шпилек – 400 мм в шахматном порядке.

Лестничные марши и площадки – монолитные железобетонные из бетона класса С16/20. Армированы двумя горизонтальными сетками с размерами ячеек 150х200 и 200х200 мм из стержневой арматуры класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Крыша – бесчердачная вентилируемая, кровля – рулонная с внутренним организованным водостоком.

Конструкция бесчердачного пространства – стальная, стойки и балки – из прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-97.

Каркас светового фонаря – металлический из прямоугольных труб по ГОСТ 30245-2012.

Заполнитель каркаса, перегородки – из газобетонных блоков типа II-B2,5D800F35 и типа II-B2,5D600F35 по ГОСТ 31360-2007 на растворе марки М50. 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 100 мм с последующим устройством вентилируемого навесного фасада.

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

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

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия разработаны в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах».

Жилой дом, при определении критерий регулярности зданий, разработчиком классифицирован как регулярный по высоте и в плане.

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 бетона класса С20/25, и непрерывны по высоте;

стеновое заполнение не участвует в восприятии сейсмической нагрузки;

в проекте предусмотрено армирование ненесущих конструкций в горизонтальных швах с шагом не более 600 и 700 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.

Антикоррозионные 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 со СНиП 2.03.01-84 «Бетонные и железобетонные конструкции».

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

Бетонные и железобетонные конструкции 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

Данный раздел рабочего проекта разработан на основании задания на проектирование, утвержденного заказчиком, в соответствии с действующими нормативными документами Республики Казахстан.

Климатологические условия района строительства приняты согласно СП РК 2.04-01-2017* «Строительная климатология», табл. 3.1:

расчетная температура наружного воздуха в холодный период – минус 37,3°С;

средняя температура наружного воздуха отопительного периода – минус 7,2°С;

продолжительность отопительного периода – n=202 сут.

Позиция 57

Здание представляет собой сложную V-образную форму в плане и состоит из 5-ти блоков. Каждый блок представляет собой самостоятельное здание:

блок № 1 – 12-ти этажный, непростой прямоугольной формы в плане, с подвалом и холодным чердаком. По блокировочной оси II к блоку № 1 примыкает блок № 2;

блок № 2 – 9-ти этажный, непростой прямоугольной формы в плане, с подвалом и холодным чердаком. По блокировочной оси IV примыкает блок № 3;

блок № 3 – 2-х этажный, непростой прямоугольной форме в плане, с подвалом и холодным чердаком, предназначен для размещения коммерческих помещений;

блок № 4 – 9-ти этажный, непростой прямоугольной формы в плане, с подвалом и холодным чердаком. Блок № 4 является зеркальным отражением блока № 2. По оси VIII к блоку № 4 примыкает блок № 5;

блок № 5 – 12-ти этажный, непростой прямоугольной формы в плане, с подвалом и холодным чердаком. Блок № 5 является зеркальным отражением блока № 1.

Теплоснабжение

Проектные решения приняты в соответствии с техническими условиями АО «Усть-Комендорские тепловые сети» № 07-01-02-10/00015 от 03.02.2021 года на присоединение к тепловым сетям жилого дома позиции 57.

Теплоснабжение – централизованное, от городских тепловых сетей.

Источник теплоснабжения – ТОО «Усть-Каменогорская ТЭЦ», резервный теплоисточник – ТЭЦ-2.

Точка присоединения жилого дома позиции 57: тепловая камера УТ12 квартальной тепловой сети.

Расчетный температурный график тепловой сети 150/70°С.

Подключение системы отопления осуществляется по независимой схеме. Подключение ГВС – по закрытой схеме, исключающей открытый водоразбор теплоносителя.

Приготовление горячей воды на нужды ГВС предусмотрено в теплообменниках Sondex по 2х-ступенчатой смешанной схеме с использованием обратной сетевой воды.

Отопление

Блоки 1, 2, 4, 5

Подключение внутренних систем теплопотребления к наружным тепловым сетям предусмотрено через автоматизированный индивидуальный тепловой пункт, в котором предусмотрено автоматическое регулирование температуры теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха, седельный кран, смешивающие насосы, прибор учета тепловой энергии с открытым протоколом передачи данных через модем GSM.

Температурный график теплоносителя после узла смешения 90-65°С.

Система отопления – с нижней разводкой, тупиковая, с устройством магистральных стояков и поквартирных горизонтальных двухтрубных систем отопления.

В квартирах прокладка труб предусмотрена в конструкции пола.

Поквартирные тепловые узлы с теплосчетчиками устанавливаются в специальном шкафу, вынесенном на лестничную клетку.

В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические радиаторы RIFAR Base-500, с номинальной теплоотдачей одной секции 197 Вт, с межосевым расстоянием 500 мм.

Трубопроводы, прокладываемые в конструкции пола, приняты из металлопластиковых труб с паянным соединением VALTEC PEX-AL-PEX. Трубопроводы поквартирных систем отопления подлежат тепловой изоляции трубками теплоизоляционными «VALTEC СУПЕР ПРОТЕКТ».

Магистральные, разводящие трубопроводы и стояки систем отопления приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91.

Воздухоудаление предусмотрено автоматическими воздухоотводчиками, установленными в высших точках системы отопления и кранами конструкции Маевского, установленными в верхних пробках радиаторов.

Регулирование теплоотдачи радиаторов предусмотрено посредством термостатических элементов с клапанами терморегулятора.

Отдельные ветки и стояки систем отопления оборудованы запорно-спускной арматурой, балансировочными клапанами.

Трубопроводы, прокладываемые по подвалу, стояки, подводки к тепловым узлам, трубопроводы теплового узла подлежат теплоизоляции трубками из вспененного каучука «K-Flex ST/SK».

Антикоррозионная защита – мастика «Вектор 1025» в 2 слоя и мастика «Вектор 1214» в 1 слой согласно ТУ 5775-004-17045751-99.

Антикоррозионная защита неизолированных трубопроводов предусмотрена эмалью ПФ-133 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 за 1 раз.

Трубопроводы в местах пересечения внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов. Заделка зазоров предусмотрена

негорючими материалами, обеспечивающими нормативный предел огнестойкости пересекаемых ограждений.

По окончании монтажных работ, трубопроводы и арматура подлежат гидравлическому испытанию пробным давлением Р>1,6 МПа (16 кгс/см^2) и испытанию на тепловой эффект.

Блок 3

В подвале предусмотрено размещение индивидуального теплового пункта заводского изготовления. Узел рассчитан для отопления, горячего водоснабжения и вентиляции коммерческих помещений.

Система отопления – комбинированная: водяная радиаторная и воздушная при помощи тепловентиляторов марки Volcano mini.

Радиаторная система отопления – однотрубная горизонтальная, в качестве нагревательных приборов предусмотрены биметаллические радиаторы RIFAR Base-500, с номинальной теплоотдачей одной секции 197 Вт, с межосевым расстоянием 500 мм.

Регулирование теплоотдачи радиаторов предусмотрено автоматическими терморегуляторами с предварительной настройкой, с вертикальным подключением к прибору.

Для гидравлической регулировки системы отопления предусмотрены балансировочные клапаны, запорно-регулирующая арматура.

Трубопроводы запроектированы из стальных водогазопроводных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75.

Антикоррозионная защита неизолированных трубопроводов – краска БТ-177 в 2 слоя по грунту ГФ-021 в 1 слой.

Трубопроводы, прокладываемые по подвалу, трубопроводы теплового узла подлежат теплоизоляции трубками из вспененного каучука «K-Flex ST/SK».

Антикоррозионная защита – мастика «Вектор 1025» в 2 слоя и мастика «Вектор 1214» в 1 слой согласно ТУ 5775-004-17045751-99.

Трубопроводы в местах пересечения внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов. Заделка зазоров предусмотрена негорючими материалами, обеспечивающими нормативный предел огнестойкости пересекаемых ограждений.

По окончании монтажных работ, трубопроводы и арматура подлежат гидравлическому испытанию пробным давлением Р>1,6 МПа (16 кгс/см^2) и испытанию на тепловой эффект.

Вентиляция и дымоудаление

Блоки 1, 2, 4, 5

Вентиляция – приточно-вытяжная общеобменная с механическим и естественным побуждением.

Механическая вытяжка предусмотрена в санузлах и кухнях последнего этажа посредством бытовых осевых вентиляторов. На остальных этажах вытяжка предусмотрена в санузлах и кухнях с естественным побуждением. В жилых комнатах вентиляция неорганизованным путем.

В качестве воздуховодов предусмотрены кирпичные каналы. Выброс воздуха запроектирован путем вывода вытяжных шахт на кровлю здания.

Для обеспечения возможности эвакуации в здании предусматриваются системы дымоудаления.

В жилой части здания удаление дыма предусмотрено из межквартирных коридоров. Система удаления дыма механическая, с использованием крышного вентилятора дымоудаления. Удаление дыма из помещений предусмотрено с помощью «нормально

закрытых» клапанов дымоудаления марки КДМ-2м-МВЕ (220)-550х550-ВН, которые при подаче сигнала автоматически открываются.

Для создания подпора воздуха в лифтах предусмотрена механическая система подачи свежего воздуха в лифтовые шахты при помощи осевых вентиляторов, размещенных на чердаке здания.

Блок 3

Вентиляция коммерческих помещений – механическая приточно-вытяжная, частично естественная.

Приток запроектирован посредством механической приточной установки, располагаемой в подвале в помещении венткамеры. Приточная установка состоит из блоков полной заводской готовности, включающими в себя фильтр класса G4, водяной калорифер, вентилятор, шумоглушитель, комплект управления и автоматики, узел обвязки и регулирования работы калорифера приточной установки.

Удаление воздуха запроектировано канальными и крышными вентиляторами. Системы вытяжной вентиляции предусмотрены раздельными для помещений разного назначения. Воздуховоды размещаются под потолком вдоль стен и перегородок.

Воздуховоды систем вентиляции приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020.

Энергоэффективность

Для увязки, регулирования и с целью рационального использования тепловой энергии, в системах отопления предусмотрены балансировочные клапаны, регулирующая арматура, общедомовой прибор учета тепловой энергии для жилой части здания и отдельно для встроенных помещений.

Разработан энергетический паспорт здания, определены теплоэнергетические показатели, коэффициенты, комплексные показатели, установлен класс энергетической эффективности здания. Класс энергетической эффективности здания обеспечен принятыми проектными решениями и соответствует действующим нормативным требованиям.

Позиция 58

Здание представляет собой сложную V-образную форму в плане и состоит из 5-ти блоков. Каждый блок представляет собой самостоятельное здание:

блок № 1 – 12-ти этажный, непростой прямоугольной формы в плане, с подвалом и холодным чердаком. По блокировочной оси II к блоку № 1 примыкает блок № 2;

блок № 2 – 9-ти этажный, непростой прямоугольной формы в плане, с подвалом и холодным чердаком. По блокировочной оси IV примыкает блок № 3;

блок № 3 – 2-х этажный, непростой прямоугольной форме в плане, с подвалом и холодным чердаком, предназначен для размещения коммерческих помещений;

блок № 4 – 9-ти этажный, непростой прямоугольной формы в плане, с подвалом и холодным чердаком. Блок № 4 является зеркальным отражением блока № 2. По оси VIII к блоку № 4 примыкает блок № 5;

блок № 5 – 12-ти этажный, непростой прямоугольной формы в плане, с подвалом и холодным чердаком. Блок № 5 является зеркальным отражением блока № 1.

Теплоснабжение

Проектные решения приняты в соответствии с техническими условиями АО «Усть-Каменогорские тепловые сети» № 07-01-02-10/00016 от 03.02.2021 года на присоединение к тепловым сетям жилого дома позиции 58.

Теплоснабжение – централизованное, от городских тепловых сетей.

Источник теплоснабжения – ТОО «Усть-Каменогорская ТЭЦ», резервный теплоисточник – ТЭЦ-2.

Точка присоединения жилого дома позиции 58: тепловая камера УТ17 квартальной тепловой сети.

Расчетный температурный график тепловой сети 150/70°С.

Подключение системы отопления осуществляется по независимой схеме. Подключение ГВС – по закрытой схеме, исключающей открытый водоразбор теплоносителя.

Приготовление горячей воды на нужды ГВС предусмотрено в теплообменниках Sondex по 2х-ступенчатой смешанной схеме с использованием обратной сетевой воды.

Отопление

Блоки 1, 2, 4, 5

Подключение внутренних систем теплопотребления к наружным тепловым сетям предусмотрено через автоматизированный индивидуальный тепловой пункт, в котором предусмотрено автоматическое регулирование температуры теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха, седельный кран, смешивающие насосы, прибор учета тепловой энергии с открытым протоколом передачи данных через модем GSM.

Температурный график теплоносителя после узла смешения 90-65°С.

Система отопления – с нижней разводкой, тупиковая, с устройством магистральных стояков и поквартирных горизонтальных двухтрубных систем отопления.

В квартирах прокладка труб предусмотрена в конструкции пола.

Поквартирные тепловые узлы с теплосчетчиками устанавливаются в специальном шкафу, вынесенном на лестничную клетку.

В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические радиаторы RIFAR Base-500, с номинальной теплоотдачей одной секции 197 Вт, с межосевым расстоянием 500 мм.

Трубопроводы, прокладываемые в конструкции пола, приняты из металлопластиковых труб с паянным соединением VALTEC PEX-AL-PEX. Трубопроводы поквартирных систем отопления подлежат тепловой изоляции трубками теплоизоляционными «VALTEC СУПЕР ПРОТЕКТ».

Магистральные, разводящие трубопроводы и стояки систем отопления приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91.

Воздухоудаление предусмотрено автоматическими воздухоотводчиками, установленными в высших точках системы отопления и кранами конструкции Маевского, установленными в верхних пробках радиаторов.

Регулирование теплоотдачи радиаторов предусмотрено посредством термостатических элементов с клапанами терморегулятора.

Отдельные ветки и стояки систем отопления оборудованы запорно-спускной арматурой, балансировочными клапанами.

Трубопроводы, прокладываемые по подвалу, стояки, подводки к тепловым узлам, трубопроводы теплового узла подлежат теплоизоляции трубками из вспененного каучука «K-Flex ST/SK».

Антикоррозионная защита – мастика «Вектор 1025» в 2 слоя и мастика «Вектор 1214» в 1 слой согласно ТУ 5775-004-17045751-99.

Антикоррозионная защита неизолированных трубопроводов предусмотрена эмалью ПФ-133 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 за 1 раз.

Трубопроводы в местах пересечения внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов. Заделка зазоров предусмотрена

негорючими материалами, обеспечивающими нормативный предел огнестойкости пересекаемых ограждений.

По окончании монтажных работ, трубопроводы и арматура подлежат гидравлическому испытанию пробным давлением Р>1,6 МПа (16 кгс/см2) и испытанию на тепловой эффект.

Блок 3

В подвале предусмотрено размещение индивидуального теплового пункта заводского изготовления. Узел рассчитан для отопления, горячего водоснабжения и вентиляции коммерческих помещений.

Система отопления – комбинированная: водяная радиаторная и воздушная при помощи тепловентиляторов марки Volcano mini.

Радиаторная система отопления – однотрубная горизонтальная, в качестве нагревательных приборов предусмотрены биметаллические радиаторы RIFAR Base-500, с номинальной теплоотдачей одной секции 197 Вт, с межосевым расстоянием 500 мм.

Регулирование теплоотдачи радиаторов предусмотрено автоматическими терморегуляторами с предварительной настройкой, с вертикальным подключением к прибору.

Для гидравлической регулировки системы отопления предусмотрены балансировочные клапаны, запорно-регулирующая арматура.

Трубопроводы запроектированы из стальных водогазопроводных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75.

Антикоррозионная защита неизолированных трубопроводов – краска БТ-177 в 2 слоя по грунту ГФ-021 в 1 слой.

Трубопроводы, прокладываемые по подвалу, трубопроводы теплового узла подлежат теплоизоляции трубками из вспененного каучука «K-Flex ST/SK».

Антикоррозионная защита – мастика «Вектор 1025» в 2 слоя и мастика «Вектор 1214» в 1 слой согласно ТУ 5775-004-17045751-99.

Трубопроводы в местах пересечения внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов. Заделка зазоров предусмотрена негорючими материалами, обеспечивающими нормативный предел огнестойкости пересекаемых ограждений.

По окончании монтажных работ, трубопроводы и арматура подлежат гидравлическому испытанию пробным давлением Р>1,6 МПа (16 кгс/см2) и испытанию на тепловой эффект.

Вентиляция и дымоудаление

Блок 1, 2, 4, 5

Вентиляция – приточно-вытяжная общеобменная с механическим и естественным побуждением.

Механическая вытяжка предусмотрена в санузлах и кухнях последнего этажа посредством бытовых осевых вентиляторов. На остальных этажах вытяжка предусмотрена в санузлах и кухнях с естественным побуждением. В жилых комнатах вентиляция неорганизованным путем.

В качестве воздуховодов предусмотрены кирпичные каналы. Выброс воздуха запроектирован путем вывода вытяжных шахт на кровлю здания.

Для обеспечения возможности эвакуации в здании предусматриваются системы дымоудаления.

В жилой части здания удаление дыма предусмотрено из межквартирных коридоров. Система удаления дыма механическая, с использованием крышного вентилятора дымоудаления. Удаление дыма из помещений предусмотрено с помощью «нормально

закрытых» клапанов дымоудаления марки КДМ-2м-МВЕ (220)-550х550-ВН, которые при подаче сигнала автоматически открываются.

Для создания подпора воздуха в лифтах предусмотрена механическая система подачи свежего воздуха в лифтовые шахты при помощи осевых вентиляторов, размещенных на чердаке здания.

Блок 3

Вентиляция коммерческих помещений – механическая приточно-вытяжная, частично естественная.

Приток запроектирован посредством механической приточной установки, располагаемой в подвале в помещении венткамеры. Приточная установка состоит из блоков полной заводской готовности, включающими в себя фильтр класса G4, водяной калорифер, вентилятор, шумоглушитель, комплект управления и автоматики, узел обвязки и регулирования работы калорифера приточной установки.

Удаление воздуха запроектировано канальными и крышными вентиляторами. Системы вытяжной вентиляции предусмотрены раздельными для помещений разного назначения. Воздуховоды размещаются под потолком вдоль стен и перегородок.

Воздуховоды систем вентиляции приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020.

Энергоэффективность

Для увязки, регулирования и с целью рационального использования тепловой энергии, в системах отопления предусмотрены балансировочные клапаны, регулирующая арматура, общедомовой прибор учета тепловой энергии для жилой части здания и отдельно для встроенных помещений.

Разработан энергетический паспорт здания, определены теплоэнергетические показатели, коэффициенты, комплексные показатели, установлен класс энергетической эффективности здания. Класс энергетической эффективности здания обеспечен принятыми проектными решениями и соответствует действующим нормативным требованиям.

Таблица № 4

Основные показатели по чертежам марки ОВ

Наименование здания (сооружения), помещения	Периоды года при tн,ºС	Расход теплоты, Вт				Устан. мощн. эл/дв, кВт
		На отопление	На вентиляцию	На ГВС	Общий	
Позиция 57						
Жилой дом поз.57 (блок 1,2)	- 37,3	589 077	-	248 301	837 378	15,16
Жилой дом поз.57 (блок 3)		53 270	49 060	59 313	161 643	12,11
Жилой дом поз.57 (блок 4,5)		589 077	-	248 301	837 378	15,16
Позиция 58						
Жилой дом поз.58 (блок 1,2)	- 37,3	589 077	-	248 301	837 378	15,16
Жилой дом поз.58 (блок 3)		53 270	49 060	59 313	161 643	12,11
Жилой дом поз.58 (блок 4,5)		589 077	-	248 301	837 378	15,16

Водоснабжение и канализация

Системы водопровода и канализации запроектированы в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями № 495 от 27.10.2020 года, № 496 от 27.10.2020 года ГКП «Өскемен Водоканал» на водоснабжение и канализацию.

Подключение водопровода - от существующего внутриквартального водопровода, сброс бытовых стоков - в канализационный коллектор.

Гарантийный напор водопровода - 30 м согласно письму ГУ «Отдел строительства г. Усть-Каменогорска» № 04-11-46 от 11.01.2021 года.

Наружные сети выполнены отдельным заказом.

Запроектированы здания поз. 57 и поз. 58, решения для каждой позиции аналогичны. Каждая из позиций состоит из пяти блоков. Вводы водопровода запроектированы для блоков отдельно: для блока 3, для двух блоков 1, 2, для блоков 4, 5.

Ввод в блок 3 принят в одну нитку, в блоки 1,2 и блоки 4,5 - в две нитки (количество ПК более 11 шт).

Блок 3 предусмотрен для размещения коммерческих помещений (офисов), блоки 1, 2, 4, 5- жилые здания.

Решения приняты в соответствии с различной этажностью блоков, блоки 1, 5 - 12 этажные, блок 3 – 2-этажный, блоки 2, 4 – 9-этажные.

Блоки 1, 2 (блоки 4, 5)

В здании предусмотрены следующие системы:

хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод В1;

горячее и циркуляционное водоснабжение Т3, Т4;

бытовая канализация К1;

внутренний водосток К2;

производственная напорная канализация К3Н;

производственная канализация К3.

Ввод водопровода единой системы водопровода блоков 1, 2 (блоков 4, 5) принят диаметром 65 мм в две нитки. Общий учет воды – водомерным узлом с водомером диаметром 40 мм. На вводах в квартиры предусмотрена установка водомеров диаметром 15 мм для холодного и горячего водоснабжения.

Внутреннее пожаротушение 9-этажных блока 2 (блока 4) высотой менее 28 м не предусмотрено, табл. 1 СП РК 4.01-101-2012. Расход на внутреннее пожаротушение блока 1 (блока 5) принято в одну струю производительностью 2,6 л/с.

Потребный напор блока 2 (блока 4) обеспечивается гарантийным напором. Потребный напор 12-этажных блоков обеспечивается установками повышения давления.

Повышение давления на хозпитьевые нужды принято насосной установкой с двумя насосами (1 рабочий, 1 резервный) с гидробаком объемом 200 литров. Производительность установки 6,50 м куб./ч, напор 27,0 м, мощность 1,5 кВт.

Повышение давления на противопожарные нужды 12-этажного блока принято насосной установкой с двумя насосами (1 рабочий, 1 резервный). Производительность установки 9,36 м куб./ч, напор 25,0 м, мощность 1,5 кВт.

Насосная установка расположена в подвальном помещении, имеющий отдельный выход на улицу, противопожарные стены и перекрытия.

Внутреннее пожаротушение здания принято из пожарных кранов. Установка пожарных кранов запроектирована на отметке 1,35 м от уровня пола в пожарных шкафах, каждый из которых укомплектован пожарным рукавом длиной 20 м, стволом и двумя ручными пенными огнетушителями.

При возникновении пожара, от нажатия кнопки у пожарных кранов, включается насосная установка пожаротушения, согласно п.7.12 СН РК 4.01-01-2011.

В квартирах жилых 12-тиэтажных зданий для внутриквартирного пожаротушения на сети хозпитьевого водопровода предусмотрена установка отдельного крана для присоединения шланга (рукава), в целях возможности его использования в качестве первичного устройства п. 5.3.6 СН РК 4.01-01-2011.

Водопроводная сеть системы В1 запроектирована диаметром 15-65 мм из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013, стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Антикоррозийная изоляция стальных труб – масляной краской за два раза. Тепловая изоляция магистралей и стояков - гибкой трубчатой изоляцией типа K-flex.

Подача горячей воды принята от теплообменника, установленного в тепловом узле. Учет расхода воды на нужды горячего водоснабжения предусмотрен счетчиками горячей воды с дистанционным снятием показаний, установленных в тепловом пункте.

В ванных комнатах предусмотрена установка полотенцесушителей.

Циркуляция воды - по магистрали, проходящей в подвале, и циркуляционным стоякам.

Выпуск воздуха из системы предусмотрен через автоматические воздухоотводчики, установленные в верхних точках сети.

Трубопроводы систем Т3, Т4 запроектированы диаметром 15-50 мм из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, из полипропиленовых напорных труб по ГОСТ 32415-2013. Тепловая изоляция магистралей и стояков - гибкой трубчатой изоляцией типа K-flex.

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от сан.приборов. Отвод стоков осуществляется самотеком. Трубопроводы канализации запроектированы диаметром 50-100 мм из полиэтиленовых безнапорных труб по ГОСТ 22689-89 и чугунных безнапорных труб по ГОСТ 6942-98.

Трубопроводы прокладываются с уклоном 0,02 к выпускам. На отводящих трубопроводах и стояках установлены прочистки и ревизии. Система канализации вентилируется через вытяжные части канализационных трубопроводов, которые выводятся на высоту 0,3 м выше кровли. Вытяжные части канализационных стояков, проходящих в холодном контуре чердака, изолируются гибкой трубчатой изоляцией типа K-flex.

Отвод дождевых и талых вод с плоской кровли здания предусмотрен через воронки сетью внутренних водостоков с дальнейшим выпуском стоков в наружную сеть канализации. На зимний период предусмотрен электрообогрев водосточных воронок и теплоизоляция труб, расположенных в холодном помещении изоляцией типа K-Flex. Система внутренних водостоков запроектирована диаметром 100 мм из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и полиэтиленовых напорных труб по ГОСТ 18599-2001.

Для отвода воды после опорожнения системы отопления, холодного и горячего водоснабжения в подвальном помещении предусмотрено устройство дренажного приямка, перекрытого съемной решеткой. Отвод воды из приямка принят погружным переносным дренажным насосом с подачей 10,0 м куб./час, напором 6,5 м, мощностью электродвигателя 0,70 кВт.

Напорная производственная канализация К3Н запроектирована диаметром 57х3,0 мм из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Канализация для отвода конденсата запроектирована из стальных водогазопроводных труб диаметром 50 мм по ГОСТ 3262-75* с выпуском на отмостку.

Блок 3

В здании предусмотрены следующие системы:

хозяйственно-питьевой водопровод В1;

горячее и циркуляционное водоснабжение Т3, Т4;

бытовая канализация К1;

внутренний водосток К2;

производственная напорная канализация К3Н;

производственная канализация К3.

Ввод водопровода принят диаметром 40 мм. Общий учет воды– водомерным узлом с водомером диаметром 25 мм.

Внутреннее пожаротушение 2-этажного блока объемом 4,9 тыс. м. куб. не предусмотрено, табл. 1 СП РК 4.01-101-2012.

Потребный напор блока обеспечивается гарантийным напором.

Водопроводная сеть системы В1 запроектирована диаметром 15-40 мм, запроектирована из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013, стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Антикоррозийная изоляция стальных труб – масляной краской за два раза. Тепловая изоляция магистралей и стояков - гибкой трубчатой изоляцией типа K-flex.

Подача горячей воды принята от теплообменника, установленного в тепловом узле. Учет расхода воды на нужды горячего водоснабжения предусмотрен счетчиками горячей воды с дистанционным снятием показаний, установленных в тепловом узле.

Циркуляция воды - по магистрали, проходящей в подвале.

Выпуск воздуха из системы предусмотрен через автоматические воздухоотводчики, установленные в верхних точках сети.

Трубопроводы систем Т3, Т4 запроектированы диаметром 15-25 мм из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, из полипропиленовых напорных труб по ГОСТ 32415-2013. Тепловая изоляция магистралей и стояков - гибкой трубчатой изоляцией типа K-flex.

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от сан.приборов. Отвод стоков осуществляется самотеком. Трубопроводы канализации запроектированы диаметром 50-100 мм из полиэтиленовых безнапорных труб по ГОСТ 22689-89 и чугунных безнапорных труб по ГОСТ 6942-98.

Трубопроводы прокладываются с уклоном 0,02 к выпускам. На отводящих трубопроводах и стояках установлены прочистки и ревизии. Система канализации вентилируется через вытяжные части канализационных трубопроводов, которые выводятся на высоту 0,3 м выше кровли. Вытяжные части канализационных стояков, проходящих в холодном контуре чердака, изолируются гибкой трубчатой изоляцией типа K-flex.

Отвод дождевых и талых вод с плоской кровли здания предусмотрен через воронки сетью внутренних водостоков с дальнейшим выпуском стоков в наружную сеть канализации. На зимний период предусмотрен электрообогрев водосточных воронок и теплоизоляция труб, расположенных в холодном помещении изоляцией типа K-Flex. Система внутренних водостоков запроектирована диаметром 100 мм из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Для отвода воды после опорожнения системы отопления, холодного и горячего водоснабжения в подвальном помещении предусмотрено устройство дренажного приямка, перекрытого съемной решеткой. Отвод воды из приямка принят погружным переносным дренажным насосом с подачей 10,0 м куб./час, напором 6,5 м, мощность электродвигателя 0,70 кВт.

Напорная производственная канализация К3Н запроектирована диаметром 57х3,0 мм из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Таблица №5

Основные показатели по чертежам ВК

Наименование	Требуемый напор, м	Расчетный расход		
		м³/сут	м³/час	л/с
поз. 57				
Блоки 1, 2 (блоки 4, 5)				
Хозяйственно-питьевой водопровод В1	55,0/53,0	63,00	6,41	2,73
Горячее водоснабжение Т3 из В1	55,0	25,20	4,27	1,81
Бытовая канализация К1		63,00	6,41	2,73
Внутренний водосток К2				7,14
Блок 3				
Хозяйственно-питьевой водопровод В1	19,0	4,50	2,03	1,13
Горячее водоснабжение Т3 из В1	19,0	1,17	0,85	0,49
Бытовая канализация К1		4,50	2,03	1,13
Внутренний водосток К2				3,24
поз. 58				
Блоки 1, 2 (блоки 4, 5)				
Хозяйственно-питьевой водопровод В1	55,0/53,0	63,00	6,41	2,73
Горячее водоснабжение Т3 из В1	55,0	25,20	4,27	1,81
Бытовая канализация К1		63,00	6,41	2,73
Внутренний водосток К2				7,14
Блок 3				
Хозяйственно-питьевой водопровод В1	19,0	4,50	2,03	1,13
Горячее водоснабжение Т3 из В1	19,0	1,17	0,85	0,49
Бытовая канализация К1		4,50	2,03	1,13
Внутренний водосток К2				3,24

В связи с сейсмичностью предусмотрены мероприятия:

гибкая вставка на вводе перед водомерным узлом и в местах присоединения трубопроводов к насосам и бакам;

ввод выполнен из стальных труб.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Внешнее электроснабжение объекта предусмотрено отдельным проектом, в соответствии с техническими условиями АО «ВК РЭК» № 02-20/402 и № 02-20/408 от 14.02.2020 года.

Проектом предусмотрено выполнение внутреннего электроснабжения многоквартирного жилого дома от вводно-распределительного устройства (ВРУ) до распределительных этажных щитов (ЩЭ) - предназначенных для электропитания жилых квартир, до коммунальных силовых щитов (ШУ), щитов освещения (ЩО, ЩАО) – предназначенных для коммунально-бытовых и технологических нужд функционирования объекта и силовые щиты коммерческих помещений (ЩОК).

Электрооборудование поз. 57, 58

Потребителями электроэнергии жилого дома на напряжение 380/220 В являются: электрическое оборудование, установленное в квартирах (электрические плиты, стиральные машины, холодильники); осветительные приборы квартир и электробытовая техника (телевизоры, радиоаппаратура, компьютеры); общедомовая нагрузка (осветительные приборы лестничных клеток, подвала, чердака, наружное освещение, лифты, насосы) и электрооборудование коммерческих помещений на первом этаже.

Потребители электроэнергии относятся ко II категории надежности электроснабжения кроме противопожарных устройств, устройств АПТ, электрооборудования лифта, системы аварийного освещения, которые относятся к I категории.

Расчет нагрузок жилого дома предусмотрен на основании СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования» как для домов с электроплитами. Питание жилого дома предусмотрено от сети глухозаземленной нейтрали трансформатора системой заземления TN-S.

В помещении электрощитовой в подвале проектом предусмотрена установка вводно-распределительного устройства типа ВРУ1-11-10-УХЛ4.

Вводно-распределительное устройство типа ВРУ-11-10-УХЛ4 предусматривает возможность подключения двух взаиморезервируемых кабелей. На вводах ВРУ предусмотрены комплекты автоматических выключателей нагрузки типа ВА88-35, 250 А. Для распределения электроэнергии предусмотрены панели распределительные типа ВРУ1-46-00-УХЛ4 с автоматическими выключателями нагрузки на отходящих группах, от которых предусмотрено электроснабжение этажных щитков ЩЭ и блоков управления внутридомовым освещением и общедомовых силовых потребителей. Вводно-распределительные устройства приняты напольного исполнения с возможностью дополнительного крепления к стене.

Приборы учета, заложенные в проекте, предполагают подключение в систему АСКУЭ на всех уровнях внутреннего электроснабжения.

Управление насосным оборудованием станции повышения напора воды предусмотрено от шкафов управления ШУ, поставляемых комплектно с насосным оборудованием. Шкафы управления предусмотрено запитать от ВРУ1-46-00-УХЛ4 через ящик аварийного ввода типа ЯАВР кабелем типа ВВГ расчетного сечения. Для распределения электроэнергии на каждом этаже предусмотрены этажные щитки с отсеком слаботочных устройств типа УЭРМ-4.

Распределительные магистральные сети от ВРУ до ЩЭ предусмотрены кабелями марки ВВГнг, проектируемые открыто в подвале и по кабельному стояку в трубе из ПНД. Распределительные сети от ЩЭ до квартир приняты кабелем типа ВВГнг, проектируемым в пластмассовых трубах в подготовке пола и в штрабах стен.

Групповые сети в квартирах проектируются трехпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГнг и ПУНП, предусмотренные к прокладке скрыто под слоем штукатурки и в пустотах плит перекрытия:

3х2,5 мм2 - освещение;

3х2,5 мм2 - розеточная сеть;

3х6 мм2 - питание электроплиты.

Все электрические сети рассчитаны по длительно-допустимой токовой нагрузке и потери напряжения. Сети защищены от перегрузки и однофазных токов короткого замыкания автоматическими выключателями, проектируемыми в ВРУ и в этажных щитках.

Выключатели в квартирах приняты к установке на высоте 1,0 м от пола, штепсельные розетки на высоте 1,0 м в кухнях и 0,3 м в остальных помещениях.

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

Щиты этажные запроектировано укомплектовать вводным автоматическим выключателем с защитой от перенапряжения, а для отходящей линии автоматическими выключателями и дифференциальными выключателями на ток утечки 30 мА.

Электроосвещение

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

Распределительные сети для питания щитов освещения – ЩО и щитов аварийного освещения – ЩАО принято выполнить кабелем марки ВВГ.

Освещение общедомовых помещений запроектировано энергосберегающими светильниками настенного и потолочного исполнения, запитанными от ЩО и ЩАО в щитах типа ШРН. Управление общедомовым освещением предусмотрено по месту выключателями, устанавливаемыми на высоте 0,8 м от уровня пола.

Управление освещением лестничных клеток, а также входов в здание и номерного знака предусмотрено автоматическим, через фотовыключатель. В целях экономии электроэнергии в лестничных клетках применены акустические выключатели с выдержкой времени. Ремонтное освещение запроектировано в помещение электрощитовой, в помещении узла управления на переменное напряжение 36 В через понижающие трансформаторы ЯТП.

Коммерческие помещения. Поз. 57, 58

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники здания относятся к потребителям II категории. Питание электроприемников выполняется по трехфазной пятипроводной электрической сети напряжением 380/220 В с глухозаземленной нейтралью система (TN-S).

Электроснабжение потребителей осуществляется от распределительных устройств, расположенных в электрощитовой подвального помещения. В качестве вводно-распределительного устройства принят щит типа ВРУ1. В качестве силовых щитков приняты щиты с аппаратами защиты на отходящих линиях. Распределительные щитки приняты встраиваемого исполнения, устанавливаются на высоте не менее 1,5 м от уровня чистого пола до низа щитка.

Распределительные силовые сети выполняются сменяемыми, кабелями ВВГнг с медными жилами, прокладываемыми скрыто в штрабах в конструкции стен, перегородок и потолков.

Магистрали выполнены медными кабелями ВВГнг.

Для отключения вентиляционных систем при пожаре предусмотрена установка электромагнитных контакторов. Контакторы получают сигнал на отключение от приборов ПС.

Для освещения приняты светодиодные светильники настенно-потолочного исполнения. Управление освещением осуществляется по месту через выключатели.

Молниезащита и заземление

Для защиты здания от прямых ударов молнии предусмотрена молниезащита по III категории согласно СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений». 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.

В качестве пассивной молниеприемной сетки принято использовать стальную проволоку диаметром 12 мм, уложенную на кровле с шагом ячеек сетки не более 6 х 6 м, соединением по периметру полосовой сталью и с токоотводами из стальной проволоки диаметром 12 мм, которые свою очередь имеют электрическую связь с очагом 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 ЩЭ.

Все металлические нетоковедущие части оборудования ВРУ принято присоединить к внутреннему контуру заземления.

Таблица №6

Основные показатели по разделу

Наименование показателей	Ед. изм.	Значение	
		Поз. 57	Поз. 58
Категория надежности электроснабжения	-	I, II	
Напряжение	В	380/220	
Расчетная мощность	кВт	232	232
Расчетный ток	А	394	394

Системы связи и сигнализации

Сети систем связи и сигнализации объекта запроектированы на основании задания на проектирование и данных строительных, сантехнических и электротехнических частей рабочего проекта в соответствии с нормативными требованиями и предусматривают следующие виды связи и сигнализации:

домофонная сеть;

видеонаблюдение;

пожарная сигнализация.

Домофонная сеть. Поз. 57, 58

Проектом предусмотрено оснащение жилого дома домофонной системой.

Входная дверь в подъезд проектируется блоком вызова, магнитным замком и доводчиком. Блок управления и питания проектируется в этажном щите первого этажа и запитывается от дополнительного автоматического выключателя.

Разводка от блока коммутации до квартир предусматривается кабелями типа КСПВ 4х0,5, прокладываемыми в вертикальном канале (совместно с сетями телевидения), в коридорах каждого этажа кабель проектируется к прокладке в кабельном канале открыто. Блок вызова и блок коммутации соединяются кабелем типа КСПВ 14х1,5 проектируемый в металлорукаве. Питание комплекта блока предусматривается от щита аварийного освещения на напряжение 220 В через блок питания типа PS2 с аккумулятором на напряжении 8,5 В.

В каждой квартире, непосредственно перед входом, проектируется переговорное устройство на высоте не более 1,8 м от уровня пола.

Видеонаблюдение. Поз. 57, 58

Видеонаблюдение объекта организовано с помощью IP-камер.

Внутри здания на площадках предусматриваются купольные видеокамеры, цветные, высокого разрешения. Одна камера предусматривается перед главным входом в подъезд

стандартного исполнения, установленная в герметичном погодозащищенном корпусе. Камеры стандартного исполнения также цветные, высокого разрешения.

Видеосигнал от камер видеонаблюдения сводится к видеорегистратору, расположенному в подвале МЖД. В помещении установлены телекоммуникационные шкафы с коммутаторами для передачи данных и пассивным оборудованием. Коммутаторы системы видеонаблюдения объединены между собой кабелем UTP 5е и сводятся в этом помещении. В данном помещении также предусмотрены коммутационное оборудование, видеосерверы и хранилища данных. Видеосерверы соединены между собой по сети Ethernet. Все камеры имеют питание PoE, камеры, к которым подведен кабель с длиной больше 100 м и прокладывается вместе с кабелем ШППВ 2х0.75мм для питания камеры.

Пожарная сигнализация. Поз. 57, 58

Настоящий комплект рабочей документации предусматривает оснащение встроенных коммерческих помещений и квартир жилого дома системами автоматической пожарной сигнализации, оповещения людей о пожаре и эвакуационным освещением.

Автоматическая установка пожарной сигнализации встроенных коммерческих помещений состоит из следующих подсистем:

автоматической установки пожарной сигнализации;

системы оповещения;

системы управления вент. установками.

Встроенные коммерческие помещения и квартиры жилого дома подлежат оборудованию автоматической установкой пожарной сигнализации АУПС, а также оснащению системой оповещения и управления эвакуацией людей СОУЭ при пожаре по I типу систем оповещения.

Противопожарная защита здания построена на базе прибора пожарно-охранного типа «Сигнал-20М», которая проектируется в помещении электрощитовой. Система оповещения при пожаре включается везде одновременно, а также отключение вент. установок предусмотрено от ППС.

В качестве пожарных извещателей применены дымовые и ручные извещатели шлейфовые. Пожарные извещатели устанавливаются во всех помещениях, кроме помещений с мокрыми процессами (душевые, санузлы и т.д.).

При срабатывании пожарного или ручного извещателя, осуществляется:

автоматическое включение оповещения о пожаре;

отключение вентиляционной системы.

выдача сигнала в ПЦН посредством GSM- канала устройства С2000-PGE.

Светозвуковые оповещатели и светильники эвакуационные «ШЫГУ/ВЫХОД» проектируются на высоте 2,3 м от уровня пола над эвакуационными выходами и по пути эвакуации. Срабатывание систем светозвукового оповещения происходит автоматически и управляется текущей системой, светильники эвакуационные подключены к ВРУ отдельной группой и оснащены резервным источником питания (РИП) на 4 часа при отключении основного питания.

Электроприемники систем АУПС и СОУЗ относятся к I категории надежности электроснабжения.

Шлейфы пожарной сигнализации, отключении вент. установок и связи интерфейса RS485 с питанием 24В проектируются кабелем КПКЭВнг(А)-FRLS 2х2х0,5 открыто по стенам, строительным и кабельным конструкциям в ПВХ-трубе по подвалу технических помещений и в кабель-канале в пристроенных коммерческих помещениях.

Питание светозвукового оповещения проектируется кабелем КПКЭВнг(А)-FRLS 1х2х1,5 открыто по стенам и строительным и кабельным конструкциям в ПВХ-трубе по

подвалу технических помещений и в кабель-канале в пристроенных коммерческих помещениях.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Степень огнестойкости здания – II.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3, Ф4.3.

Противопожарные мероприятия назначены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014*, СП РК 3.02-101-2012 и технического регламента №439 от 23.06.2017 года «Общие требования к пожарной безопасности»:

основные конструкции здания, отделка на путях эвакуации предусмотрены несгораемыми;

эвакуация людей обеспечивается за счет выходов из помещений наружу;

подвал и чердак разделены по секциям согласно 4.2.13 СП РК 3.02-101-2012;

в каждой блок-секции 9-ти этажного блока предусмотрена одна лестничная клетка типа Л1, размещение лифта в лестничной клетке предусмотрено согласно п.4.4.3.4 СП РК 3.02-101-2012;

для 12-ти этажной блок-секции предусмотрена незадымляемая лестничная клетка типа Н1 с выходом в лестничную клетку с этажа через незадымляемую воздушную зону по открытым переходам;

уклон и ширина лестничных маршей приняты согласно п. 4.4.3.6 и табл. 6 СП РК 3.02-101-2012;

из каждой квартиры с высотой расположения этажа 15 м и более предусмотрен аварийный выход, согласно п. 4.2.25 СП РК 3.02-101-2012, п. 6.2.11 СП РК 2.02-101-2014*;

высота прохода в свету технических этажей соответствует п. 203 технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности»;

выходы из подвала предусмотрены непосредственно наружу, обособленно от выходов из здания, согласно п. п. 6.2.2, 6.2.11 СП РК 2.02-101-2014*;

выходы на чердак и кровлю предусмотрены согласно п.199 и п.200 технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Здание расположено в радиусе действия ближайшего пожарного подразделения.

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

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы разработаны индивидуальным предпринимателем Чупилко И.В. (государственная лицензия от 31.03.2008 года № 01795Р, выданная Министерством охраны окружающей среды РК).

Ближайшая жилая застройка расположена в северном направлении на расстоянии 820 м от объекта строительства. По значимости и полноте оценки воздействия на окружающую среду объект относится к IV категории, согласно ст. 40 Экологического кодекса РК.

На период строительства проектируемого объекта установлено 15 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха в период проведения строительных работ являются: земляные работы (ист. 6001), склады песка и щебня (ист. 6002), сухие строительные смеси (ист. 6003), аппараты электросварки, газовой сварки, газовой резки (ист. 6004, 6005, 6006), медницкие, покрасочные работы (ист. 6007, 6008), битумный котел (ист. 6009), станки для резки арматуры, сверлильный, трубонарезной,

машина шлифовальная (ист. 6010), фреза столярная, пилы, дрели, перфоратор, молотки бурильные (ист. 6011, 6012), компрессор (ист. 6013), аппарат сварки полиэтиленовых труб (ист. 6014), работа автотракторной техники (ист. 6015).

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

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации отсутствуют.

Источником теплоснабжения проектируемого объекта являются городские тепловые сети.

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 10.04.2020 года № 34-05-01-22/780.

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 1ПДК.

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

Таблица №7

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

	Выброс загрязняющих веществ на период строительства май 2021 года – декабрь 2022 года	
	г/сек	т/год
Всего по предприятию:	1,637925	37,14194423

Площадка строительства проектируемого объекта размещена за пределами водоохранной зоны и полосы поверхностного водного объекта. Ближайший поверхностный водный объект – Гребной канал, расположен на расстоянии 360 м в восточном направлении от границ участка строительства объекта.

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» рассмотрен РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охраны водных ресурсов» получено согласование от 20.09.2017 года № 18-11-3-8/615.

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

В период эксплуатации объекта водоснабжение и водоотведение запроектировано от центральных инженерных сетей согласно техническим условиям.

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

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

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

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

Таблица №8

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

	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Период строительства			
Всего:	35,94838	0	35,94838
Период эксплуатации			
Всего:	73,75	0	73,75

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

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

Согласно письма ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Усть-Каменогорска» от 20.02.2020 года № 1266, под пятно застройки зеленые насаждения не попадают.

Инженерные сети и благоустройство территории будут рассматриваться отдельным проектом.

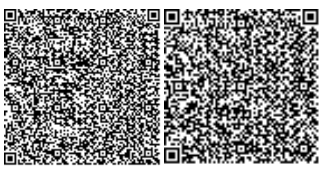
Для предупреждения возникновения аварийных ситуаций предусматриваются меры по соблюдению правил пожарной безопасности, техники безопасности ведения процесса строительства, правил охраны труда, промышленной санитарии.

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

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

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Земельные участки под строительство многоквартирных жилых домов позиции 57 и 58, расположены по пр. Сатпаева в г. Усть-Каменогорск. Участок под строительство указанных домов расположен вне границ водоохранных территорий поверхностных водоемов (заключение Иртышской БИ №18-11-3-8/615 от 20.09.2017 года) и санитарно-



защитных зон производственных объектов (участок размещен внутри жилого района), что соответствует требованиям санитарных правил МНЭ РК (заключение РГУ «Усть-Каменогорское городское управление» ООЗ МЗ РК №432 от 19.09.2017 года). Радиологическая безопасность земельного участка подтверждена результатами радиационного обследования филиала РГП на ПХВ «НЦЭ» ВКО МЗ РК (протоколы дозиметрического контроля и определения плотности потока радона №№9п,10п,2п,3п от 28.04.2018 года), что соответствует требованиям санитарных правил РК.

Здание состоит из пяти блоков. Каждый блок представляет собой самостоятельное здание. Между жилыми блоками (9 и 12 этажей) предусмотрен двухэтажный блок коммерческих помещений общественного назначения с доступом для посетителей. Назначение коммерческих помещений определяет собственник данных помещений в соответствии с нормативными документами РК, для разрешенных видов деятельности в жилых зданиях. Для маломобильных граждан во всех подъездах предусмотрены пандусы; лестничные марши и площадки имеют ограждения с поручнями, отделка лестниц предусмотрена напольной бетонной плиткой не скользкой и стойкой к истиранию, что соответствует требованиям санитарных правил. В подъездах запроектированы лифты без прямого контакта с жилыми помещениями квартир. Организация мусоропровода с мусоросборной камерой проектом не предусматривается. Технологической частью проекта предусмотрена установка в кухнях – четырех конфорочных электроплит, с обеспечением нормативной вытяжной вентиляции 90 куб.м./час. Внутренняя отделка помещений предусмотрена из материалов, разрешенных к применению на территории РК и с учетом целевого назначения помещений. Согласно представленных планировочных решений, проектного размещения здания (северный профиль), двухсторонней ориентации помещений, нормативная инсоляция жилых помещений квартир (не менее 2,5 часов) обеспечивается. Проектная схема вентиляции, отопления, естественного и искусственного освещения позволяет обеспечить нормативную освещенность и микроклимат помещений жилых домов.

Водоснабжение и канализация домов предусмотрены от централизованных городских сетей согласно ТУ №495 и №496 от 27.10.2020 года, выданных ГКП «Өскемен Водоканал». Теплоснабжение и горячее водоснабжение закрытого типа, через теплообменники, согласно ТУ№07-01-02-10/00015 и №07-01-02-10/00016 от 03.02.2021 года, выданных АО «Усть-Каменогорские Тепловые сети», что позволит обеспечить нормативные условия для проживания жителей. Возможность своевременного подключения к инженерным сетям подтверждена ГУ «Отдел строительства г.Усть-Каменогорска» №04-11-48–ШН от 25.01.2021 года. Размещение насосной предусмотрено в подвальном помещении (под нежилыми помещениями), потолки подвала предусмотрены с элементами шумоизоляции, что исключает сверхнормативное воздействие. Проект благоустройства и наружные инженерные сети к жилым домам; организация стоянок транспорта и мусоросборных площадок будет решаться отдельным проектом с соблюдением требований действующих НПА РК.

Строительная площадка будет иметь ограждение и искусственное освещение в темное время суток. Для обеспечения требуемых санитарно-гигиенических и физиологических условий жизнедеятельности рабочего персонала предусмотрено использование специализированных вагончиков, оборудованных необходимыми помещениями и оборудованием. Обеспечение питьевой водой осуществляется привозной водой. Для нужд строительных рабочих используются надворные санузлы с водонепроницаемым выгребом. Все рабочие будут обеспечены спецодеждой и обувью, средствами индивидуальной защиты и аптечками. На выезде со стройплощадки предусмотрена установка пункта мытья колес техники с локальными очистными

сооружениями. При производстве строительно-монтажных работ, будут использовать инертные строительные материалы (гравий, щебень, песок) с сертификатами соответствия и протоколами радиологической безопасности.

Рабочий проект соответствует требованиям действующих санитарных правил: «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 26.10.2018 года № ҚР ДСМ-29; «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», утвержденные приказом МНЭ РК №209 от 16.03.2015 года; «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15.12.2020 года № ҚР ДСМ-275/2020; «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МНЭ РК №177 от 28.02.2015 года.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенного в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года №137-нк, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 2».

В разделе «Организация строительства»:

даны рекомендации по подготовке строительного производства;

указаны организационные мероприятия и методы производства работ;

определена потребность в основных строительных машинах, механизмах;

определена потребность в строительных материалах и конструкциях;

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

В соответствии с расчетом нормативной продолжительности строительства, выполненным в соответствии с СН РК 1.03-01-2016 и СП РК 1.03–102-2014 по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений, срок производства работ составляет 13,0 месяцев. Выполнен расчет заделов по годам на 2021 год – 64%, на 2022 год – 36%.

Согласно письму заказчика № 04-11-948-ШН от 21.10.2020 года определен срок начала строительства – май 2021 года.

6.7 Сметная документация

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

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

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса Sana-2015 (версия 20.4) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2020 годов.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-19;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-19;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-19;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2020, Выпуск 2;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2020, Выпуск 2;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2019;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2019 на 2020 год;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2019;

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

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный Заказчиком, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДС и ЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

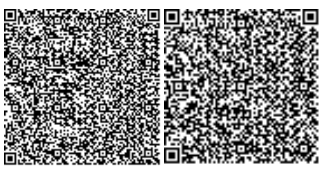
В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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. 20, 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. 85, 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;

дополнительную оплату труда в зонах экологического бедствия и радиационного риска (Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в РК, п. 9.8 приложения 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2020 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2021 - 2022 г. г. выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021–2025 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 25 августа 2020 года № 29.

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

Таблица №9

Основные показатели по сметной документации

№ п/п	Наименование показателя	Ед изм	Количество
1	Общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2020 – 2022 г. г.	млн. тенге	10 204,400
	в том числе:		
2	СМР	млн. тенге	8 359,335
3	оборудование	млн. тенге	169,236
4	прочие затраты	млн. тенге	1 675,829

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону в рабочий проект «Строительство многоэтажных жилых домов с коммерческими помещениями (поз. 57, поз. 58) по проспекту К. Сатпаева в г.Усть-Каменогорске» (без наружных инженерных сетей и благоустройства)» внесены следующие изменения и дополнения:

Общие *замечания*

1. Представлено письмо заказчика о выполнении рабочего проекта как выполненного согласно заданию на проектирование.
2. Представлено согласование эскизного проекта с ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Усть-Каменогорска».
3. Представлено письмо заказчика о выполнении отдельным проектом разделов «Благоустройство территории» и «Наружные инженерные сети».
4. Представлено письмо ДЧС ВКО о размещении ближайшего пожарного подразделения для соответствия п.13 СП РК 3.01-101-2013.
5. Представлен генеральный план Левого берега, согласованный ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства г. Усть-Каменогорска» и ГУ «Отдел строительства города Усть-Каменогорска».
6. Представлена топографическая съемка с границами отведенного участка и границами жилых домов.
7. В паспорте уточнены технико-экономические показатели.

Генеральный план

8. ГП-1. Приведены в соответствие ссылки на правоустанавливающие документы и площади отведенного участка. Представлено гарантийное письмо заказчика №04-11-162 от 19.03.2021 года о внесении изменений в целевое назначение участков до начала строительно-монтажных работ.

9. ГП-2. В таблице «Ведомость объемов работ» уточнены объемы по выемке и обратной засыпке и перемещение избытков грунта.

10. ГП-3. На схеме размещения показаны границы участков с размерами согласно земельно-кадастровых планов.

11. ГП-2. Разбивочный план выполнен согласно ГОСТ 21.508-93.

12. ГП-2,3. Учтены требования п.4.4.3.11 СП РК 3.02-101-2012: фасад здания с воздушным переходом ориентировать в сторону, противоположенную преобладающему направлению ветра, показана «Роза ветров».

13. ГП-2. Обеспечена нормативная продолжительность инсоляции согласно п. 4.4.10.9 СП РК 3.02-101-2012 и санитарных правил № ҚР ДСМ-29 от 26.10.2018 года.

14. ГП-3. Представлена вертикальная планировка генерального плана застройки Левого берега, разработанного ГУ «Отдел строительства города Усть-Каменогорска».

15. План организации рельефа выполнен согласно ГОСТ 21.508-93 п.6.

16. Представлен разбивочный план, согласованный с ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства г. Усть-Каменогорска», ГУ «Отдел строительства г. Усть-Каменогорска» и план организации рельефа, согласованный с ГУ «Отдел строительства города Усть-Каменогорск».

Пояснительная записка

17. Внести изменения в текстовую часть с учетом замечаний по чертежам.

Архитектурные решения

18. Общие данные по рабочим чертежам выполнены согласно ГОСТ 21.101-97 п.4.2.5. Указан класс конструктивной пожарной опасности по жилым и коммерческим помещениям.

19. Общие данные дополнены сведениями согласно п. 5.2.2 ГОСТ 21.501-2011. Указаны шумозащитные мероприятия согласно п.4.4.8 СП РК 3.02-101-2012.

20. Актуализированы шифры и номера нормативных документов согласно АГСК-1 от 2020 года.

21. Указан класс жилья по комфортности, учтены требования таблицы 1 СП РК 3.02-101-2012.

22. АР-1. В таблице «Технико-экономические показатели»: уточнена площадь жилого здания, согласно приложению А СП РК 3.02-101-2012; в площадь жилого здания включены площади коммерческих помещений, согласно. п. А3 приложения А СП РК 3.02-101-2012; указаны полезные площади.

23. По проектированию тепловых пунктов учтены требования п.5.7.10, 5.3.27, 5.3.28, 5.3.15 СП РК 4.02-108-2014.

24. По насосной учтены требования п. 6.1 СП РК 4.01-101-2012.

25. По коммерческим помещениям учтены требования п. 4.1.8 таблицы В.1 СП РК 3.02-101-2012.

26. Отсутствие мусоропровода обосновано заданием на проектирование, согласно п. 4.7.5.1 СП РК 3.02-101-2012.

27. По фасадам выполнены торцевые фасады, показаны решения ниже 0,000, планировочные решения земли, выполнена таблица «Ведомость наружной отделки», выполненная по форме 9 ГОСТ 21.501-2011, учтены требования п. 182 технического регламента №439 от 23.06.2017 года.

28. По незадымляемым лестничным клеткам учтены требования п. 4.4.3.1, 4.4.3.11, 4.4.3.12 СН РК 3.02-101-2012.

29. Согласно СП РК 3.02-101-2012 п.4.2.13: подвальные этажи и чердаки в секционных жилых домах разделены противопожарными перегородками 1-го типа по секциям.

30. В каждом отсеке (секции) подвального этажа, выделенном противопожарными преградами, предусмотрено не менее двух окон размерами не менее 0,75 м × 1,2 м с приямками согласно п. 4.2.14 СП РК 3.02-101-2012.

31. Над крыльцом, включая ступени, предусмотрен козырек (навес) согласно п.4.4.2.13 СП РК 3.02-101-2012.

32. В задание на проектирование включен пункт о диспетчеризации лифтов с центрального пункта управления поставщиков лифтового управления по беспроводной связи, п.4.4.3.31 СП РК 3.02-101-2012.

33. Лестничные клетки и лифтовые холлы отделены от помещений любого назначения и поэтажных коридоров дверьми, оборудованными закрывателями, с уплотнениями в притворах согласно п. 4.2.23 СП РК 3.02-101-2012.

34. Каждая квартира, расположенная на высоте более 15 м, кроме 1-го эвакуационного выхода, имеет аварийный выход в соответствии с требованиями действующих нормативных документов по пожарной безопасности, п.4.2.25 СП РК 3.02-101-2012 (предусмотрен глухой простенок шириной 1,2 м).

35. Уточнены планировочные отметки земли по крыльцам, совместно с разделом ГП.

36. Учтены требования технического регламента № 439 от 23.06.2017 года п.196: двери лифтов предусмотрены с пределом огнестойкости EI 60.

37. В целях предотвращения травматизма и возможности выпадения детей, оконные блоки укомплектованы замками безопасности, согласно приказа КДС и ЖКХ №7-нқ от 10.01.2020 года.

38. Двери пожароопасных технических помещений предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 45 согласно п.4.2.1.19 СП РК 3.02-107-2014.

39. В местах перепада высот крыши более 1 м предусмотрены пожарные лестницы согласно п. 5.5.2 СП РК 2.02-101-2014. План кровли выполнен согласно п. 5.5.4 ГОСТ 21.501-2011.

40. Учтены требования п. 4.4.9.7 СП РК 3.02-101-2012: предусмотрены системы видеонаблюдения и система контроля доступа.

Конструктивные решения

Альбомы марки АР

41. Доработана конструкция покрытия кровли жилых блоков и уточнено количество слоев кровельного ковра согласно табл.2 СП РК 3.02-137-2013.

42. Уточнены расстояние между блокировочными осями здания.

43. Выполнен кладочный план и план перемычек, ГОСТ 21.501-2011 п.5.3.6.

44. Выполнена ведомость и спецификация перемычек, ГОСТ 21.501-2011 п.5.3.7.

45. Указаны необходимые физико-механические характеристики заполнения каркаса и перегородок, тип связующего, СП РК 2.03-30-2017* п.9.4.7.1 и п.9.4.7.2.

46. План кровли приведен в соответствие с требованиями п.5.5.4 и 5.5.5.

47. Доработана конструкция бесчердачной вентилируемой крыши блока 3 в соответствии с требованиями п.5.2.4 СП РК 3.02-137-2013.

Рабочие чертежи марки КЖ

48. В общих данных указан расчетный срок эксплуатации здания.

49. Откорректированы абсолютные отметки 0,000, согласно раздела ГП для поз.57 – 290,10 м, для поз.58 – 289,90 м.

50. Откорректированы снеговая и ветровая нагрузки района строительства согласно НП к СП РК EN 1991-1-3:2003/2001 и СП РК EN 1991-1-4:2005/2011.

51. Исключено строительное водопонижение, согласно отчету по инженерно-геологическим изысканиям грунтовые воды вскрыты на абсолютных отметках 281,47 – 282,00 м, низ фундаментов на абсолютной отметке 285,10 и 284,90 м.

52. Исключено устройство грунтовой подушки, согласно отчету по инженерно-геологическим изысканиям основанием фундаментов служит ИГЭ-4.

53. Предоставлен пространственный расчет монолитно-железобетонных конструкций блоков здания, выполненный в соответствии с требованиями СП РК EN 1990, СП РК EN 1992 и СП РК 2.03-30-2017* на основное и особое сочетание нагрузок.

54. Армирование монолитно-железобетонных конструкций здания выполнено в соответствии с расчетными данными.

55. Выполнена схема армирования стен, узлы устройства участков сопряжения стен (периферийных участков), армирование периферийных участков выполнено пространственным каркасом в соответствии с требованиями п.9.5.5 и 9.5.6 СП РК 2.03-30-2017*.

56. Предоставлены рабочие чертежи вентиляционных шахт, парапетных стен, входных групп, ограждения балконов.

57. Представлены рабочие чертежи блоков 3, 4 и 5.

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

Водоснабжение и канализация

59. Расчеты вынесены и загружены отдельным файлом, текст откорректирован по замечаниям к чертежам.

60. Представлены данные о гарантийном напоре на вводах в здания.

61. Блок 3, уточнена высота вытяжной части стояка от обреза до крыши, указан объем блока, его назначение (офисные помещения).

62. Блоки 1, 2, 4, 5, уточнен диаметр вводов.

63. Для общедомового водомера предусмотрена обводная линия.

64. Выполнен отдельный выход из помещения насосной пожаротушения непосредственно наружу, п. 6.1 СП РК 4.01-101-2012.

65. Указано наличие противопожарных стен и перекрытий помещения, наличие вибровставок под насосами.

66. Уточнено количество дренажных насосов, п. 14.20 МСН 4.02-02-2004*.

Отопление и вентиляция

67. Состав и содержание рабочих чертежей раздела ОВ приведено в соответствие с требованиями ГОСТ 21.602-2016.

68. В разделе ОВ указан перечень мероприятий, обеспечивающий энергосбережение и энергоэффективность использования тепловой энергии. Разработан раздел «Энергоэффективность» в соответствии с СН РК 2.04-21-2004*, п.17, определен класс энергетической эффективности здания.

69. Согласно ГОСТ 21.602-2016, п.4.2 представлены опросные листы на отопительно-вентиляционное оборудование.

70. Представлены расчеты по разделу ОВ согласно СН РК 1.02-03-2011, п.12.2:

расчет тепловых потерь ограждающими конструкциями здания;

гидравлический расчет систем отопления и теплоснабжения установок систем;

расчет нагревательных приборов.

71. Общая пояснительная записка. Отопление и вентиляция. В общих положениях указаны ссылки на нормативные документы для обязательного применения.

72. Описание проектных решений по отоплению и вентиляции указано отдельно для жилого дома поз.57, поз.58.

73. Указаны ссылки на технические условия теплоснабжающей организации с указанием номера и даты для жилого дома поз.57, поз.58.

74. Описание проектных решений дополнено исходными данными для проектирования внутренних систем отопления и вентиляции, указанных в технических условиях. Указан источник теплоснабжения, параметры теплоносителя, точка врезки в централизованные тепловые сети, схема теплоснабжения, способ регулирования подачи тепловой энергии.

75. Раздел 6 общей пояснительной записки дополнен основными техническими показателями по чертежам марки ОВ для жилого дома поз.57, поз.58 согласно ГОСТ 21.602-2016, форма 2.

Энергетический паспорт здания жилого дома поз.57

76. Титульный лист дополнен печатью организации-разработчика.

77. Указан класс энергетической эффективности здания.

Энергетический паспорт здания жилого дома поз.58

78. Титульный лист дополнен печатью организации-разработчика.

79. Указан класс энергетической эффективности здания.

Электротехнические решения

80. Ссылки на нормы проектирования откорректированы.

81. Выполнен расчет электрической нагрузки квартир, с указанием табличных данных, СП РК 4.04-106-2013; СП РК 4.04-103-2013.

82. Откорректирована запись на листе 6 касательно расчета электрических нагрузок на квартиру, п. 8.14 СП РК 4.04-106-2013.

83. Представлено корректное задание на проектирование, в котором для коммерческих помещений необходимо предусмотреть отдельный ввод и отдельное ВРУ.

84. На л.4 указаны: аварийное освещение, рабочее освещение и эвакуационное освещение.

85. Включение и отключение электродвигателей пожарных насосов выполнено местное, непосредственно у электродвигателей.

86. Предусмотрено ремонтное освещение в помещениях электрощитовой и насосной.

87. Указаны ГОСТы на материалы в спецификации альбомов, ГОСТ 21.110-2013, СП РК 4.04-106-2013.

Связь и сигнализация

88. Представлено откорректированное задание на проектирование, по которому внешние сети телефонизации выполняются отдельным проектом.

89. Состав разделов слаботочных сетей определен в ТЗ. Неучтенные разделы слаботочных сетей будут разрабатываться отдельным проектом.

90. В пояснительную записку добавлен раздел по СКД.

91. Указаны ГОСТы на материалы в спецификации альбомов, ГОСТ 21.110-2013, СП РК 4.04-106-2013.

Санитарно-эпидемиологический раздел

92. При производстве строительно-монтажных работ, будут использовать инертные строительные материалы (гравий, щебень, песок) с сертификатами соответствия и протоколами радиологической безопасности (ГУ «Отдел строительства г.Усть-Каменогорска» №04-11-65 от 05.02.2021 года).

93. Возможность подключения жилых домов №57,58 к сетям водоснабжения и канализации подтверждена ГУ «Отдел строительства города Усть-Каменогорска» №04-11-48–шн от 25.01.2021 года.

94. Возможность нормативного теплоснабжения жилых домов №57,58 с подключением к централизованным сетям подтверждена ГУ «Отдел строительства города Усть-Каменогорска» №04-11-48–ШН от 25.01.2021 года.

95. Выбор земельного участка под строительство и безопасное размещение жилых домов для здоровья жителей выполнены согласно генплану города и санитарных правил РК №237 от 20.03.2015 года, что подтверждено заключением РГУ «Усть-Каменогорское городское управление» ООЗ МЗ РК №432 от 19.09.2017 года.

96. Эпидемическая безопасность земельного участка под строительство жилых домов (отсутствие захоронений и очагов сибирской язвы), подтверждена Департаментом контроля качества и безопасности товаров и услуг ВКО» №21-30-10-01/2978 от 17.04.2020 года.

97. Для отделки полов, лестниц, пандусов применены строительные материалы, имеющие сертификаты, подтверждающие качество и безопасность. В проектном решении полы с перепадами не предусмотрены, для отделки лестниц будут применены материалы не скользкие, стойкие к истиранию.

98. Насосы, используемые для водоснабжения, не располагаются под жилыми помещениями. Характеристики насосного оборудования и предусмотренные мероприятия по уменьшению уровней физического воздействия, обеспечат нормативные условия для проживания жителей и соответствуют требованиям санитарных правил РК. (ТОО «Аван Гард проект Инжиниринг» №123 от 02.02.2021 года).

99. Внесено изменение в проект, в результате которого шахты лифта не граничат с жилым помещением квартир, предусмотрены мероприятия по дополнительной изоляции помещений квартир, что исключает неблагоприятное воздействие на здоровье и условия проживания жителей (ТОО «Аван Гард проект Инжиниринг» №123 от 02.02.2021 года)

100. По проекту на кухнях принята установка 4-х конфорочных плит с обеспечением воздухообмена 90 куб.м/ч (подтверждение ТОО «Аван Гард проект Инжиниринг» №123 от 02.02.2021 года).

101. Размещение и оборудование площадки для мусоросборочных контейнеров предусмотрено решить отдельным проектом, с соблюдение санитарных правил для ее организации (ТОО «Аван Гард проект Инжиниринг» №123 от 02.02.2021 года).

102. Организация нормативных условий размещения и организации автостоянок, будет учтена на стадии разработки проекта благоустройства. Возможность организации нормативных разрывов имеется (ТОО «Аван Гард проект Инжиниринг» №123 от 02.02.2021 года).

Охрана окружающей среды

103. Представлена справка Восточно-Казахстанского центра гидрометеорологии от 10.04.2020 года № 34-05-01-22/780.

104. В Аннотации и таблицах 6.1 и 6.4 уточнен год достижения нормативов ПДВ.

105. Уточнены данные по отсутствию зеленых насаждений.

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

107. Объемы материалов, используемых при расчетах выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, взяты согласно проектной документации.

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

Организация строительства

109. Представлен расчет продолжительности и заделов по годам строительства, выполненный в соответствии с СН РК 1.03-01 - 2016 и СП РК 1.03-102-2014.

Сметная документация

110. Сметная документация составлена в соответствии с нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, приложение 1 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию РК от 14 ноября 2017 года № 249-нқ.

111. Откорректированы затраты на проектно-изыскательские работы в соответствии с расчетом.

112. Откорректированы затраты на проведение экспертизы в соответствии с расчетом.

113. Сметная стоимость пересчитана в соответствии с откорректированным расчетом продолжительности и заделов строительства по годам согласно письму заказчика о начале производства работ.

114. Стоимость материалов и оборудования, принятых по прайс-листам, откорректирована в соответствии с перечнем, утвержденным заказчиком.

115. Откорректированы сметные нормы на электромонтажные и отделочные работы в соответствии с нормативной базой ЭСН РК 8.04-01-2015, разделы 21,15.

116. Объемы и виды работ в локальных сметах откорректированы в соответствии с изменениями, внесенными в рабочие чертежи по замечаниям экспертизы.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с «Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденными приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 года № 165, разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности.

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

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

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.

Рабочий проект соответствует требованиям санитарно-эпидемиологических норм, действующих на территории Республики Казахстан

Воздействие проектируемого объекта на окружающую среду оценивается как допустимое и 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.

Сметная документация составлена в соответствии с требованиями СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации

на строительство» и «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Проектные решения соответствуют требованиям государственных нормативов, норм проектирования с учетом замечаний по п. 7.1.

Таблица №10

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Этажность	эт.	2, 9, 12	2, 9, 12
2	Площадь застройки	кв. м	4153,9	4153,9
3	Площадь жилого здания, всего	кв. м	36304,74	36304,74
	на один дом		18152,37	18152,37
4	Общая площадь квартир	кв.м	27343,72	27343,72
	на один дом		13671,86	13671,86
5	Общая площадь коммерческих помещений, всего	кв.м.	1262,54	1262,54
	на один дом	кв.м.	631,27	631,27
6	Строительный объем	куб. м	154268,04	154268,04
	на один дом		77134,02	77134,02
7	Количество квартир, в т.ч.: двухкомнатных трехкомнатных	шт.	336 168 168	336 168 168
8	Общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2020 – 2022 г. г.	млн. тенге	9 488,472	10 204,400
	в том числе:			
	СМР	млн. тенге	7 951,053	8 359,335
	оборудование		230,104	169,236
	прочие затраты		1 307,315	1 675,829
	в том числе по годам			
	- 2020 год	млн. тенге	-	204,865
	- 2021 год		-	6 399,531
	- 2022 год		-	3 600,004
9	Удельные капиталовложения на 1 м кв. жилья	млн. тенге	-	0,354
10	Удельные капиталовложения на 1 м кв. коммерческих помещений	млн. тенге	-	0,404
11	Продолжительность строительства	месяцев	13,0	13,0

Примечание:

Увеличение сметной стоимости произошло в результате пересчета сметной стоимости в соответствии с откорректированным расчетом продолжительности и заделами строительства по годам; приведения сметной документации в соответствие с проектными решениями.

Снижение сметной стоимости произошло в результате корректировки стоимости материалов и оборудования, принятых по прайс-листам в соответствии с перечнем, утвержденным заказчиком

Общее увеличение сметной стоимости составило 715,928 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство многоэтажных жилых домов с коммерческими помещениями (поз. 57, поз. 58) по проспекту К. Сатпаева в г.Усть-Каменогорске» (без наружных инженерных сетей и благоустройства)» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Этажность	2, 9, 12	этажей
Площадь участка в условных границах проектирования	1,1157	га
Общая площадь жилых зданий (поз. 57 и 58)	36304,74	кв.м
Общая площадь квартир (поз. 57 и 58)	27343,72	кв.м
Строительный объем (поз. 57 и 58)	154268,04	куб.м
Количество квартир (поз. 57 и 58)	336	шт.
Общая площадь коммерческих помещений (поз. 57 и 58)	1262,54	кв.м
Общая сметная стоимость в текущем и прогнозном уровне цен 2020 - 2022 годов,	10 204,400	млн. тенге
в том числе: СМР	8 359,335	млн. тенге
оборудование	169,236	млн. тенге
прочие затраты	1 675,829	млн. тенге
Продолжительность строительства	13,0	месяцев

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства города Усть-Каменогорск ВКО» в соответствии с условиями договора от 10 декабря 2020 года № 060140009176/200135/00 (151).

3. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

5. Данное заключение действительно при внесении изменений в целевое назначение земельных участков №086139 от 01.11.2018 года, площадью 0,9729 га, кадастровый номер участка 05-085-092-627 и №086147 от 01.11.2018 года, площадью 0,9159 га, кадастровый номер участка 05-085-092-628 для строительства жилых домов на основании письма заказчика ГУ «Отдел строительства города Усть-Каменогорска» № 04-11-162-ШН от 19.03.2021 года.

8.ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Өскемен қаласы, Қ.Сатпаев даңғылындағы коммерциялық орын-жайлары бар көпқабатты тұрғын үйдің (поз.57, поз.58) құрылысы" (сыртқы инженерлік желілерсіз және абаттандырусыз)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында әрекет ететін нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

Қабаттылығы	2,9,12	қабат
Жобалаудың шартты шекарадағы жер телімінің ауданы	1,1157	га
Тұрғын ғимаратының жалпы ауданы (57 және 58 поз.)	36304,74	ш.м
Пәтерлердің жалпы ауданы (57 және 58 поз.)	27343,72	ш.м
Құрылыс көлемі (57 және 58 поз.)	154268,04	текше метр

Пәтер саны (57 және 58 поз.)	336	дана
Коммерциялық үй-жайлардың жалпы ауданы (57 және 58 поз.)	1262,54	ш.м
2020-2022 жылдардың ағымдағы және болжамдық бағалалардағы жалпы сметалық құны	10 204,400	млн. теңге
соның ішінде: ҚМЖ	8 359,335	млн. теңге
жабдық	169,236	млн. теңге
басқа шығын	1675,829	млн. теңге
Құрылыс ұзақтығы	13,0	ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін Тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 10.12.2020 жылғы №060140009176/200135/00 (151) шарттың талаптарына сәйкес «Өскемен қаласының құрылыс бөлімі» ММ кепілдік етеді.

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

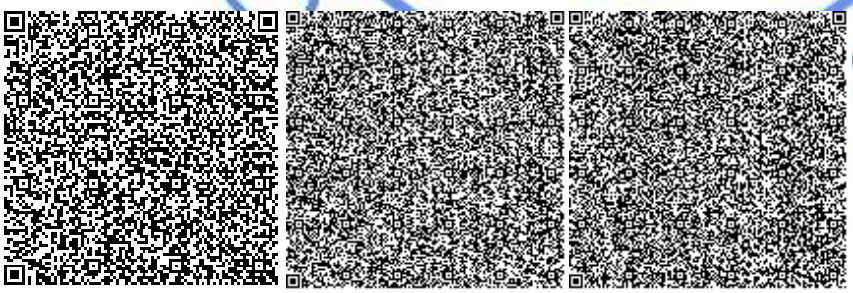
4. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдар мен конструкцияларын барынша көп қолдансын.

5. Тапсырысшы «Өскемен қаласының құрылыс бөлімі» ММ 19.03.2021 жылғы №04-11-162-ШН кепілдік хатына сәйкес, тұрғын үйлердің құрылысы үшін 01.11.2018 жылғы №086139, 0,9729 га жер телімінің кадастрлық нөмірі 05-085-092-627 және 01.11.2018 жылғы №086147, аумағы 0,9159 га, жер телімінің кадастрлық нөмірі 05-085-092-628 жер телімдерін мақсатты пайдаланылуына өзгерістер енгізілген жағдайда ғана, осы қорытынды әрекет етеді.

Тикибаев Е.А.

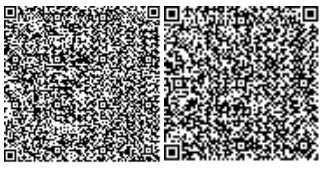
Директор

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

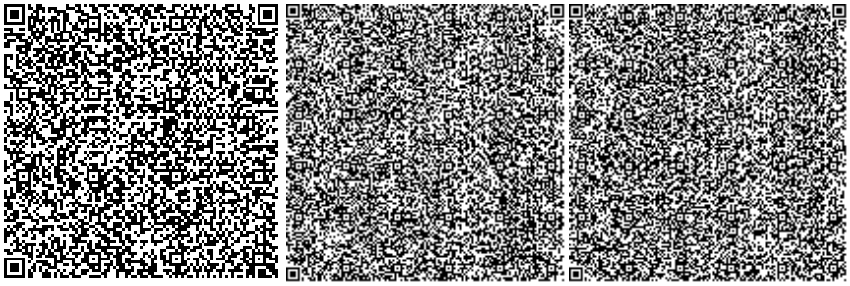


Суюндыков С.Б.

Начальник отдела



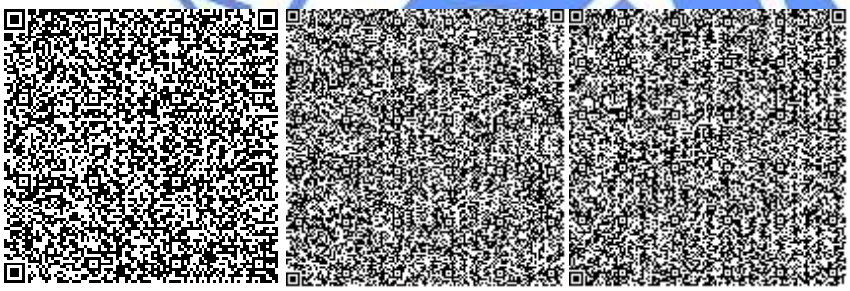
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону



Кобеева Г.Г.

Эксперт

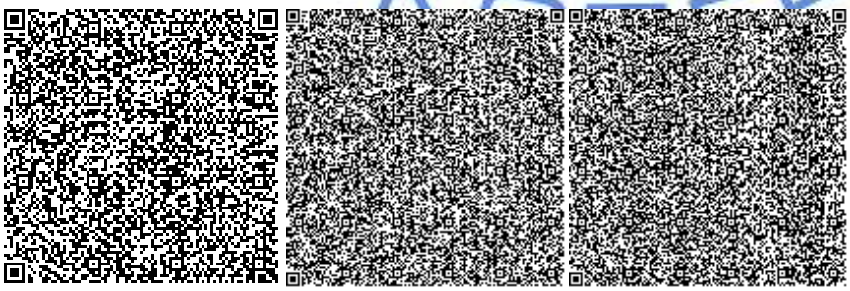
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

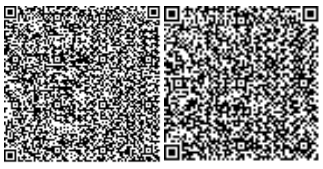


Карманова Н.Л.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

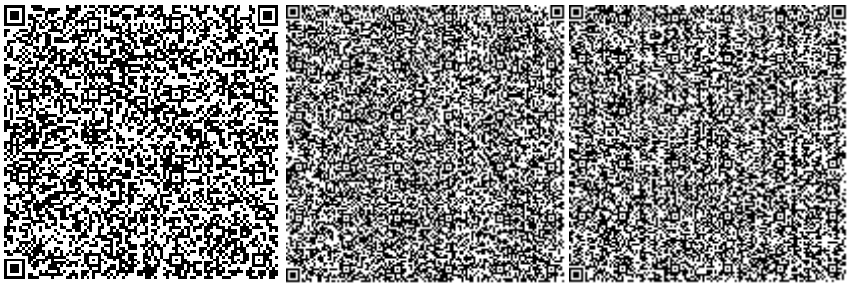




Турдиев Ф.Н.

Эксперт

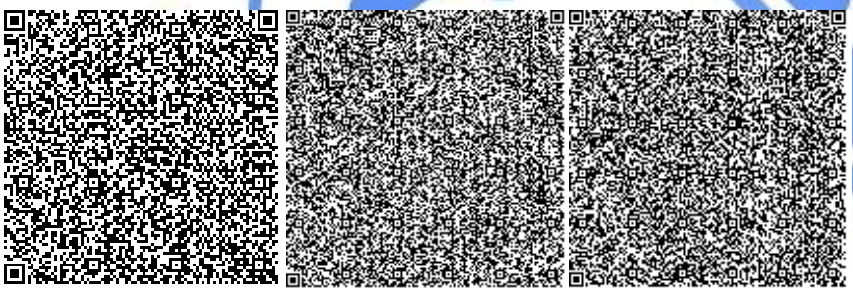
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону



Кривомазова Е.М.

Эксперт

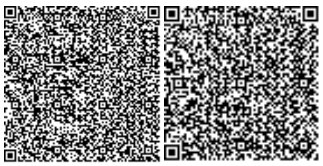
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

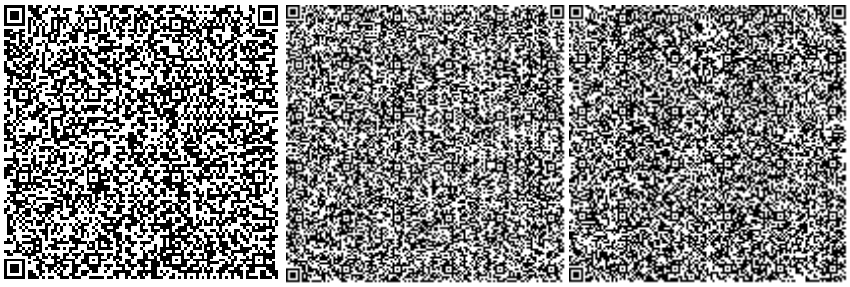


Музафаров Р.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

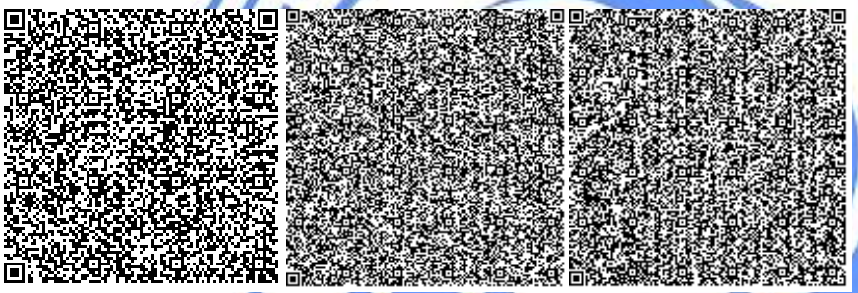




Акулова О.А.

Эксперт

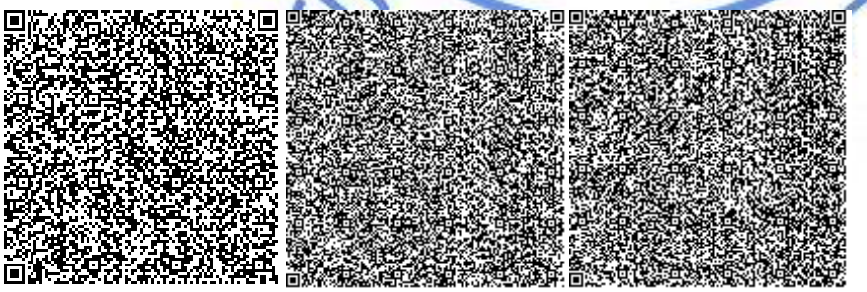
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону



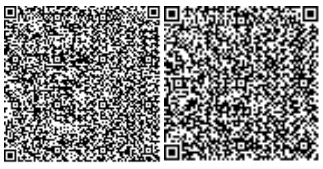
Игнатович Е.Ю.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

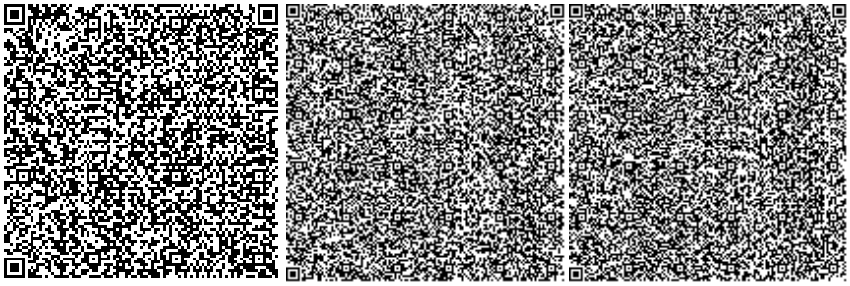


Кунанбаев А.Т.



Эксперт

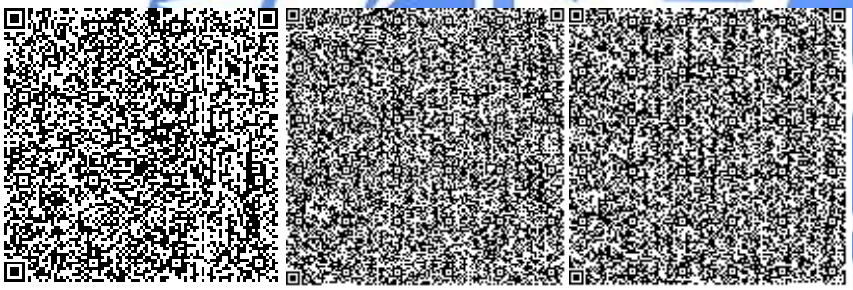
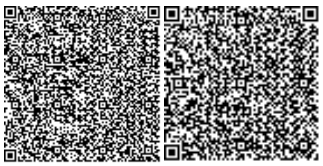
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону



Ракишева Ж.Т.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону



Ссылка на окончательную редакцию ПСД