Документ сформирован информационной системой «Палата экспертных организаций»

«Қарағанды облысы, Балқаш қаласы, 10 ықшам ауданы мекен жайында орналасқан 45 пәтерлі №10 тұрғын үйлердін құрылысы.»
жұмыс жобасы бойынша

12.05.2022 ж. № Фрост-03/00166

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Балқаш қаласының құрылыс бөлімі" мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"Сартөбе" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Қызылорда қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қарағанды облысы, Балқаш қаласы, 10 ықшам ауданы мекен жайында орналасқан 45 пәтерлі №10 тұрғын үйлердін құрылысы.» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны "Балқаш қаласының құрылыс бөлімі" мемлекеттік мекемесі берді.

"Балқаш қаласының құрылыс бөлімі" мемлекеттік мекемесі рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ Фрост-03/00166 от 12.05.2022 г.

по рабочему проекту
«Строительство 45-ти квартирных жилых домов №10 расположенного по адресу: Карагандинская область, город Балхаш, микрорайон 10.»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение "Отдел строительства города Балхаш"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Сартобе"

г. Кызылорда

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство 45-ти квартирных жилых домов №10 расположенного по адресу: Карагандинская область, город Балхаш, микрорайон 10.» выдано ТОО «Фрост KZ».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Фрост KZ».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство 45-ти квартирных жилых домов №10 расположенного по адресу: Карагандинская область, город Балхаш, микрорайон 10».**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №CNTR-12 от 17 марта 2022 года между ТОО «Фрост KZ» и ГУ «Отдел строительства города Балхаш».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства города Балхаш».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Сартобе», государственная лицензия №17011733 от 27 июня 2017 года категория I, выданное ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Кызылординской области» Акимат Кызылординской области.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Кызылорда Дос Строй Проект», государственная лицензия №19008687 от 15 апреля 2019 года, категория II, выданное Государственным учреждением «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Кызылординской области» Акимат Кызылординской области.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ.

5.1. Основание для разработки

задание на проектирование от 03 декабря 2020 года на рабочий проект «Строительство 45-ти квартирных жилых домов №10 расположенного по адресу: Карагандинская область, город Балхаш, микрорайон 10» утвержденное заказчиком;

постановление акимата города Балхаш №32/01 от 27 июля 2020 года о внесении изменении в постановление акимата города Балхаш;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) №Юл-М-30 от 22 апреля 2021 года, утвержденное отделом архитектуры и градостроительства города Балхаш;

земельно-кадастровый план земельного участка №0000631 от 15 апреля 2022 года, с кадастровым номером 09-108-004-568;

отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненные в 2021 году ТОО «Инженерные изыскания «Жанзере» (государственная лицензия №13018909 от 22 ноября 2013 года, выданное Министерство регионального развития республики Казахстан. Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан);

отчет об инженерно-геодезических изысканиях, выполненные ТОО «ГеоЛидерПроектСервис» (государственная лицензия №15011670 от 19 июня 2015 года, выданное ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Кызылординской области»);

протокол дозиметрического контроля №22 от 11 июня 2021 года;

согласование эскизного проекта №Юл-М-10 от 05 февраля 2022 года, согласованный с Отделом архитектуры и градостроительства города Балхаш;

письма:

ГУ «Отдел строительства города Балхаш»:

№1-15/72 от 25 апреля 2022 года на рассмотрение и выдачу экспертного заключения;

1-15/35 от 09 марта 2022 года о сроках начала строительства, об источнике финансирования;

От ГУ «Балхашская городская территориальная инспекция комитета ветеринарного контроля и надзора Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан» №06-10-2-9/156 от 09 апреля 2021 года об отсутствии на территории строительства скотомогильника.

технические условия:

от КГП «Балхаш Су» №1261 от 26 февраля 2021 года на водопотребление и водоотведение;

от КГП «Су Жылу Транс» №80 от 25 марта 2021 года на подключение к тепловым сетям;

от филиала «Карагандатранстелеком» №59-4-30 ТУ от 11 июня 2021 года на подключение к сетям телекоммуникации АО «Транстелеком»;

от КГП «БалхашЭнерго» №1-7/517 от 09 сентября 2021 года на постоянное электроснабжение.

5.2. Перечень документации, представленной на экспертизу:

Альбом 1 Пояснительная записка. Проект организации строительства.
Альбом 2 Архитектурно-строительная часть. Конструкции железобетонные. Конструкции деревянные.
Альбом 3 Отопление и вентиляция.
Альбом 4 Водопровод и канализация.
Альбом 5 Электротехническая часть.
Альбом 6 Система связи.
Расчеты фундаментов. Теплотехнический расчет ограждающих конструкции.
Раздел охраны окружающей среды, выполненный ТОО «ОрдаПроектКонсалтинг».

5.3. Цели и назначение объекта, необходимость и целесообразность строительства.

Строительство домов предназначено для жилья населения.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

В административном отношении рассматриваемый объект строительства находится в городе Балхаш.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон: III^{B}. (СП РК 2.04-01-2017);
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки: -27,5°С.
Средняя месячная относительная влажность наиболее холодного месяца: 74%.
Скоростной напор ветра: 38 кг/м^2.
Вес снегового покрова: 70 кг/м^2.

Средняя суточная температура за холодное период: -8,9°С. Средняя скорость ветра за отопительный период: 4,2 м/с. Продолжительность отопительного периода: 135 дней в году.

Инженерно-геологические условия строительства

Согласно отчетам об инженерно-геодезических и инженерно-геологических изыскании, выполненных ТОО «Инженерные изыскания «Жанзере» в 2021 году площадка строительства характеризуется следующими данными:

в геоморфологическом отношении приурочен к надпойменной террасе о. Балхаш.

Поверхность участка наклонена в западном направлении. Отметки поверхности земли колеблются от 361,55 до 365,07 м.

В геолого-литологическом строении принимают участие элювиальные образования коры выветривания пород нижнего карбона (еС1) и коренные породы нижнего карбона (С1).

Элювиальные образования залегают с поверхности земли и представлены щебенистым грунтом. Щебенистый грунт, желтовато-серый и серовато-зеленый с различными оттенками, с содержанием щебня до 60%, дресвы до 15% и заполнителя до 25%. Заполнитель - суглинок, желтовато-серого и серовато-зеленого цветов с различными оттенками, твердые, с трещинами покрытыми по стенкам гидроокислами железа и марганца.

Коренные породы нижнего карбона вскрыты на глубинах 1,50-4,20 м и представлены песчаником серого и зеленовато-серого цветов с различными оттенками, мелкозернистым, однородной текстуры, трещиноватым (трещины заполнены гидроокислами железа и марганца), малопрочным.

По инженерно-геологическим признакам выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

первый инженерно-геологический элемент – представлен щебенистым грунтом, е(С1), желтовато-серого и серовато-зеленого цветов с различными оттенками, с содержанием щебня до 60%, дресвы до 15% и заполнителя до 25%. Заполнитель - суглинок, желтовато-серого и серовато-зеленого цветов с различными оттенками, твердые, с трещинами покрытыми по стенкам гидроокислами железа и марганца;

второй инженерно-геологический элемент – представлен песчаником, С1, серым и зеленовато-серым с различными оттенками, мелкозернистым, однородной текстуры, трещиноватым (трещины заполнены гидроокислами железа и марганца), малопрочным.

Коррозионная активность грунтов по отношению к углеродистой стали – высокая.

6.2. Проектные решения.

Генеральный план

Генеральный план разработан на основании требований следующих нормативных документов:

- СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городские и сельских поселений»;
- ГОСТ 21.508-93 «Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов»;
- СН РК 3.01-05-2013;
- СП РК 3.01-105-2013 «Правила по благоустройству территории населенных пунктов».

Отведенная площадка имеет многоугольную форму.

Общая площадь в отведенных границах составляет 0,096 га.

Участок расположен в восточной части города Балхаш. Проектом предусмотрено строительство следующих объектов: одного 45-и квартирного 5-и этажного жилого дома №10. Жилая площадь на 1 дом - 1465,45м^2. Количество жителей принято из расчета норма площади 18м^2 на человек.

То есть жильцы на один дом - 82 человек.

Генеральный план характеризуется следующими технико-экономическими показателями:

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	%к общей площади	Примеч.
1	Площадь участка	га	0,096	100	
2	Площадь застройки	м^2	733,7	76,43	
3	Площадь отмостки	м^2	139,3	14,51	
4	Площадь покрытий	м^2	22,0	2,29	

5	Площадь озеленения	м^2	65,0	6,77	

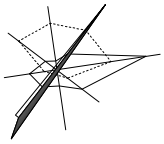
Благоустройство территорий предусмотрено другим проектом «Строительство инженерно - коммуникационной к многоквартирным жилым домам №7,8,9,10 расположенного по адресу: инфраструктуры Карагандинская область, город Балхаш, микрорайон 10» разрабатываемый ТОО «Сартобе».

Планировочные отметки здания предусмотрены исходя из отметок предусмотренные в рабочем проекте «Строительство инженерно - коммуникационной к многоквартирным жилым домам №7,8,9,10 расположенного по адресу: инфраструктуры Карагандинская область, город Балхаш, микрорайон 10» разрабатываемый ТОО «Сартобе».

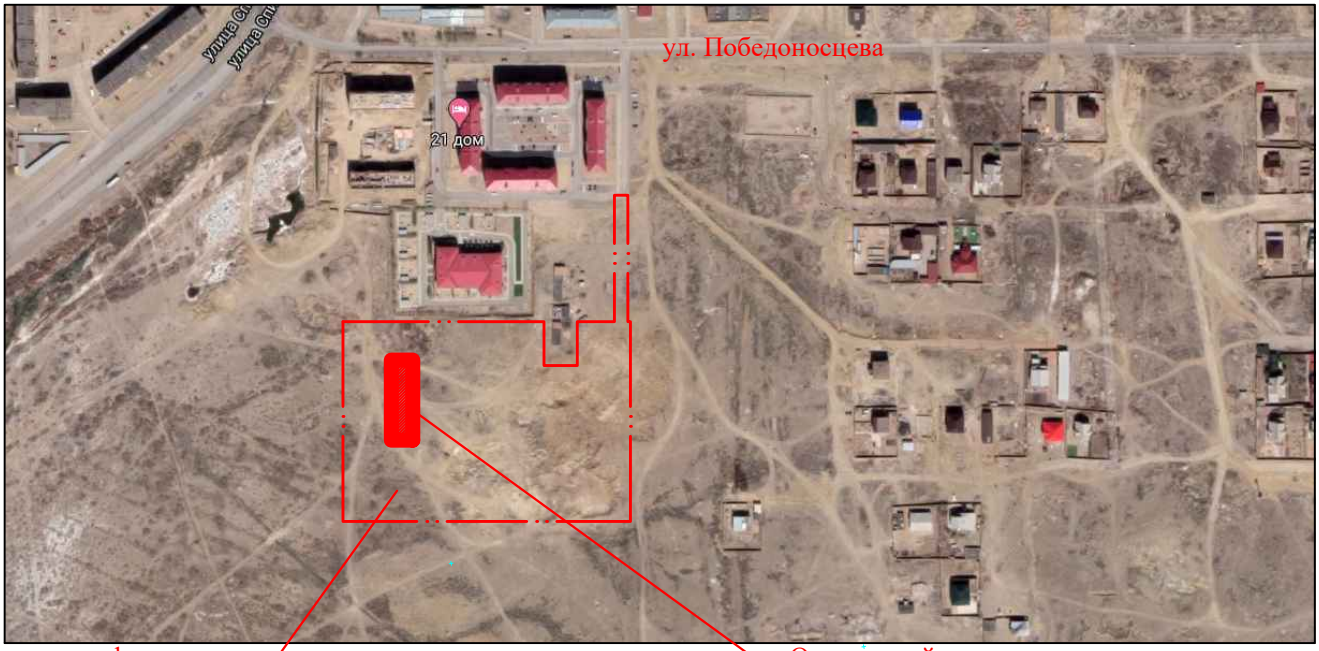
Основой для проведения разбивочных работ служит координатная сетка. Оси проектируемого жилого дома привязаны к координатной сетке . Привязка домов предусмотрено по осям жилого дома.

Размеры даны по осям в метрах.

Радиус поворота равны R=5,0м.



Ситуационная схема
1:5000



6.2.1. Архитектурно-планировочные решения

Здание жилого дома пятиэтажное, с чердаком и подвалом. Размеры дома в осях – 53,1м х12,1 м.

Высота подвала - 2,2 м. Высота этажа - 3,0 м.

В доме три подъезда. В каждом этаже запроектировано по три однокомнатные, три двухкомнатные и три трехкомнатные квартиры, 45 квартир в каждом жилом доме.

В доме запроектированы три лестничные клетки, с отдельными входами и пандусами для МГН, с выполненные с действующими нормами и правилами.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 364,20 для жилого дома №10 на генплане.

Полы, окна, двери, крыша, водоотвод

Полы по серии 2.244-1 вып.6 керамические плитки, линолеумные, бетонные;

оконные блоки – металлопластиковые по ГОСТ 23166-99;

дверные блоки – деревянные по ГОСТ 6629-88 и ГОСТ 24698-81, противопожарные по серии 1.236-5 вып.2.

Наружная отделка:

в отделке фасада применено:

цоколь – штукатурка по сетке, краска фасадной краской;

стены – облицовочный керамический кирпич;

окна – металлопластиковые с двухкамерным стеклопакетом, однокамерным стеклопакетом;

двери - деревянные по ГОСТ 6629-88 и ГОСТ 24698-81, противопожарные по серии 1.236-5 вып.2.

Эвакуационные выходы

Эвакуационный путь идет через тамбур, подъездную площадку к выходу через тамбур наружу на прилегающую территорию.

На путях эвакуации применены несгораемые конструкции и отделочные материалы. Все металлические конструкции окрашены масляной краской. Принята обработка огнезащитным составом деревянных элементов кровли.

Внутренняя отделка в соответствии с требованиями нормативов принята:

внутренние стены и перегородки – улучшенная штукатурка с последующей водоэмульсионной покраской, помещения с влажным режимом глазурованные керамические плитки;

потолки – шпаклевка, с последующей водоэмульсионной покраской по затирке.

Основные технические показатели здания:

этажность – 5 этажей;

площадь жилого здания – 4017,9 м^2;

строительный объем подземной части – 1800,0 м^2;

строительный объем надземной части – 12831,3 м^3;

площадь застройки – 828,25 м^2;

количество квартир – 45.

6.2.3. Конструктивные решения.

Уровень ответственности зданий – II.

Степень огнестойкости зданий – II.

Конструктивная схема жилых зданий – бескаркасная с продольными и поперечными несущими кирпичными стенами, перекрытая сборными железобетонными плитами. Конструктивные решения приняты с учетом обеспечения надежности, устойчивости и прочности строительных конструкций.

Конструкция, материалы, глубина заложения и размеры фундаментов приняты по результатам расчета в соответствии с требованиями СНиП РК 5.01-01-2002 и данных инженерно-геологических изысканий.

Расчет фундаментной плиты произведен в расчетной программе «Лира САПР 2014» как плита на упругом основании методом конечных элементов. Алгоритм подбора продольной арматуры осуществлен с обеспечением минимума суммарного расхода арматуры направлений X и Y с удовлетворением условий прочности и требований норм.

Основные конструктивные элементы:

фундаменты – монолитные железобетонные перекрестные ленты, из бетона класса по прочности С16/20, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75. Армирование выполнено сетками из арматуры класса А400 по ГОСТ 34028-2016 с ячейками 200х200 мм;

стены техподполья – из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*;

наружные стены выполнены из кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50ГОСТ530-2012 толщиной 380мм на цементно-песчаном растворе марки М75, облицованные кирпичом КР-л-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 ГОСТ530-2012 толщиной 120мм и между ними - утеплитель IZOTERM П100 γ=100 кг/м³ толщиной 120 мм;

стены входных тамбуров и входа в подвал - из кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50ГОСТ530-2012 толщиной 250 мм;

внутренние стены - из кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50ГОСТ530-2012, толщиной 380 мм на цементно-песчаном растворе марки М75;

перегородки выполнены из кирпича КР-р-по 250 120 65/1НФ/100/2,0/25 ГОСТ530-2012 на растворе марки М50, толщиной 120 мм и из газоблоков, толщиной 100 и 200 мм (γ=600 кг/м³);

перемычки выполнить по серии 1.038.1-1в.1;

железобетонные многопустотные перекрытия выполнены по серии 1.141-1 вып.60 и 63, плиты укладывать на выровненное основание по слою цементно-песчаного раствора М100;

лестницы - из сборных железобетонных ступеней по ГОСТ 8717.1-84 по металлическим косоурам с лестничными площадками, из сборных железобетонных плит с круглыми пустотами и металлических балок. Металлические конструкции косоуров окрасить огнезащитной краской «Термобарьер», толщиной 0,85 мм по грунту ГФ -021 ГОСТ 25129-82*(общей толщиной 50 мкм), что соответствует пределу огнестойкости 1 час;

крыша - деревянная чердачная вентилируемая;

кровля - из металлочерепицы по сплошному настилу. Несущие конструкции крыши изготовить из древесины хвойных пород влажностью не более 25%. Древесина должна удовлетворять требованиям ГОСТа 8486-86*. Стропильные ноги разработаны для кровли из металлочерепицы по сплошному настилу из досок δ = 25 мм;

утеплитель чердачного перекрытия - IZOTERM ППЖ ГС-200 γ =200 кг/м³ - 40 мм IZOTERM П125 γ =125 кг/м³ - 120 мм;

Защита строительных конструкций от коррозии. Гидроизоляция

Все металлические изделия и конструкции, согласно проекту, защищаются от коррозии в соответствии требований СП РК 1.02-102-2014 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Горизонтальная гидроизоляция выполнена цементно-песчаным раствором состава 1:2, вертикальная гидроизоляция поверхностей фундаментов, соприкасающихся с грунтом, путем обмазки горячим битумом за два раза.

6.3. Инженерное обеспечение, сети и системы.

Инженерное обеспечение здания жилого дома принято в соответствии с архитектурно-планировочным заданием, заданием на проектирование и техническими условиями.

Отопление

Теплоснабжение здания предусмотрено централизованным от существующих тепловых сетей согласно техническим условиям. Теплоноситель - вода с параметрами Тг-То=130-70°С. Проектом предусмотрено автоматизированный индивидуальный тепловой пункт, расположенный в подвале жилого здания, который оснащается регулирующей и запорной арматурой, приборами автоматизации и контроля, посредством которых осуществляется преобразование параметров теплоносителя, регулирование теплового потока, учет его расхода. Автоматическое поддержание параметров теплоносителя Тг-То =90-70°С для систем отопления достигается с помощью электронной системы с погодной коррекцией. Присоединение системы отопления здания к наружным тепловым сетям

принято по зависимой схеме. Система горячего водоснабжения предусмотрена по открытой схеме с температурой теплоносителя 55°С.

Отопление принято поквартирными горизонтальными двухтрубными системами с попутным движением теплоносителя. Квартирные системы отопления подключаются к разводящим стоякам через индивидуальные узлы ввода, предусматривающие установку запорной арматуры и теплосчетчиков. Опорожнение поквартирных систем отопления осуществляется через дренажный стояк, связанный с трубопроводами разводки через запорную арматуру, нормальное положение которой «закрыто». В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС -90 с номинальным тепловым потоком одной секции 0,15 кВт и регистры из гладких труб для технических помещений.

Для стабилизации динамического режима работы системы отопления и обеспечения расчетного потокораспределения, на стояках и ответвлениях разводящих трубопроводов предусмотрена установка автоматических балансировочных клапанов фирмы «Danfoss». На подающих подводках к нагревательным приборам устанавливаются радиаторные терморегуляторы RTD-N, предназначенные для поддержания на заданном уровне температуры воздуха в помещении путем изменения теплоотдачи установленного в нем отопительного прибора.

Поквартирные системы отопления приняты из металлопластиковых труб PERT-AL-PERT. Магистральные трубопроводы, проложенные в подвале, и стояки монтируются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Прокладка трубопроводов выполняется с уклоном не менее 0,002 в сторону теплового пункта. В местах прохода труб через перекрытия и стены необходимо устанавливать гильзы из труб большего диаметра. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов должна быть негорючими обеспечивающими предел огнестойкости ограждений.

Воздух из систем отопления удаляется кранами Маевского, установленными в верхних пробках нагревательных приборов и автоматическими воздухоотводчиками в верхних точках системы.

Трубопроводы, прокладываемые в подвале, изолируются фольгированными минераловатными матами типа «URSA» толщиной слоя 30 мм. Перед изоляцией трубопроводы окрашиваются краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ0-21 в один слой. Неизолируемые трубопроводы и чугунные радиаторы после гидравлического испытания системы отопления окрашиваются краской масляной краской в два слоя.

Металлопластиковые трубопроводы в конструкции пола прокладываются в защитных гофрированных кожухах для свободного удлинения труб при температурном расширении.

Вентиляция жилых помещений предусмотрена естественной. Кратность воздухообмена принята по нормативным документам. Удаление воздуха осуществляется из кухонь, ванных комнат и санузлов. Воздуховоды для кухонь и санитарных узлов запроектированы раздельными. Вентиляционные каналы одной квартиры объединены в сборный вентиляционный канал с подсоединением их к сборному каналу выше обслуживающих помещений не менее, чем на два метра. На вытяжных каналах и воздуховодах установлены вентиляционные решетки. Приток воздуха обеспечивается через регулируемые оконные створки.

Основные показатели по чертежам ОВ

Наименование здания (помещения)	Объем, м^3	Периоды года при tн, °С	Расход тепла, Вт (ккал/ч)			
			На отопление	На вентиляцию	На горяч. водоснабж.	Общий
Жилые дома №10	12424,0	-27,5	196000	-	227510	423510

			(169000)	-	(196000)	(365000)

Производство строительно-монтажных работ и приемка в эксплуатацию систем отопления и вентиляции должна производится в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

Водопровод и канализация

Водоотведение

На основании п.5.2.2. СН РК 4.01-01-2011* «Внутренний водопровод и канализация зданий» в здании запроектирована система хозяйственно-питьевого водоснабжения с вводом ø57х3,5 мм из стальных электросварных водопроводных труб по ГОСТ 10704-91 от наружных сетей водопровода, с переходом в здании на трубу ø63х5,8 из ПЭ 100 SDR 11 по ГОСТ 18599-2001, с гарантийным напором в сети 30,0м (0,30МПа).

Схема водопровода принята тупиковой, с нижней разводкой, согласно п. 4.1.2 СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий».

В помещении водомерного узла, на вводе водопровода, установлен счетчик холодной воды фирмы «Itron», типа MSD Cyble, диаметром 25мм. Установка счѐтчиков горячей воды в тепловом пункте предусмотрена в части ОВ.

Строительный объем здания составляет 13076,20 м³, согласно таблице 1 СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий» пожаротушение в здании не предусмотрено.

Трубопроводы В1 выполнены:

- магистральные трубопроводы, проложенные по подвалу , стояки, подводки к санитарным приборам из полиэтиленовых водопроводных труб по ГОСТ 18599-2001.

Трубопроводы системы В1 кроме подводок к водоразборным приборам, стояки систем В1, изолировать трубчатым утеплителем «К – FLEX».

Трубопроводы крепить к строительным конструкциям с помощью подвесных опор и хомутов. Заделку штраб, отверстий в межэтажных перекрытиях и стенах следует выполнять после всех работ по монтажу и испытанию трубопроводов.

Наружные поверхности стальных опорных конструкций покрыть антикоррозийной изоляцией: два слоя эмали ПФ 115 ГОСТ 5631-79* по одному слою грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82* (общей толщиной 55 мкм).

Устройство пола выполнить после прокладки трубопроводов.

Все стояки, расположенные не в нишах, обшить гипсокартоном.

Монтаж внутренних сетей системы В1 выполнить в соответствии с требованиями

СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно - технические системы», СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

Монтаж трубопроводов из пластмассовых труб выполнить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение осуществляется централизованно от городских сетей.

Прокладка магистралей систем Т3, Т4 по подвалу. Полотенцесушители присоединены к стоякам горячей воды. Циркуляция горячей воды в магистралях и по стоякам.

Трубопроводы Т3, Т4 выполнены:

- магистральные трубопроводы, проложенные по подвалу, стояки и подводки к санитарным приборам из полипропиленовых водопроводных труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010, ø63÷ø20.

Трубопроводы систем Т3,Т4 кроме подводок к водоразборным приборам, стояки систем Т3,Т4 изолировать трубчатым утеплителем «К – FLEX».

Трубопроводы крепить к строительным конструкциям с помощью подвесных опор и хомутов. Заделку штраб, отверстий в межэтажных перекрытиях и стенах следует выполнять после всех работ по монтажу и испытанию трубопроводов.

Наружные поверхности стальных опорных конструкций покрыть антикоррозийной изоляцией: два слоя эмали ПФ 115 ГОСТ 5631-79* по одному слою грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82* (общей толщиной 55 мкм).

Устройство пола выполнить после прокладки трубопроводов.

Все стояки, расположенные не в нишах, обшить гипсокартоном.

Монтаж внутренних сетей систем Т3, Т4 выполнить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85* «Внутренние санитарно-технические системы», СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

Монтаж трубопроводов из пластмассовых труб выполнить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

Трубопроводы системы бытовой канализации К1 выполнены:

- стояки, магистральные трубопроводы, проложенные по подвалу, отводящие трубопроводы от санитарных приборов - из полиэтиленовых труб Ø 50-110 мм по ГОСТ 22689.2-89.

Канализация.

В здании запроектирована система бытовой канализации с прокладкой магистральных трубопроводов по подвалу.

Для приема случайных вод в помещении теплового пункта проектом предусмотрен насос погружной дренажный Drain TP 65E 114/11-1-230A, Q=14м³/час, H= 11,0 м, N=1,1кВт, n=2850 об/мин, U=1~230 В., в комплекте с встроенным датчиком уровня поплавковым выключателем. Сброс вод осуществляется в проектируемые сети канализации.

Управление насосом местное ручное. При достижении минимального уровня - насос автоматически отключается.

Вентиляцию сети бытовой канализации К1, предусмотреть через объединенные вентиляционные стояки, присоединяемые к высшим точкам трубопроводов, вытяжная часть которых выводится через кровлю.

Трубопроводы системы бытовой канализации К1выполняются:

- стояки, магистральные трубопроводы, проложенные по подвалу, отводящие трубопроводы от санитарных приборов - из полиэтиленовых труб ø 50-110 мм по ГОСТ 22689.2-89.

Трубопроводы системы бытовой канализации К1Н выполнены:

- напорный трубопровод, проложенный по подвалу из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Стальные трубопроводы системы К1Н и наружные поверхности стальных опорных конструкций покрыть антикоррозийной изоляцией: два слоя эмали ПФ 115 ГОСТ 5631-79* по одному слою грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82* (общей толщиной 55 мкм).

Трубопроводы систем К1, К1Н, кроме подводок к водоразборным приборам, стояки систем К1, изолировать трубчатым утеплителем «К – FLEX».

Трубопроводы крепить к строительным конструкциям с помощью подвесных опор и хомутов. Заделку отверстий в межэтажных перекрытиях и стенах следует выполнять после всех работ по монтажу и испытанию трубопроводов.

Монтаж внутренних сетей системы К1,К1Н выполнить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85* «Внутренние санитарно - технические системы», СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

Монтаж трубопроводов из пластмассовых труб и расстановку опор выполнить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб», СП РК 4.01-102-

2001 «Проектирование и монтаж трубопроводов систем холодного и горячего внутреннего водоснабжения с использованием металлополимерных труб».

Основные показатели по чертежам ВК

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м вод. ст.	Расчетный расход				Устан. мощ. эл.двиг, кВт	Прим.
		м³/сут	м³/час	л/с	при пожаре, л/с		
Жилой дом №10							
Система водопровода В1 хоз.-питьевого	24,0	24,30	2,13	1,00			
Система водопровода горячей воды Т3		16,20	3,13	1,38			
Система внутр. бытовой канализации К1		40,50	4,83	3,72			

Внутреннее пожаротушение

Строительный объем здания составляет 14631,3 м³, согласно таблице 1 СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий» пожаротушение в здании не предусмотрено.

Электротехнические решения

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Раздел «Силовое электрооборудование и электрическое освещение» выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан.

Источник напряжения принят ~380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S.

Проводник PEN расключается на PE и N во ВРУ. Категория по надежности электроснабжения II.

На вводе принято вводно-распределительное устройство ВРУ типа ВРУ1-11-10 и ВРУ1-48-03. Приборы учета установлены во ВРУ. В качестве распределительных устройств приняты шкафы металлические ЩРн с набором защитных аппаратов. Учет электроэнергии для квартир выполнен счетчиками электрической энергии, установленными в этажных щитах.

В проекте выполнено рабочее, аварийное и ремонтное освещение ~36В (в электрощитовой, тепловом и водомерном узле).

Светильники приняты согласно классов помещений с люминесцентными лампами. В тамбурах, коридорах и лестничных клетках приняты светильники со встроенным датчиком движения. Включение светильников над входами и освещение номерного знака производится автоматически в темное время суток фотореле БАУО. Включение остальных светильников в общедомовых помещениях производится выключателями по месту.

Высота установки: штепсельных розеток в кухнях, ванных квартир - 1,2м от пола; в остальных комнатах квартир - 0,3м от пола;

выключателей - 0,8м; квартирных щитков - 1,6м.

Электропроводка выполнена кабелем марки ВВГнг, проложенным скрыто в трубе из ПВХ под штукатуркой в штрабах и в плитах перекрытия. В местах прохода проводов и кабелей через стены, перегородки необходимо выполнить в трубах, входы труб уплотнить мягким не горючим материалом для предотвращения распространения пожара.

Электробезопасность

На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов путем присоединения к главной заземляющей шине (ВРУ) проводящих частей:

- основной защитный проводник (РЕ);
- заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю повторного заземления на вводе в здание, общему с заземляющим устройством системы молниезащиты;
- металлические трубы коммуникаций, входящих в здание;
- металлические части строительных конструкций;
- заземляющее устройство системы молниезащиты.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению путем присоединения к нулевому защитному проводнику. Для зануления используются 3 и 5 проводники питающей и распределительной сети. Металлические ванны в квартирах соединить проводником ПВ1 с системой уравнивания потенциалов.

Молниезащита и заземление

По защите от прямых ударов молнии здание относится к III категории. Для защиты здания в качестве молниеприемника использована металлическая кровля. Металлическая кровля соединена токоотводами (сталь круглая d=10мм) с заземляющим устройством молниезащиты. Заземляющее устройство молниезащиты выполнено в виде наружного контура по периметру здания из стали круглой d=10мм уложенной на глубине 0,7м. В местах присоединения токоотводов к контуру, приварить по одному вертикальному электроду (уголок стальной 50х50х5мм) длиной 3м.

Все электрооборудование принято в соответствии с классом помещений согласно ПУЭ РК.

Основные показатели проекта

Наименование	Ед. измерения	Кол-во
Категория электроснабжения		II
Напряжение сети	кВ	0,4/0,22
Расчетная мощность	кВт	105,1
Коэффициент мощности	Cos	0,98
Потеря напряжения	%	2,0

Слаботочные системы

Проектом предусмотрены следующие виды связи:

- Телефонизация;
- Домофонная связь;
- Телевидение;
- Видеонаблюдение;
- Заземление.

Телефонизация

Телефонизация здания предусмотрено от городской телефонной оптической сети по технологии GPON из расчета оптимального подключения на 1 порт не более 32 абонентов. Общая емкость жилого комплекса составляет - 45 абонентов. В подвале

предусматривается установка оптической муфты SNR-FT-E в шкафу ШРМ-02, сплитеры первого каскада 1/2 размещаются в муфте. От оптической муфты межэтажным оптическим кабелем КС-ОКГОнг-2 подключаются коробки КРЭ-16-1 на 3 этажах. В местах стояков связи устанавливаются коробки протяжные КПЭ-08 для ответвления оптических кабелей, в подвале установлены протяжные коробки КПП-02. Коробки протяжные и коробки распределительные этажные устанавливаются на высоте 2,3м от ур. пола.

Абонентские терминалы ONT предназначенные для организации доступа к высокоскоростному интернету, цифровому телевидению и аналоговой телефонной связи проектом не предусматриваются и предоставляются провайдером телекоммуникационных услуг. Абонентские телефонные розетки следует устанавливать на высоте 0,3м от пола и не далее 1м от розеток электросети.

От коробок КРЭ до абонентских розеток используется DROP кабель КС-FTTH-П-1, прокладываемым от стояка связи в ПВХ трубах D=32 мм, в квартирах кабель прокладывается в гофротрубах D=20 мм в подготовке пола. Вертикальная проводка выполнена в гладкой жесткой ПВХ трубе.

Домофонная связь

Домофонная связь организуется на базе блока управления и питания домофона БУД- 302К-20, блока вызова БВД-313Т, кнопки выхода EXIT 300, электромагнитного замка VIZIT-ML400-40, абонентских переговорных устройств УКП-12. Блок управления и питания устанавливается в монтажном боксе VIZIT-MB1 на лестничной клетке первого этажа. На входной двери в здание устанавливаются электромагнитный замок и доводчик. На выходе из здания предусмотрена кнопка управления выходом. Распаячные коробки устанавливаются в слаботочных отсеках этажных электрощитков. Блок управления, блок вызова, электромагнитный замок и кнопка управления выходом соединяются кабелями марки КСПВ 4х0,5 и КСПВ 8х0,5, прокладываемыми скрыто в гофротрубах в слое штукатурки. Разводка от блока управления до блока коммутации выполнены кабелем КСПВ 10х0,5, далее до абонентских переговорных устройств квартир выполняется кабелем КСПВ 2х0,5, прокладываемым до стояка связи в гофротрубе в слое штукатурки и в ПВХ трубах по стояку связи и в холлах до квартир в подготовке пола. Вертикальная проводка выполнена в гладкой жесткой ПВХ трубе.

Телевидение

Прием программ телевизионного вещания осуществляется от коллективной антенны дециметрового диапазона АТКГ-5.1.21-60/4 «Сигнал-профи», устанавливаемой на мачте
«Вертикаль-4» на кровле. Для усиления телевизионных сигналов в дециметровом диапазоне устанавливаются усилители широкополосные ZA-813M. Электропитание усилителя предусмотрено в чертежах марки ЭМ. Распределительные коробки PA4-800 ZP устанавливаются в слаботочном отсеке этажных электрощитков. Основные электрические параметры ТВ-сети соответствуют ГОСТ 11216-83.

Кабели снижения RG-11/U от приемной антенны по техническому этажу прокладываются в металлорукаве и в стояке связи в ПВХ трубе. Абонентская разводка выполнена кабелями RG-6, прокладываемыми от стояка связи до размещения ТВ-розеток в гофротрубах в подготовке пола. Телевизионные розетки следует установить на высоте 0,3 м от уровня пола, но не далее 1 м от розеток электросети.

Видеонаблюдение

Согласно СП РК 3.02-101-2012 п.4.7.4.31 предусматривается охранное видеонаблюдение. Оборудование установлено в телекоммуникационном шкафу на 12U в электрощитовой в подвале. В телекоммуникационном шкафу располагается: 16-канальный видеорегистратор PoE марки «DS-7616NI-I2/16P», абонентский терминал GPON

«HG8310M». Для создания системы бесперебойного электроснабжения использован ИБП «APC SMX750I», электроснабжение источника бесперебойного питания предусмотрено в проекте марки ЭМ. Подключение терминала выполнить от провайдера телекоммутационных услуг и настроить возможность доступа органов внутренних дел к просмотру видеоданных в онлайн-режиме.

Система рассчитана для наблюдения периметра здания и входящих посетителей уличными камерами «IPC-HFW2221RP-VFS-IRE6». Камеры установить на стене здания на высоте 4м. Медные линии до видеокамер, не должно превышать 100м. Для хранения данных предусмотрены два жестких диска на 6000Gb, архив рассчитан на хранение данных не менее 30 дней. Электропитание видеорегистратора выполнить через источник бесперебойного питания, питание видеокамер выполнено от PoE коммутатора. Для защиты оборудования, в частности медных портов коммутаторов, от электрических наводок, помех, возникающих на подключенном кабеле F/UTP в результате воздействия электрических разрядов и молний, предусматривается грозозащита Nag-1.1POE, устанавливается на линии к уличным видеокамерам с двух сторон у камер и видеорегистратора.

Все медные линии видеонаблюдения выполнены кабелем Parlan F/UTP Cat 5e 4*2*0.52 PVC/PE, категории 5е. Кабель проложить в металлорукаве.

Заземление

Для защиты устройств связи от атмосферных разрядов проектом предусмотрено устройство молниеотвода из стальной катанки d=10 мм, проложенной по кровле, и соединяющей антенну с заземлителем (см. часть ЭМ).

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при косвенном прикосновении необходимо выполнить заземление всех нетоковедущих проводящих частей приборов и оборудования. Защитное заземление выполнить отдельным PE-проводником в питающем кабеле от распределительного щитка. Защитное заземление выполнить с учетом требований технической документации на оборудование.

Все работы по монтажу оборудования и прокладке кабелей следует выполнять в соответствии с действующими нормативными документами. От щита этажного до прихожей квартир в полу предусмотрено запасная гофрированная ПВХ труба, для кабелей сторонних операторов телекоммуникационных услуг.

6.4. Организация строительства.

Раздел разработан в соответствии со СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

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

Продолжительность строительства составляет 5,5 месяца, в том числе подготовительный период.

6.5. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуации по взрыво и пожаробезопасности.

Степень огнестойкости – II.

Класс по функциональной пожарной опасности здания – Ф1.3.

Проектом приняты меры по обеспечению соответствия санитарно-бытовых помещении и их оснащенность условиям работы и количеству персонала объектов во время строительства.Работники до начала работ обязаны проверить состояние своего рабочего места, а также исправность, соответствие предназначенного для предстоящей работы оборудования, инструментов, материалов, средств индивидуальной защиты и в случае обнаружения несиправностей принять меры к их устранению.

В целях мер безопасности и выполнение требовании пожарной безопасности предусмотрены: выборы проводов, кабелей, аппаратов, светильников, герметизация вводов в здание, зануление корпусов электроустановок в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

Вокруг здания предусмотрены проезды.

6.6. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам.

Рабочим проектом **«Строительство 45-ти квартирных жилых домов №10 расположенного по адресу: Карагандинская область, город Балхаш, микрорайон 10»** предусмотрено строительство многоквартирного жилого дома с подвалом и чердаком, расположенными в городе Балхаш. Поверхность участка наклонена в западном направлении. Отметки поверхности земли колюблются от 361,55 до 365,07м. Отведенная площадка имеет многоугольную форму. Общая площадь в отведенных границах составляет 0,096 га. Участок расположен в восточной части города Балхаш. Проектом предусмотрено строительство следующих объектов: одного 45-и квартирного 5-и этажного жилого дома №7 №Жилая площадь на 1 дом - 1465,45м^2. Количество жителей принято из расчета норма площади 18м^2 на человек. *Основные конструктивные элементы:* фундаменты – монолитные железобетонные перекрестные ленты, из бетона класса по прочности С16/20, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75. Армирование выполнено сетками из арматуры класса А400 по ГОСТ 34028-2016 с ячейками 200х200 мм; стены техподполья – из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*; наружные стены выполнены из кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50ГОСТ530-2012 толщиной 380мм на цементно-песчаном растворе марки М75, облицованные кирпичом КР-л-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 ГОСТ530-2012 толщиной 120мм и между ними - утеплитель IZOTERM П100 γ=100 кг/м³ толщиной 120 мм; стены входных тамбуров и входа в подвал - из кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50ГОСТ530-2012 толщиной 250 мм; внутренние стены - из кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50ГОСТ530-2012, толщиной 380 мм на цементно-песчаном растворе марки М75; перегородки выполнены из кирпича КР-р-по 250 120 65/1НФ/100/2,0/25 ГОСТ530-2012 на растворе марки М50, толщиной 120 мм и из газоблоков, толщиной 100 и 200 мм (γ=600 кг/м³); перемычки выполнить по серии 1.038.1-1в.1; железобетонные многопустотные перекрытия выполнены по серии 1.141-1 вып.60 и 63, плиты укладывать на выровненное основание по слою цементно-песчаного раствора М100; лестницы - из сборных железобетонных ступеней по ГОСТ 8717.1-84 по металлическим косоурам с лестничными площадками, из сборных железобетонных плит с круглыми пустотами и металлических балок. Металлические конструкции косоуров окрасить огнезащитной краской «Термобарьер», толщиной 0,85 мм по грунту ГФ -021 ГОСТ 25129-82*(общей толщиной 50 мкм), что соответствует пределу огнестойкости 1 час; крыша - деревянная чердачная вентилируемая; кровля - из металлочерепицы по сплошному настилу. Несущие конструкции крыши изготовить из древесины хвойных пород влажностью не более 25%. Древесина должна удовлетворять требованиям ГОСТа 8486-86*. Стропильные ноги разработаны для кровли из металлочерепицы по сплошному настилу из досок δ = 25 мм; утеплитель чердачного перекрытия - IZOTERM ППЖ ГС-200 γ =200 кг/м³ - 40 мм IZOTERM П125 γ =125 кг/м³ - 120 мм. Теплоснабжение здания предусмотрено централизованным от существующих тепловых сетей согласно техническим условиям. Теплоноситель - вода с параметрами Тг- То=130-70°С. Проектом предусмотрено автоматизированный индивидуальный тепловой пункт, расположенный в подвале жилого здания, который оснащается регулирующей и запорной арматурой, приборами автоматизации и контроля, посредством которых осуществляется преобразование параметров теплоносителя, регулирование теплового потока, учет его расхода. Автоматическое поддержание параметров теплоносителя Тг-То =90-70°С для систем отопления достигается с помощью электронной системы с погодной коррекцией.

Присоединение системы отопления здания к наружным тепловым сетям принято по зависимой схеме. Система горячего водоснабжения предусмотрена по открытой схеме с температурой теплоносителя 55°С. Отопление принято поквартирными горизонтальными двухтрубными системами с попутным движением теплоносителя. Квартирные системы отопления подключаются к разводящим стоякам через индивидуальные узлы ввода, предусматривающие установку запорной арматуры и теплосчетчиков. Опорожнение поквартирных систем отопления осуществляется через дренажный стояк, связанный с трубопроводами разводки через запорную арматуру, нормальное положение которой «закрыто». В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС -90 с номинальным тепловым потоком одной секции 0,15 кВт и регистры из гладких труб для технических помещений. Схема водопровода принята тупиковой, с нижней разводкой, согласно п. 4.1.2 СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий».

В помещении водомерного узла, на вводе водопровода, установлен счетчик холодной воды фирмы «Itron», типа MSD Cyble, диаметром 25мм. Установка счѐтчиков горячей воды в тепловом пункте предусмотрена в части ОВ.

Строительный объем здания составляет 13076,20 м³, согласно таблице 1 СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий» пожаротушение в здании не предусмотрено.

Трубопроводы В1 выполнены:

- магистральные трубопроводы, проложенные по подвалу , стояки, подводки к санитарным приборам из полиэтиленовых водопроводных труб по ГОСТ 18599-2001.

Трубопроводы системы В1 кроме подводок к водоразборным приборам, стояки систем В1, изолировать трубчатым утеплителем «К – FLEX».

Трубопроводы крепить к строительным конструкциям с помощью подвесных опор и хомутов. Заделку штраб, отверстий в межэтажных перекрытиях и стенах следует выполнять после всех работ по монтажу и испытанию трубопроводов.

Наружные поверхности стальных опорных конструкций покрыть антикоррозийной изоляцией: два слоя эмали ПФ 115 ГОСТ 5631-79* по одному слою грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82* (общей толщиной 55 мкм). В здании запроектирована система бытовой канализации с прокладкой магистральных трубопроводов по подвалу. Для приема случайных вод в помещении теплового пункта проектом предусмотрен насос погружной дренажный Drain TP 65E 114/11-1-230A, Q=14м³/час, H= 11,0 м, N=1,1кВт, n=2850 об/мин, U=1~230 В., в комплекте с встроенным датчиком уровня поплавковым выключателем. Сброс вод осуществляется в проектируемые сети канализации. Управление насосом местное ручное. При достижении минимального уровня - насос автоматически отключается. Вентиляцию сети бытовой канализации К1, предусмотреть через объединенные вентиляционные стояки, присоединяемые к высшим точкам трубопроводов, вытяжная часть которых выводится через кровлю. Трубопроводы системы бытовой канализации К1 выполнены:

- стояки, магистральные трубопроводы, проложенные по подвалу, отводящие трубопроводы от санитарных приборов - из полиэтиленовых труб ∅ 50-110 мм по ГОСТ 22689.2-89.

Трубопроводы системы бытовой канализации К1Н выполнены:

- напорный трубопровод, проложенный по подвалу из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Стальные трубопроводы системы К1Н и наружные поверхности стальных опорных конструкций покрыть антикоррозийной изоляцией: два слоя эмали ПФ 115 ГОСТ 5631-79* по одному слою грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82* (общей толщиной 55 мкм). Источник напряжения принят ~380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S. Проводник PEN расключается на PE и N во ВРУ. Категория по надежности электроснабжения II. На вводе принято вводно-распределительное устройство ВРУ типа ВРУ1-11-10 и ВРУ1-48-03. Приборы учета установлены во ВРУ. В качестве распределительных устройств приняты шкафы металлические ЩРн с набором защитных

аппаратов. Учет электроэнергии для квартир выполнен счетчиками электрической энергии, установленными в этажных щитах. В проекте выполнено рабочее, аварийное и ремонтное освещение ~36В (в электрощитовой, тепловом и водомерном узле). Светильники приняты согласно классов помещений с люминесцентными лампами. В тамбурах, коридорах и лестничных клетках приняты светильники со встроенным датчиком движения. Включение светильников над входами и освещение номерного знака производится автоматически в темное время суток фотореле БАУО. Включение остальных светильников в общедомовых помещениях производится выключателями по месту. Телефонизация здания предусмотрена от городской телефонной оптической сети по технологии GPON из расчета оптимального подключения на 1 порт не более 32 абонентов. Общая емкость жилого комплекса составляет - 45 абонентов. В подвале предусматривается установка оптической муфты SNR-FT-E в шкафу ШРМ-02, сплитеры первого каскада 1/2 размещаются в муфте. От оптической муфты межэтажным оптическим кабелем КС-ОКГОнг-2 подключаются коробки КРЭ-16-1 на 3 этажах. В местах стояков связи устанавливаются коробки протяжные КПЭ-08 для ответвления оптических кабелей, в подвале установлены протяжные коробки КПП-02. Коробки протяжные и коробки распределительные этажные устанавливаются на высоте 2,3м от ур. пола. Прием программ телевизионного вещания осуществляется от коллективной антенны дециметрового диапазона АТКГ-5.1.21-60/4 «Сигнал-профи», устанавливаемой на мачте «Вертикаль-4» на кровле. Для усиления телевизионных сигналов в дециметровом диапазоне устанавливаются усилители широкополосные ZA-813M. Электропитание усилителя предусмотрено в чертежах марки ЭМ. Распределительные коробки PA4-800 ZP устанавливаются в слаботочном отсеке этажных электрощитков. Основные электрические параметры ТВ-сети соответствуют ГОСТ 11216-83. Согласно СП РК 3.02-101-2012 п.4.7.4.31 предусматривается охранное видеонаблюдение. Оборудование установлено в телекоммуникационном шкафу на 12U в электрощитовой в подвале. В телекоммуникационном шкафу располагается: 16-канальный видеорегистратор PoE марки «DS-7616NI-I2/16P», абонентский терминал GPON «HG8310M». Для создания системы бесперебойного электроснабжения использован ИБП «APC SMX750I», электроснабжение источника бесперебойного питания предусмотрено в проекте марки ЭМ. Подключение терминала выполнить от провайдера телекоммутационных услуг и настроить возможность доступа органов внутренних дел к просмотру видеоданных в онлайн-режиме. Система рассчитана для наблюдения периметра здания и входящих посетителей уличными камерами «IPC-HFW2221RP-VFS-IRE6». Камеры установить на стене здания на высоте 4м. Медные линии до видеокамер, не должно превышать 100м. Для хранения данных предусмотрены два жестких диска на 6000Gb, архив рассчитан на хранение данных не менее 30 дней. Электропитание видеорегистратора выполнить через источник бесперебойного питания, питание видеокамер выполнено от PoE коммутатора. Для защиты оборудования, в частности медных портов коммутаторов, от электрических наводок, помех, возникающих на подключенном кабеле F/UTP в результате воздействия электрических разрядов и молний, предусматривается грозозащита Nag-1.1POE, устанавливается на линии к уличным видеокамерам с двух сторон у камер и видеорегистратора. Все медные линии видеонаблюдения выполнены кабелем Parlan F/UTP Cat 5e 4*2*0.52 PVC/PE, категории 5е. Кабель проложить в металлорукаве.

Проектные решения соответствуют требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», утвержденных приказом Комитета по защите прав потребителей МНЭ РК №125 от 24.02.15г.

6.8. 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 и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики 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 установленном законодательством порядке для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиции в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обосновании и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. №304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса SANA-2015 (версия 22.1.2 от 11.03.2022).

При составлении смет использованы:

Сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства здании и сооружении. Объекты непроизводственного назначения УСН РК 8.02-04-2020, выпуск 1;

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

Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2015 с учетом изменении и дополнении, выпуск 22;

Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015 с учетом изменении и дополнении, выпуск 22;

Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015 с учетом изменении и дополнении, выпуск 21;

Сборники цен на проектные работы для строительства СЦП РК 8.03-01-2017 с учетом изменении и дополнении, выпуск 15;

Сборник сметных тарифов в строительстве в текущем уровне цен 2021 года СТС РК 8.04-07-2020, вып.1;

Сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2020, вып.22;

Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции, 2021 год, ССЦ РК 8.04-08-2021, вып.4;

Сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-08-2021, вып.2;

Сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2020, отдел 1 Автомобильные перевозки 2021 год;

Перечень оборудовании и материалов, изделии с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими параметрами и техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках сметных цен, в соответствии с принятыми и утвержденными решениями заказчика и в соответствии с пунктами 61 и 66 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

Затраты связанные с дополнительной оплатой в зонах экологического бедствия и радиационного риска (согласно Расчета).

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 и сметной прибыли в строительстве (п.16, приложения 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, приложения 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

Дополнительные затраты, включаемые в главу 9 сметного расчета стоимости строительства в соответствии с Нормативным документом по определению дополнительных затрат, связанных с решением проекта организации строительства (приложения 3 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

Затраты на строительство временных здании и сооружении (НДЗ РК 8.04-05-2015)

Дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2022 года с учетом текущего (и прогнозного) уровня инфляции согласно «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021-2025 годы» одобренный на заседании правительства РК от 25 августа 2020 года, протоколом №29: с МРП 2022 – 3063 тенге, МРП 2023 – 3201 тенге.

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

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ.

7.1 Оценка проектных решений.

В соответствии с Приказом «О внесении изменении в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам» Приказ №377 от 29 июня 2020 года разработчиком проекта установлен II (второй технический несложный) уровень ответственности.

Рабочий проект **«Строительство 45-ти квартирных жилых домов №10 расположенного по адресу: Карагандинская область, город Балхаш, микрорайон 10»** разработан в необходимом объеме в соответствии с утвержденным заданием на проектирование, иными исходными данными и требованиями. По составу и комплектности представленные материалы приведены в соответствие со СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

7.2. Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы.

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Фрост KZ» в рабочий проект **«Строительство 45-ти квартирных жилых домов №10 расположенного по адресу: Карагандинская область, город Балхаш, микрорайон 10»** внесены следующие изменения и дополнения:

По архитектурно-строительной части:

7.2.1. Откорректирована общая пояснительная записка.

7.2.2. Откорректирована спецификация конструктивных элементов кровли, перемычек.

Таблица №2

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые
1	Мощность (вместимость)	квартир	45	45
2	Площадь здания	кв.м	4017,9	4017,9

3	Площадь застройки	кв.м	828,25	828,25
4	Строительный объем	куб.м	14631,3	14631,3
5	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2022 года, в том числе	млн.тенге	863,764	795,666
	СМР		731,999	673,826
	Оборудование		2,548	2,459
	Прочие затраты		129,217	119,381
	Из них в ценах:			
	ПИР		5,202	5,202
	2022 г.		863,764	795,666
6	Продолжительность строительства	мес.	5,5	5,5
7	Вид строительства	новое		

8. ВЫВОД:

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство 45-ти квартирных жилых домов №10 расположенного по адресу: Карагандинская область, город Балхаш, микрорайон 10»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Мощность /вместимость/, квартир - 45
Площадь застройки, кв.м - 828,25
Площадь здания, кв.м - 4017,9
Полезная площадь здания, кв.м - 1997,697
Строительный объем здания, куб. м - 14631,3
Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2022 года, в том числе - 795,666
СМР - 673,826
оборудование - 2,459
прочие затраты - 119,381
Продолжительность строительства, мес. - 5,5

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована Государственное учреждение «Отдел строительства города Балхаш» в соответствии с условием договора №CNTR-12 от 17 марта 2022 года.

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 «Қарағанды облысы, Балқаш қаласы, 10 ықшам ауданы мекен жайында орналасқан 45 пәтерлі №10 тұрғын үйлердін құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсынылады:

Қуаттылығы сыйымдылығы, пәтер саны - 45
Құрылыс ауданы, шаршы метр - 828,25
Ғимаратының ауданы, шаршы метр - 4017,9

Құрылыс көлемі, текше метр	-	14631,3
2022 жылдың құрылыстың жалпы сметалық құнының ағымдағы баға деңгейі, оның ішінде:		795,666
құрылыс-монтаж жұмыстары, млн.теңге		673,826
құрал-жабдықтар, млн. теңге		2,459
өзге де шығындар, млн. теңге		119,381
Құрылысының ұзақтығы, ай		5,5

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2022 жылғы 17 наурызындағы №CNTR-12 шарт талаптарына сәйкес, растығы «Балқаш қаласының құрылыс бөлімі» Мемлекеттік мекемесі кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

8.3 Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

Дуйсенбаева Д.Н. (Директор)

Пиримжанова А.Б. (Эксперт)

Ахметов Қ.Б. (Эксперт)

Алдиярова К.Б. (Эксперт)

Саменова А.Ж. (Эксперт)

Шайхсламова Б.К. (Эксперт)

Ушатова К.А. (Эксперт)

Жубатканов М.А. (Эксперт)