ТОО “INK Architects”
ГСЛ № 22020996

«Разработка проектно-сметной документации на строительство 90 квартирного многоэтажного жилого дома, расположенного по адресу: область Ұлытау, город Жезказган, ул. Алашахана 34С» (без благоустройства)

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Общая пояснительная записка

ОПЗ

Том 2

Директор Сагинбаев Р.М.

Главный инженер проекта Крутова И. Г.

Алматы 2023 г.

Состав рабочего проекта
«Разработка проектно-сметной документации на строительство 90 квартирного многоэтажного жилого дома, расположенного по адресу: область Ұлытау, город Жезказган, ул. Алашахана 34С» (без благоустройства)

Стадия: РП

Том 1. Отчет об инженерно-геологических изысканиях.
Том 2. Общая пояснительная записка (ОПЗ)
Том 3. Графические материалы.

3.1 Общеплощадочные материалы

Альбом 3.1.1. Генеральный план (ГП)
Альбом 3.1.2. Наружные сети водопровода и канализации (НВК)
Альбом 3.1.3. Тепловые сети (ТС)
Альбом 3.1.3.1. Тепловые сети. Конструкции железобетонные (ТС.КЖ)
Альбом 3.1.4. Наружные сети электроснабжения 0,4 кВ (НЭС)
Альбом 3.1.5. Вынос наружных сетей электроснабжения ВЛ-0,4кВ (НЭС2)
Альбом 3.1.6. Наружные сети телефонизации (НСС).
Альбом 3.1.7. Вынос наружных сетей телефонизации (НСС2)

3.2 Жилой дом. Блок 34.1 С

Альбом 3.2.1. Архитектурно-строительная часть (АС)
Альбом 3.2.2. Конструкции железобетонные (КЖ)
Альбом 3.2.3. Отопление и вентиляция (ОВ)
Альбом 3.2.4. Водопровод и канализация (ВК)
Альбом 3.2.5 Силовое электрооборудование и электроосвещение (ЭОМ)
Альбом 3.2.6. Слаботочные системы связи (СС)
Альбом 3.2.7 Пожарная сигнализация (ПС)
Альбом 3.2.8. Фасадное электроосвещение (ФЭО)

3.3 Жилой дом. Блок 34.2 С

Альбом 3.3.1. Архитектурно-строительная часть (АС)
Альбом 3.3.2. Конструкции железобетонные (КЖ)
Альбом 3.3.3. Отопление и вентиляция (ОВ)
Альбом 3.3.4. Водопровод и канализация (ВК)
Альбом 3.3.5 Силовое электрооборудование и электроосвещение (ЭОМ)
Альбом 3.3.6. Слаботочные системы связи (СС)
Альбом 3.3.7 Пожарная сигнализация (ПС)
Альбом 3.3.8. Фасадное электроосвещение (ФЭО)

Том 4. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов (ОДИ)
Том 5. Сметная документация
Том 6. Книга прайсов
Том 7. Энергетический паспорт проекта
Том 8. Проект организации строительства (ПОС)
Том 9. Паспорт проекта

СОДЕРЖАНИЕ

№	Наименование	Стр.
1.	Общая часть.	4
2.	Генплан.	6
3.	Архитектурные решения	8
4.	Конструктивные решения	12
5.	Водоснабжение и канализация	14
6.	Отопление и вентиляция	18
7.	Электроснабжение.	20
8	Слаботочные сети.	24
9.	Пожарная сигнализация	25
10.	Наружные сети водопровода и канализации.	27
11.	Тепловые сети	29
12.	Наружные сети электроснабжения 0,4кВ.	33
13.	Наружные сети телефонизации.	34
14.	Перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов	35
15.	Санитарно-эпидемиологические требования	36

Справка о соответствии требованиям действующих норм и правил.

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении мероприятий, предусмотренных рабочими чертежами.

Главный инженер проекта: _____Крутова И. Г.

1. Общая часть.

Основание для проектирования.

Рабочий проект «Разработка проектно-сметной документации на строительство 90 квартирного многоэтажного жилого дома, расположенного по адресу: область Ұлытау, город Жезказган, ул. Алашахана 34С» (без благоустройства) выполнен на основании следующих документов:

1. Задания на проектирование, утвержденное Заказчиком 01 июля 2023 года.
2. Дополнения к Заданию на проектирование, утвержденное Заказчиком 22 ноября 2023 года.
3. Архитектурно-планировочного задания №KZ47VUA00972434 от 07 сентября 2023 г.
4. Кадастрового паспорта на земельный участок с кадастровым номером №25-109-020-155 от 14.08.2023 года.
5. Топографической съемки, выполненной ТОО «GEO-Evolution project».
6. Отчёта по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «GEO-Evolution project» в 2023 г.
7. Согласованного «Эскизного проекта» за номером KZ45VUA00975089 от 11.09.2023 года.
8. ПДП, утвержденного постановлением Акимата г. Жезказгана за №35/36 от 20 декабря 2016 года.
9. Технические условия №8 от 13.11.2023 года на подключение к сетям водопровода и сброс стоков от ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Жезказган»;
10. Технические условия на подключение к тепловым сетям №4 от 21.11.2023 года от ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Жезказган»;
11. Технические условия на присоединение электроустановок к сети 0,4кВ №856 от 30.10.2023 года от ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Жезказган»;
12. Технические условия на вынос электроустановок к сети 0,4кВ №863 от 13.11.2023 года от ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Жезказган»;
13. Технические условия №Д08-3/Л-08/23-028 от 03.08.2023 г. на телефонизацию от АО «Казактелеком».
14. Технические условия №859 от 31.10.2023 г. на вынос наружных сетей связи от ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства г. Жезказган»
15. Технические условия для проектирования сетей ливневой канализации за №01-05/459 от 31.07.2023 года, выданные от ГУ «Отдел строительства города Жезказгана» .
16. Протокола измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений за №28 от 13 июля 2023 года.
17. Протокола дозиметрического контроля за №28 от 13 июля 2023 года.

Место размещения объекта

Участок работ находится по адресу: Улытауская область, Западный район, город Жезказган, улица Алашахана 34С.

Климат континентальный, с большими колебаниями сезонных и суточных температур и малым количеством осадков. Зима (ноябрь-март) умеренно холодная, малоснежная. Устойчивые морозы начинаются в первой декаде декабря. Высота снежного покрова: средняя из наибольших декадных – 23,1 см, максимальная из наибольших декадных – 71,0 см, максимальная суточная за зиму на последний день декады – 45,0 см. Суточный максимум осадков за год: средний из максимальных – 19,0 мм, наибольший из максимальных – 68,0 мм.

Сход снежного покрова происходит в начале апреля. Весна (апрель - май) в первой половине прохладная, во второй – теплая. По ночам до середины мая возможны заморозки. Лето (июнь - август) жаркое и сухое, с ясной солнечной погодой. Дожди кратковременные, ливневого характера, до 2-х раз в месяц бывают грозы. Осень (сентябрь-октябрь) в первой половине теплая, во второй – прохладная. Первые заморозки бывают в начале сентября.

Для района характерны постоянно дующие ветры. Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль – восточное; за июль-август – северное. Средняя скорость ветра за отопительный период – 3,1 м/с, максимальная из средних по румбам в январе – 7,0 м/с, минимальная из средних по румбам в июле – 2,6 м/с.

Нормативная глубина сезонного промерзания согласно СП РК 5.01-102-2013 составляет: для суглинков и глин – 1,55 м; для супесей, песков мелких и пылеватых – 1,88 м; для песков гравелистых, крупных и средней крупности – 2,01 м; для крупнообломочных грунтов – 2,28 м.

Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт с обеспеченностью 0,90 – 2,00 м, с обеспеченностью 0,98 – 2,50 м согласно СП РК 2.04-01-2017*.

Климатический район – III В.

Ветровой район скоростных напоров – III.

Нормативное значение ветрового давления для III ветрового района – 0,56 кПа (56 кгс/м^2).

Снеговой район – II с годовой вероятностью превышения 0,02 согласно НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017. Нормативная снеговая нагрузка на грунт для II снегового района – 1,2 кПа (120 кгс/м^2).

Абсолютная минимальная температура – минус 42,7^{5}С.

Абсолютная максимальная температура – плюс 45,1^{5}С.

Температура наиболее холодной пятидневки /суток: с обеспеченностью 0,98 – минус 33,4^{o}С/ минус 34,8^{5}С; с обеспеченностью 0,92 – минус 29,6^{5}С/ минус 33,1^{5}С.

Участок работ находится вне зоны развития сейсмических процессов.

Геологическое строение.

В геоструктурном отношении эта территория принадлежит к северо-западной части Жезказган-Сарысуйской впадины Центрального Казахстана, выполненной терригенно-карбонатными отложениями верхнего палеозоя мощностью в сотни метров (скальные грунты) и осадками мезокайнозоя (рыхлые и мягкосвязные грунты) мощностью от нуля до десятков метров.

Литогенной основой рельефа служит мощная толща переслаивающихся мергелей серых известковистых и буровато-серых глинистых перекрытых щебенистыми элювиальными суглинками и техногенными грунтами. Глубина залегания скальных грунтов изменчива – 2-5 м и более. Местами, в береговых обрывах Кенгирского водохранилища скальные грунты выходят на дневную поверхность. При застройке территории расчлененный рельеф спланирован со срезкой верхнего слоя и применением местами насыпных грунтов. Микрорельеф осложнен искусственными выемками, насыпями, навалами грунта, обваловками инженерных коммуникаций.

Гидрогеологические условия.

Гидрографическая сеть представлена рекой Кара-Кенгир, которая начинается на южных склонах гор Улытау. Длина русла - 296 км, водо-сборная площадь -18400 км^2. Ширина русла реки изменяется от 3-5 м в верховье до 10-20 м в среднем и нижнем течении. Глубина - от 0,5 до 1,5 м. Уклоны продольного профиля изменяются в пределах 0,018-0,002. Скорость течения варьирует в пределах от 0,2-0,5 м/с (в межень) до 2-3 м/с (в паводок). Среднегодовой расход реки в нижнем течении составляет (в 3-х км ниже водохранилища) 2,7 м^3/с. Наиболее крупным притоком реки является река Сары-Кенгир, пересыхающая в летний период. Гидрологический режим реки, особенно в нижнем течении, нарушен за счет зарегулированного стока реки Кенгирским водохранилищем.

Гидрогеологические условия в целом благоприятны, грунтовые воды инженерно-геологическими скважинами не встречены.

В геолого-литологическом строении

В строении инженерно-геологических разрезов принимают участие современные техногенные (насыпные) грунты, четвертичные делювиальные отложения, глинистые грунты неогена, мезозойские элювиальные образования (рыхлые грунты) и палеозойские (скальные) грунты.

Техногенные грунты (tQ4) слагают верхнюю спланированную часть строительной площадки, планомерно возведенные насыпи. В их составе отмечен щебень, с примесью суглинока и строительного мусора (бетон, кирпич, древесина) более 20%, слой неоднородный по составу, спланированный, уплотненный.

Вскрытая мощность – 1,8 м.

Четвертичные делювиальные грунты (dQ3-4) залегают в верхней части разреза сплошным маломощным слоем, представлены суглинком. Суглинок желтовато-серый, легкий, песчанистый, с примесью щебня до 20%, сильнозагипсованный, полутвердой консистенции.

Вскрытая мощность - от 0,5 до 1,2 м.

Неогеновые отложения (pvN1-2) перекрывают рыхлые элювиальные образования, представлены глиной и песком павлодарской свиты. Песок – желтовато-коричневатый, бурый, крупный, средней плотности, с прослойками желтовато-коричневатой глины до 20 см и редкими включениями гальки до 10%, малой степени водонасыщения. Глина – коричневатая и зеленовато-коричневатая, охристая, тяжелая, участками сильнозагипсованная, с включениями малопрочного щебня более 10%, твердой консистенции.

Вскрытая мощность – от 4,2 до 6,2 м.

Мезозойские элювиальные образования (eMz) перекрывают скальные грунты сплошным маломощным слоем представлены дресвяно-щебенистым грунтом. Дресвяно-щебенистый элювиальный грунт – крупный и мелкий щебень сильновыветрелых, малопрочных скальных грунтов с суглинистым заполнителем до 30%, малой степени водонасыщения.

Вскрытая мощность – от 0,8 до 1,6 м.

Палеозойские скальные грунты нижней перми (knP1) залегают в основании разреза, неглубоко от поверхности и представлены мергелями различной степени прочности.

Мергель – зеленовато-серый на карбонатно-глинистом цементе, сильновыветрелый, низкой прочности. Мергель – темно-серый на известковистом цементе, слабовыветрелый, средней прочности.

Вскрытая мощность – от 4,6 до 7,0 м.

2. Генеральный план

Генеральный план разработан на основании следующих исходных документов:

- Задания на проектирование, утвержденное Заказчиком 01 июля 2023 года;
- Архитектурно-планировочного задания № KZ47VUA00972434 от 07 сентября 2023 г;
- Топографической съемки, выполненной ТОО «Geo-Evolution project»;
- Отчёта по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «Geo-Evolution project»;
- Эскизного проекта, согласованного 11.09.2023 года KZ45VUA00975089 с ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Жезказгана».

Генеральный план выполнен согласно следующих нормативных требований:

- Приказа №405 от 17 августа 2021 года Технический регламент «общие требования к пожарной безопасности»;
- СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»;
- СТ РК 21.508-2002 «Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов»;
- СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги»;
- СП РК 3.03-105-2014 «Стоянки автомобилей»;
- СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения»;

- ГОСТ 21.204-2002 «Условные графические обозначения и изображения элементов генеральных планов и сооружений транспорта»;
- Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2022 года № ҚР ДСМ-52 Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям";
- Приказ МЗ РК № ҚР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020 года «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления»;
- Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан» № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека».

Место для строительства расположено в свободном от застройки месте, в северо-западной части города. Участок отведенный под строительство Г- образной формы, площадью 0,2101 га. Проектируемый объект представляет собой многоквартирный жилой дом с этажностью от 4 до 6 этажей, секционного типа. Жилые секции расположены согласно компоновки, утвержденной эскизным проектом.

В составе рабочего проекта представлены посадка зданий на участке — согласно проекта детальной планировки (ПДП) города Жесказгана. Привязка жилых секций выполнена методом геодезических координат.

В составе проектирования представлены 2 жилые секции расположенные Г- образно, смежно, с общими размерами в осях 67.5 х 52.6 м, и имеют выходы наружу в уровне проектных отметок земли. Каждая из секций имеет два отдельных подъезда, с выходами в дворовую часть.

План организации рельефа выполнен с обеспечением отвода поверхностных и талых вод от зданий на отмостку по водоотводным лоткам, далее по проездам по водоотводным лоткам в уличную городскую сеть.

В рабочем проекте предусмотрен беспрепятственный доступ для маломобильных групп населения, все входы в здание выполнены с устройством пандусов, п.4.3.2.18 СП РК 3.06-101-2012.

В составе рабочего проекта предусматриваются места для устройства пожарного проезда, для доступа пожарных с автолестниц в любое помещение жилого комплекса, п.45 Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности". Ширина проездов составляет 6 м, п.40 Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности". Расстояния от края проезда до стены здания приняты 5-8 метров, п.45 Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности".

На ситуационной схеме указаны расстояния до ближайших объектов. До ближайшего жилого дома расстояние составляет — 15,4 метра, до пожарного депо — 113,1 метра, до жилых домов на территории медцентра - 50 метров, до водного объекта водохранилища — 621,2 метров.

Согласно письму отдела города Жесказган по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества "Государственная корпорация "Правительство для граждан по области Ұлытау" №03-21-32-42/1821 от 31.10.2023 года земельный участок под кадастровым номером 25:109:020:155 не входит в водоохранную зону и водоохранную полосу. Объекты, имеющие СЗЗ и СР (котельные, АЗС, торговые дома и производственные объекты) на расстоянии ближе 100м отсутствуют.

В проекте отображен перспективный план благоустройства, с указанием спортивных, детских площадок, площадок отдыха взрослых, площадок ТБО, пожарных проездов, парковок автомобилей.

За относительную отметку 0.000 принята абсолютная отметка 376,40.

Проект благоустройства будет представлен на прохождение государственной экспертизы отдельно по Договору согласно п. 19 Заданию на проектирование. В данном рабочем разделе отображен перспективный план благоустройства, с указанием спортивных, детских площадок,

площадок для отдыха взрослых, площадок для ТБО, пожарных проездов, парковок для автомобилей.

Основные показатели по Генеральному плану

Наименование	Площадь	Примечание
Площадь всего земельного участка, га	0,2101	100%
Площадь застройки, м2	1580,00	77%
Площадь покрытий проездов и площадок, м2	433,00	18%
Площадь озеленения, м2	88,00	5%

3. Архитектурные решения

Данный рабочий раздел разработан на основании Архитектурно-планировочного задания, Задания на проектирование и Эскизного проекта, утвержденного ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Жезказгана» и соответствует нормативным следующим требованиям:

- СП РК 3.01-101-2013* Градостроительство. Планировка и застройка.
- СП РК 3.02-101-2012* Здания жилые многоквартирные
- СП РК 2.02-101-2022 Пожарная безопасность зданий и сооружений
- СП РК 3.02-137-2013* Крыши и кровли
- СП РК 5.06-19-2012* Проектирование и монтаж навесных фасадов с воздушным зазором
- СП РК 3.06-101-2012* Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для МГН
- НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017 Нагрузки и воздействия
- НТП РК 06.16-2011 Проектирование каменных конструкций
- СП РК EN 1996-1-1:2005/2011 Проектирование каменных конструкций
- СП РК 5.03-107-2013 Несущие и ограждающие конструкции
- СН 290-74 Инструкция по приготовлению и применению строительных растворов
- СанПиН РК №КР ДСМ-52 от 16.06.2022 «Санитарно - эпидемологические требования к административным и жилым зданиям»
- СанПиН РК №КР ДСМ71 от 02.08.2022 «Гигиенические нормативы к обеспечению радиационной опасности».

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 376,40.

Уровень ответственности здания - II.

Пожарно - техническая классификация здания:

- степень огнестойкости - II;
- класс конструктивной пожарной опасности - С0;
- класс функциональной пожарной опасности - Ф1.3;
- класс пожарной опасности строительных конструкций - КО;
- степень долговечности здания - II;
- класс жилья - IV;
- срок службы здания - не менее 50 лет.

Рабочий проект разработан для строительства в IIIВ климатическом подрайоне с расчетной зимней температурой наружного воздуха -29,6°С. (СП РК 2.04-01-2017).

Нагрузки по СП РК - EN1991-1-3(4):2004/2011

Вес снегового покрова - 120 кгс/м2.

Скоростной напор ветра - 30 м/с.

Жилое здание 34С размещено на участке площадью 0,2101га и состоит из двух сблокированных жилых блоков 34.1С и 34.2С и имеет несложные формы в плане. Архитектурный образ здания решен в современном стиле с использованием сходных материалов различных цветов .

Жилой блок 34.1С - 5-и этажное здание с подвалом и чердаком, имеет прямоугольную форму в плане, с размерами в осях 47,500тх14,000м.

Высота подвала — 2,25м; высота 1-го этажа — 3,0м; высота со 2 по 5 этажи - 2,80м; высота чердачного этажа — 1,85м.

В подвале жилого дома 34.1С размещены узел связи, ПУИ. В помещениях ПУИ предусмотрены: душевой поддон - для удобного наполнения ведер и полоскания половых тряпок, унитаз и умывальник для личной гигиены работников. С 1 по 5 этажи размещены жилые квартиры. Связь между этажами предусмотрена через лифт и лестницу. Выход на кровлю осуществляется через чердак непосредственно из лестнично - лифтовых клеток.

Эвакуация из здания осуществляется по лестнице типа Л1 с выходом через вестибюль 1-го этажа наружу. Эвакуация с подвала предусмотрена через 2 отдельных выхода непосредственно наружу.

В жилом блоке 34.1С предусмотрены два пассажирских лифта без машинного помещения, рассчитанные для передвижения маломобильных групп населения с внутренними размерами кабины 1100(W)x1400(D), грузоподъемностью 630кг и скорость 1,0 м/сек (ГОСТ 33652-2019).

Жилой блок 34.2С — переменной этажности 4-6 -этажное трехсекционное здание с подвалом и чердаком, имеет Г-образную в плане, с размерами в осях 56,20х19,20м. 1 секция имеет 6 этажей, 2 и 3 секции 4 этажа. Высота подвала - 2,55м, 1 этажа - 3,0 м, 2-6 этажей - 3,0 м, неотапливаемого чердака - 1,6 м.

В подвале жилого блока 34.2С размещены узел связи, ПУИ, насосная, тепловой пункт, электрощитовая . В 1-й секции 1 по 6 этажи размещены жилые квартиры. Во 2 и 3 секциях этажи с 1 по 4 жилые, выше располагается неотапливаемый чердак. Связь между этажами предусмотрена через лестницы в 4-х этажных и лифт и лестницу в 6-ти этажной секции. Связь между этажами предусмотрена через лифт и лестницы. Выход на кровлю осуществляется через чердак непосредственно из лестничного и лестнично - лифтового узла.

Эвакуация из здания осуществляется по лестнице типа Л1 с выходом через вестибюль 1-го этажа наружу. Эвакуация с подвала предусмотрена через 2 отдельных выхода непосредственно наружу.

В блоке предусмотрен один пассажирский лифт в 1 секции без машинного помещения, предназначенный для передвижения маломобильных групп населения с внутренними размерами кабины 1100(W)x1400(D), грузоподъемностью 630 кг (ГОСТ 33652-2019).

Конструктивная схема зданий 34.1С и 34.2С — каркас-связевой из монолитного железобетона.

Предусмотрено применение строительных материалов 1 класса радиационной безопасности.

Облицовка фасадов - все применяемые материалы должны иметь сертификат соответствия на территории РК, группу горючести Г1, класс пожарной опасности К0, подтвержденную протоколами испытаний, действующими на территории РК., и соответствовать требованиям «Санитарно-эпидемиологические требования к радиационной безопасности». Предусмотреть применение строительных материалов 1 класса радиационной безопасности.

Материалы отделки фасада см. Ведомость наружной отделки. Фасады здания облицованы фиброцементными панелями, на несущей подсистеме навесных фасадов со заклепочным креплением. Ниже отметки +0.150 фасады облицованы керамогранитом формата 600х900 мм на несущей подсистеме со скрытым креплением. Наружные подпорные стены, лестницы и пандусы облицовываются керамогранитом на клеевом морозостойком слое. Все применяемые материалы должны иметь сертификат соответствия на территории РК, степень горючести НГ, подтвержденную протоколами испытаний, действующими на территории РК. Навесные фасадные системы с воздушным зазором, используемые застройщиком, должны быть сертифицированы на территории РК и соответствовать требованиям СП РК 5.06-19-2012, узлы

крепления и примыканий даны ориентировочно, производитель НФсВЗ согласно заданию на проектирование, обязан перед началом монтажных работ предоставить Заказчику альбом технических решений, с расчетами и спецификацией материалов.

При проектировании учитаны требования СП РК 5.06.19-2012 п.10.2. к нераспространению пожара - конструктивные решения НФсВЗ должны исключать возможность проникновения во внутренний объем системы пламени от очага пожара. Под облицовкой в пространстве утеплителя и вохдушного зазора по всему периметру оконных и дверных проемов фасада должны устанавливаться противопожарные отсечки из оцинкованной стали толщиной не менее 0,55 мм.

Конструктивное решение обрамления оконных проемов и способов их крепления к основанию должно исключать возможность изменения их проектного положения в процессе теплового воздействия возможного пожара. Козырьки входных групп выполнены из металлического каркаса с облицовкой фиброцементными панелями с покрытием по профнастилу.

Кровля - чердачная плоская, малоуклонная из рулонных материалов.

Водосток - внутренний организованный с обогревом воронок и отводом осадков на отмостку.

Отмостка - по периметру блока предусмотрена отмостка шириной 1 м, см. Раздел ГП.

Внутренняя отделка - чистовая простая (с использованием недорогих отделочных материалов и традиционных технологий); в местах общественного пользования - простая чистовая отделка (с использованием недорогих отделочных материалов и традиционных технологий); в технических и подсобных помещениях – простая чистовая отделка (с использованием недорогих отделочных материалов и традиционных технологий). Все отделочные материалы должны соответствовать «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утвержденных приказом МЗ РК № ҚР ДСМ-52 от 16.06.2022 и «Санитарно-эпидемиологические требования к радиационной безопасности», утвержденных приказом МЗ РК № ҚР ДСМ-71 от 02.08.2022 г.

Полы при входе в жилые здания и на лестничных площадках предусмотрены не скользкими.

Стены - в жилой части чистовая отделка, в местах общественного пользования - чистовая отделка, в технических и подсобных помещениях - чистовая отделка согласно техническому заданию Заказчика.

Двери в квартиры, металлические, высотой 2,1 м, утепленные, со звукоизоляцией,с порогом, с 2-мя врезными замками и с дверным глазком. Двери в местах общественного пользования цельностеклянные, высотой 2.1 м. Двери ведущие в подсобные, технические помещения в подвале, металлические высотой 2.1 м, технические помещения металлические высотой 2.1 м.

Двери входные - встроенные в витражную систему ограждающих конструкций, алюминиевые с уплотением в притворах и доводчиками. Внутренние двери - высотой 2.1 м.,из дерева или аналогичных материалов.

Окна наружные из трехкамерного ПВХ профиля с сопротивлением теплопередаче 0,71 м2хС0/Вт. Применяется двухкамерный стеклопакет 4-12-4-12-4 выполненный с применением обычного прозрачного стекла, сопротивление теплопередаче - 0,49 м2хС0/Вт. прозрачное. В составе ограждения лоджий применяется двухкамерный ПВХ профиль с однокамерным стеклопакетом.

Входные группы выполняются со светопрозрачными дверями из теплой витражной системы с шириной профиля 50 мм, в порошковой окраске. Двери оборудованы доводчиками для уменьшения теплопотерь.

Для уменьшения теплопотерь здания в период отопительного сезона, все ограждающие конструкции здания разработаны с включением следующих теплоизолирующих материалов:

Наружные стены: внутренний слой - плиты «Техновент Н Проф», р=45кг/м3, толщиной 50 мм; наружный слой - плиты «Техновент Стандарт», р=80кг/м3, толщиной 50 мм. Общая толщина утепления - 100 мм.

Наружные стены подвала: плиты из экструдированного пенополистирола, р=35 кг/м3, толщиной 50 мм. Стык утепления ЭППС выполняется в верхней плоскости отмостки и крылец с переменной высотой. Перекрытие над подвалом: плиты из экструдированного пенополистирола, р=35 кг/м3, толщиной 40 мм в составе пола.

Перегородки тамбуров выходов - жесткий минераловатный утеплитель плотностью 80 кг/м2, толщиной 40 мм.

Чердачное перекрытие: негорючий утеплитель Rockwool РуфБаттс Н плотностью 110 кг/м3, общей толщиной 200 мм.

Мероприятия по шумоизоляции: стены между помещениями квартир, смежные с лестничными клетками изолируются плитами каменной ваты ТехноАкустик, р=40 кг/м3, толщиной 50 мм в 1 слой по металлическому каркасу на резиновых прокладках;

Для обеспечения звукоизоляции в квартирах и улучшения уровня шума попадающего из вне, проектом принято двухкамерное остекление.

Технико — экономические показатели по Жилому зданию 34С

№	Наименование	Ед. изм.	Количество
	Жилой блок 34.1С		
1	Класс жилья	-	IV
2	Этажность	-	5
3	Площадь застройки	м2	830,00
4	Строительный объем, в том числе:	м3	16466,76
	Ниже отм. 0.000	м3	2116,50
	Выше отм. 0.000	м3	14350,26
5	Общая площадь здания, в том числе:	м2	4118,87
	Общая площадь квартир, в том числе:	м2	2553,78
	Жилая площадь квартир	м2	1521,90
	МОП (места общего пользования)	м2	317,07
	Подвал	м2	637,76
	Чердачное пространство	м2	610,26
6	Общее количество квартир, в том числе:	шт	40
	1-но комнатных	шт	10
	2-х комнатных	шт	10
	3-х комнатных	шт	20
	Жилой блок 34.2С		
1	Класс жилья	-	IV
2	Этажность	-	4 и 6
3	Площадь застройки	м2	750,00
4	Строительный объем, в том числе:	м3	16267,82
	Ниже отм. 0.000	м3	1912,50
	Выше отм. 0.000	м3	14355,32
5	Общая площадь здания, в том числе:	м2	4693,12
	Общая площадь квартир, в том числе:	м2	2830,03
	Жилая площадь квартир	м2	1516,16
	МОП (места общего пользования)	м2	455,85
	Подвал	м2	708,59

	Чердачное пространство	м2	698,65
6	Общее количество квартир, в том числе:	шт	50
	1-но комнатных	шт	20
	2-х комнатных	шт	20
	3-х комнатных	шт	10

Противопожарные мероприятия.

Проект разработан в соответствии с СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений". Пути эвакуации с кровли и с жилых помещений этажей здания проходят через коридор на лестницу Л1 через вестибюль 1-го этажа. Эвакуационные выходы из подвала отделены от основной лестничной клетки с непосредствнным выходом наружу. На всех этажах здания размещены датчики дыма в жилых помещениях квартир и общих зонах.

Все проходы инженерных коммуникаций в стенах и плитах помещений различной функциональной пожарной опасности заделывать цементно-песчаным растовором.

Заполнение проёмов в противопожарных преградах должны быть выполнены в соответствии с ТР "Общие требования к пожарной безопасности". Степень огнестойкости здания - II, поэтому согласно Приложению 2, табл. 1. ТР "Общие требования к пожарной безопасности" проектом разработаны строительные конструкции со следующими пределами огнестойкости:

- стены несущие колонны, стены лестничных клеток Л1 — REI120;
- перекрытия - REI 120;
- наружные ограждающие конструкции — REI90;
- лестничные площадки и марши - R 60;
- элементы покрытия - REI 120.

Антикоррозийная защита

Поверхность металлических элементов, после выполнения сварочных работ очистить от шлака, ржавчины, швы зачистить и окрасить эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76* за 2 раза, по слою грунтовки ПФ-0142 (быстросохнущая) по ТУ 6-10-1698-78.

Доступ маломобильных групп населения

Проектом предусмотрено безпрепятственное и удобное передвижение маломобильной группы населения. Для создания условий доступности для МГН при главном входе предусмотрен пандус, в жилом доме предусмотрен лифт с необходимыми габаритами кабины, полы на этажах предусмотрены без порогов, ширина проходов принята с учетом доступа МГН.

4. Конструктивные решения.

Общие положения.

Рабочие чертежи основного комплекта марки КЖ разработаны в соответствии с рабочими чертежами основного комплекта марки АС.

За относительную отметку 0.000 приняты уровни чистого пола первых этажей, что соответствует абсолютным отметкам по генеральному плану.

Уровень ответственности здания - II .

Пожарно - техническая классификация здания:

- степень огнестойкости - II;
- класс конструктивной пожарной опасности - С0;
- класс функциональной пожарной опасности - Ф1.3 ;
- класс пожарной опасности строительных конструкций - КО;
- степень долговечности здания - II;
- класс жилья - IV;
- срок службы здания - не менее 50 лет.

Конструктивное решение зданий.

По конструктивному решению здание относится к каркасно - стеновой конструктивной схеме из монолитного железобетона.

Высота подвального этажа -2,25 м, типовых этажей -2,8 м, чердачного пространства -1,85 м.

Фундаменты — монолитные железобетонные, ленточные, с отдельно стоящими ростверками высотой 600 мм. Бетон класса С20/25.

Вертикальные конструкции колонны — монолитные железобетонные сечением 500х500 мм. Бетон класса С20/25.

Наружные стены подвала - монолитные железобетонные толщиной 200 мм. Бетон класса С20/25.

Диафрагмы жесткости (лифтовая/лестничная) - монолитные железобетонные толщиной 200 мм. Бетон класса С20/25.

Горизонтальные конструкции (балки) — монолитные железобетонные сечением 500х200 мм. Бетон класса С20/25.

Плиты перекрытия и покрытия - монолитные железобетонные толщиной - 200 мм. Бетон марки С20/25.

Лестницы — монолитные железобетонные. Бетона марки С20/25.

Армирование всех монолитных железобетонных конструкций принято из арматуры класса А400, А240.

Расчет несущих элементов зданий выполнен по программе «Лира-СОФТ», для автоматизированного расчета пространственных систем методом конечных элементов на вертикальные (постоянные, временные), горизонтальные сейсмические нагрузки и особые в соответствии со строительными нормами, действующими на территории Республики Казахстан.

Ограждение лестниц — стальные, окрашенные.

Перемычки — индивидуальные.

Предусмотреть применение строительных материалов 1 класса радиационной безопасности.

Наружные стены: автоклавный газоблок толщиной 200мм D600 ГОСТ 31360-2007 на клее. Кладку армировать сеткой диаметром 4Вр-1 150х150 ГОСТ 6727-80 через 3 ряда кладки.

Внутренние стены и перегородки:

В подвале:

- автоклавный газоблок толщиной 200мм D600 ГОСТ 31360-2007 на клее. Кладку армировать сеткой диаметром 4Вр-1 150х150 ГОСТ 6727-80 через 3 ряда кладки.

С 1 по 5 этажи:

- межквартирные стены - автоклавный газоблок толщиной 200мм D600 на клее. Кладку армировать сеткой диаметром 4Вр-1 150х150 ГОСТ 6727-80 через 3 ряда кладки.
- Межкомнатные перегородки, перегородки санузлов, ограждения инженерных шахт - автоклавный газоблок толщиной 100мм D600 на клее. Кладку армировать сеткой диаметром 4Вр-1 100х100 ГОСТ 6727-80 через 3 ряда кладки.

Чердак:

- ограждение вентиляционных шахт — кирпич керамический полнотелый Кр-р-по 250х120х65/1НФ/100/0,8/75 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчанном растворе М50. Кладку армировать сеткой диаметром 4Вр-1 100х100 ГОСТ 6727-80 через 3 ряда кладки.

Защита строительных конструкций от коррозии.

Поверхность металлических элементов , после выполнения сварочных работ очистить от шлака, ржавчины, швы зачистить и окрасить эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76* за 2 раза, по слою грунтовки ПФ-0142 (быстросохнущая) по ТУ 6-10-1698-78. Мероприятия по производству работ в зимнее время: кладка ненесущих стен из газобетонного блока при отрицательных температурах не рекомендуется . При выполнении кладки в зимних условияхследует придерживаться соответствующих рекомендаций по производству работ при отрицательных температурах.

При необходимости строительства здания в зимних условиях, кладка должна выполняться с соблюдением требований настоящих указаний, а также главы СП РК EN 1996-3 2006 2011 " Каменные и армокаменные конструкции и нормы проектирования ", СНиП РК 5.03-37-2005 "Несущие и ограждающие конструкции ", "Каменные и армокаменные конструкций ", СНиП РК 5.02-02-2010, СН 290-74 "Инструкция по приготовлению и применению строительных растворов".

При необходимости строительства здания в зимних условиях, кладка должна выполняться с соблюдением требований настоящих указаний, а также главы НТП РК 06.1-2011 "Проектирование каменных конструкций ", СП РК 5.03-107-2013 " Несущие и ограждающие конструкции ", СП РК ЕН 1996-1-1:2005/2011 " Общие правила для армированных и не армированных каменных конструкций ", СНиП РК 5.02-02-2010 „ Каменные и армокаменные конструкции„, СН 290-74 "Инструкция по приготовлению и применению строительных растворов".

Проектом принята кладка стен из газоблока на растворе с противоморозными добавками. Конечная фактическая прочность раствора в конструкциях должна быть подтверждена результатами испытаний контрольных образцов. При возведении кладки должен периодически производиться контроль фактической прочности, накопленной раствором за период твердения. Результаты контроля должны подтверждать наличие требуемой проектом минимальной прочности раствора. В случае, когда по результатам испытания прочность раствора окажется ниже требуемой, для данной стадии готовности здания, строительные работы должный быть прекращены до набора им требуемой прочности.

При сдаче здания, в эксплуатацию документально должна быть подтверждена примененная марка раствора, требуемая настоящими указаниями для разных температурных условий возведения кладки. Производство работ по возведению здания должно быть увязано со скоростью набора раствором необратимой прочности.

Для обеспечения надежности конструкций при любой стадии готовности здания, рост прочности раствора в швах каменных зданий должен опережать приращение напряжений от возрастающей нагрузки.
В связи с различной скоростью твердения растворов с противоморозными добавками, приготовленных на цементах с разными составами, прочности растворов необходимо предварительно уточнять пробными замесами и испытанием образцов растворов. Число противоморозных добавок рекомендуется назначать исходя из среднесуточной температуры на предстоящую декаду по прогнозам метеослужбы. Для обеспечения твердения растворов рекомендуется начинать вводить в них минимальное количество (50/0) противоморозных добавок за 10-15 дней перед наступлением зимних условий производства работ. Время начала и окончания зимних работ должно устанавливаться по данным метеослужбы в зависимости от температуры наружного воздуха и распространяется на период, установившейся среднесуточной температурной ниже +5° и минимальной 0° С.

Зимнюю кладку допускается производить при среднесуточной температуре не ниже-25° С.

Подготовкак производству работ в зимнее время должна быть закончена до наступления низких положительных температур (ниже +5° С).

Все бетонные работы, заделка стыков и швов должны производиться согласно СНиП РК 5.03-37-2005 " Несущие и ограждающие конструкции ". При производстве работ необходимо соблюдать дополнительные требования безопасности при использовании растворов с добавками.

5. Водоснабжение и канализация.

Данный раздел разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и технических условий №8 от 13.11.2023г, выданных ГУ "Отдел ЖКХ, ПТ и АД г.Жезказган", на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения, а также в соответствии с нормативными требованиями:

- СН РК 4.01-01-2011, СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";
- СН РК 3.02-01-2023, СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные";
- СН РК 2.02-01-2019, СП РК 2.02-101-2022 "Пожарная безопасность зданий и сооружений";
- СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы";
- Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности", приказ МЧС от 17 августа 2021 г.;

- "Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям", утвержденных приказом МЗ РК № КР ДСМ-52 от 16.06.2022 года;
- "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам , местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей , хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов", утвержденных Приказом Министра здравоохранения РК №26 от 20 февраля 2023 года.

Для жилых зданий в данном разделе разработаны следующие системы:

- Система хоз - питьевого водопровода — В1;
- Система горячего водоснабжения, подающая — Т3;
- Система горячего водоснабжения, циркуляционная — Т4;
- Система бытовой канализации — К1;
- Система дождевой канализации — К2;
- Система производственной канализации, напорная — К3н.

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 376,40.

Строительный объем блока 34.1С -14396,2 м³;

Этажность - 5;

Уровень ответственности здания - II (второй);

Техническая и технологическая сложность объекта - не сложный

Степень огнестойкости - II (вторая);

Климатический подрайон - IIIВ.

Водопровод хозяйственно-питьевой для жилых блоков 34.1С и 34.2С

Согласно Техническим условиям, подключение жилых блоков произвести от существующей квартальной водопроводной сети Ø350. Гарантийный напор в сети 10м.

Для подачи воды на нужды потребителей запроектирована система хозяйственно - питьевого водопровода. Общий ввод водопровода предназначен для хозяйственно-питьевого водоснабжения, приготовление горячего водоснабжения в тепловом пункте. Ввод предусмотрен в блоке 34.2Т (см. проект 230054/00-2-ВК) в помещение насосной.

Размещение насосной установки производится в отдельном от теплового узла помещении, находящемся в подвале блока 34.2С в осях 2 - 4 , А - Б. Ввод водопровода в насосную монтируется из полиэтиленовой трубы Ø90х5,4 мм; SDR 17 ГОСТ 18599-2001 для жилого дома. Для учета расхода холодной воды на вводе устанавливается водомерный узел с счетчиком класс "С" Ø50 мм с дистанционным съемом показаний (см. проект 230054/00-2-ВК). Индивидуальные счетчики на каждую квартиру класса "С" с импульсным выходом расположены в шахтах в межквартирных коридорах. Расчетные расходы на хозяйственно - питьевые нужды приняты в соответствии с СН РК 4.01-01-2011, СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений" и приведены в таблице основных показателей.

Трубопроводы системы В1 выполнены:
- магистральные трубопроводы и стояки систем В1 - из труб стальных оцинкованных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75;
- подводки к санитарным приборам - из полипропиленовых неармированных водопроводных труб SDR-6 ГОСТ 32415-2013.

Магистральные трубопроводы от насосов проходят под потолком подвала и изолируются гибкой трубчатой изоляцией для предотвращения образования конденсата. Поквартирная разводка трубопроводов холодного водоснабжения - горизонтальная. Трубопроводы холодного водоснабжения прокладываются в конструкции пола. На стояках системы холодного водоснабжения предусмотрена спускная арматура на случай аварии или планового ремонта. Опорожнение магистральных сетей холодного водоснабжения во время аварий со шлангом и сливать в помещений ПУИ.

Согласно п.4.2.7 СП РК 4.01.101-2012 внутренний противопожарный водопровод не требуется.

Трубопроводы проложить с уклоном не менее 0,002 в сторону ввода. На вводах В1, расположенных в грунте второго типа просадочности, предусмотрен канал из сборных железобетонных лотковых элементов по серии 3.006.1-8 с уклоном в сторону контрольного колодца (см. раздел НВК).

Горячее водоснабжение для жилых блоков 34.1С и 34.2С

Данный раздел предусматривает устройство централизованной системы горячего водоснабжения. Приготовление горячей воды производится в тепловом пункте в блоке 34.2 Т (см. проект 230054/00-2-ВК), расположенном в подвале и решается в части раздела «ОВ». Горячее водоснабжение данной секции предусматривается отдельной веткой от магистрального трубопровода. Магистральные трубопроводы от ИТП прокладываются под потолком подвала. Индивидуальные счетчики на каждую квартиру класса "В" с импульсным выходом расположены в шахтах в межквартирных коридорах. Поквартирная разводка трубопроводов горячего водоснабжения - горизонтальная. Трубопроводы горячего водоснабжения прокладываются в конструкции пола. В помещений тепловом узле предусмотрен циркуляционный насос , который обеспечивает напор системы горячего водоснабжение.

Трубопроводы систем Т3, Т4 выполняются:

- магистральная разводка и стояки - из труб стальных оцинкованных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75,
- подводки к санитарным приборам - из полипропиленовых армированных водопроводных труб SDR-6 ГОСТ 32415-2013.

Магистральные трубопроводы и стояки Т3, Т4 изолируются гибкой трубчатой изоляцией для предотвращения образования конденсата.

В ванных комнатах предусмотрена установка электрических полотенцесушителей (подключение см. раздел ЭМО).

На стояках системы горячего водоснабжения предусмотрена спускная арматура на случай аварии или планового ремонта. Опорожнение магистральных сетей горячего водоснабжения во время аварий выполнить со шлангом и сливать в помещении ПУИ.

Внутренний водосток для жилых блоков 34.1С и 34.2С

Для отвода стоков с кровли здания запроектирована ливневая канализация. Дождевые стоки с кровли здания выводятся на отмостку и далее в систему наружных лотков. На зимний период предусмотрено переключение системы К2 в сеть К1. Магистральные трубопроводы в неотапливаемом подвале изолируются гибкой трубчатой теплоизоляцией. Предусмотрен электрообогрев водосточных воронок и труб, проходящих в пространстве чердака.

Для системы К2 приняты стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91 с внутренним покрытием от коррозии, грунтовка и краска на два слоя.

Бытовая канализация жилых блоков 34.1С и 34.2С

Канализационные стоки от жилых домов, согласно Техническим условиям, выводятся в существующую канализационную сеть Ø350 по ул. Алашахана.

Трубопроводы системы К1 выполняются из поливинилхлоридных (ПВХ) канализационных труб по ГОСТ 32412-2013, а также чугунных труб по ГОСТ 6942-98.

Магистральные трубопроводы системы К1 прокладываются под потолком подвала. Для прочистки сети канализации предусмотрены ревизии и прочистки. Санитарные оборудования принято согласно действующим ГОСТ. Вытяжную часть канализационных стояков Ø100 вывести на 0,1м выше вентканала.

Производственная канализация в жилом блоке 34.2С

Для удаления случайных стоков в технических помещениях (водомерного узла, теплового пункта, венткамер) предусмотрены дренажные насосы в приямках. В приямке устанавливается дренажный насос Wilo Drain TMW 32/11 Q=12,5 м3/ч; H=10м (1 раб.) работа насоса

автоматизирована от поплавка, поставляемого в комплекте. Работа насоса автоматизирована от поплавка, поставляемого в комплекте. Из приямков дренажная вода отводится в систему К2.

Система дренажной канализации выполнена из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Помещение насосной станции

Согласно Техническим условиям, подключение объекта произвести от существующей квартальной кольцевой водопроводной сети Ø350 мм. Гарантийный напор в сети 0,1 МПа.

Вводы в здание монтируются из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 17 DN76x4,5 мм по ГОСТ 18599-2001. Необходимый напор для хоз.питьевого водопровода обеспечивает насосная станция повышения давления, расположенные в Блоке 34.2С помещении насосной на отм.-2,550 в осях А - Б, 3 - 4. Повысительная насосная установка, состоит из 3 насосов (2 рабочих и 1 резервный) - COR-3 Helix V 406/SKw (AMV) Q=7,929 л/сек.; H=24,40 м (2раб. 1рез).

Для уменьшения частоты включения насосов и предотвращения гидроударов, насосные установки запроектированы с частотными преобразователями и гидропневматическим баком. Работа насосных установок автоматизирована в зависимости от давления в напорных трубопроводах.

ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ.

Участок стояков К1 выше перекрытия на 8см защитить цементным раствором толщиной 2-3см, перед заделкой стояка раствором трубу обернуть рулонным гидроизоляционным материалом без зазора. Стальные трубопроводы систем В1 и наружные поверхности стальных опорных конструкций покрыть эмалью ПФ 115 ГОСТ6465-76 за два раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82* (общей толщиной 55мм).

На трубопроводах, зашитых в короба, в местах установки ревизий для обеспечения доступа устраиваются лючки размером 300x400(h) на высоте 1000мм от уровня пола. Заделку штраб, отверстий в междуэтажных перекрытиях и стенах следует выполнять после всех работ по монтажу и испытанию трубопроводов.

Предусмотреть проведение промывки и дезинфекции водопроводных сетей, согласно п.13-14 санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов", утвержденных Приказом Министра здравоохранения РК №26 от 20 февраля 2023 года.

Основные показатели по расходу воды и сбросу стоков

Наименование системы	**Потребный напор на вводе, МПа**	**Расчетный расход**				**Установленная мощность электродвигателей, кВт**
		м3/сут	**м3/час**	**л/с**	**При пожаре, л**	
Жилой дом. Блок 34.1С						
Водопровод хозяйственно-питьевой ВО, в т.ч.:		39,00	4,70	2,08		
Хоз-питьевой водопровод В1	0,2265	23,40	2,08	0,98		
Горячее	0,2440	15,60	3,05	1,36		

водоснабжение Т3						
Канализация хозяйственно-бытовая К1		39,00	4,70	2,08+1,6=3,68		
Дождевая канализация К2				10,11		
Жилой дом. Блок 34.2С						
Водопровод хозяйственно-питьевой ВО, в т.ч.:		42,00	4,95	2,16		
Хоз-питьевой водопровод В1	0,2265	25,20	2,18	1,02		
Горячее водоснабжение Т3	0,2440	16,80	3,21	1,41		
Канализация хозяйственно-бытовая К1		42,00	4,95	2,16+1,6=3,76		
Дождевая канализация К2				11,32		

6. Отопление и вентиляция.

Данный раздел выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей. Проект разработан для климатических условий г. Жезказгана и в соответствии с нормативными документами:

- СН РК 4.02-01-2011* "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";
- СП РК 4.02-101-2012* "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";
- СП РК 4.02-108-2014 "Проектирование тепловых пунктов";
- СП РК 2.04-01-2017* "Строительная климатология";
- СН РК 2.04-21-2004 "Энергопотребление и тепловая защита зданий";
- СН РК 3.02-01-2011 "Здания жилые многоквартирные";
- СП РК 3.02-101-2012* "Здания жилые многоквартирные";
- СН РК 2.02-01-2014* "Пожарная безопасность зданий и сооружений";
- СП РК 2.02-101-2014* "Пожарная безопасность зданий и сооружений";
- МСН 2.04-03-2005 "Защита от шума";
- Приказ МЗ РК №КР ДСМ-52 от 16.06.2022 гоа «Санитарно — эпидемиологические требования к административныи и жилым зданиям»;
- Приказ №26 от 20.02.2023 года «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно — бытового водопользования и безопасности водных объектов;
- стандартов и требований фирм-изготовителей примененного оборудования и материалов.

Расчетные параметры наружного воздуха для г. Жезказган:
- температура наружного воздуха для проектирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха в холодный период года - tн= минус 29,6°;
- температура наружного воздуха для проектирования вентиляции и кондиционирования воздуха в теплый период года - tн= 32,6°;
- средняя температура отопительного периода - tср= минус 5,6°;
- продолжительность отопительного периода - 193 суток;
- барометрическое давление - 983,6 гПа;
- расчетная скорость ветра в холодный период - 7,0 м/с;
- расчетная скорость ветра в теплый период - 2,6 м/с.

Проект разработан на расчетную температуру наружного воздуха минус 29,6°С при расчетных параметрах "Б". Источник теплоснабжение здания - централизованное от ТЭЦ.

Схема теплоснабжения - закрытая, теплоноситель - вода с параметрами 95-70°С. Теплоноситель в системах отопления - вода с параметрами 80-60°С.

Присоединение систем отопления и горячего водоснабжения к наружным тепловым сетям по независимой схеме предусматривается в помещении теплового пункта, расположенного в техническом подвале под блоком 34.2 С.

Теплоснабжение и отопление в жилых домах 34.1С и 34.2С.

Проект разработан на расчетную температуру наружного воздуха минус 29,6°С при расчетных параметрах "Б". Источник теплоснабжение здания - централизованное от ТЭЦ.

Схема теплоснабжения - закрытая, теплоноситель - вода с параметрами 95-70°С. Теплоноситель в системах отопления - вода с параметрами 80-60°С.

Присоединение систем отопления и горячего водоснабжения к наружным тепловым сетям по независимой схеме предусматривается в помещении теплового пункта, расположенного в техническом подвале блока 34.2 С.

Для системы горячего водоснабжения жилых помещений приготовление горячей воды осуществляется по двухступенчатой схеме. Циркуляция воды в системе принудительная, с установкой циркуляционных насосов.

Система отопления жилой части - горизонтальная, двухтрубная поквартирная с попутным движением теплоносителя. В качестве отопительных приборов приняты секционные биметаллические радиаторы высотой 300мм.

Горизонтальные участки трубопроводов приняты из сшитых полиэтиленовых труб по ГОСТ 32415-2013, вертикальные и магистральные - из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Стояки лестничных клеток выполнены по однотрубной проточной схеме, нагревательные приборы приняты секционные биметаллические радиаторы высотой 500мм.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется термостатическими клапанами с предварительной настройкой. Гидравлическая устойчивость систем отопления обеспечиваются регуляторами перепада давления и ручными балансировочными клапанами, установленными на поэтажных коллекторах. Гидравлическая устойчивость систем в лестничных клетках обеспечивается автоматическими балансировочными клапанами. Предусмотрены в верхних точках трубопроводов краны для выпуска воздуха, а в нижних - краны для слива теплоносителя.

Опорожнение горизонтальных систем отопления предусматривается путем продувки сжатым воздухом с помощью компрессора.

Для предотвращения потерь тепла в холодный период года для трубопроводов системы отопления принята теплоизоляция из вспененного каучука. Перед изоляцией мателлические трубопроводы покрываются антикоррозийной краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой.

Перед запуском систем отопления трубопроводы подвергаются гидропневматической промывке с последующей дезинфекцией. Дезинфекция осуществляется заполнением

трубопроводов хозяйственно-питьевой водой с содержанием активного хлора в дозе 75-100 мг/дм^3 при времени контакта не менее 6 часов, а так же, другими разрешенными средствами, согласно прилагаемой к ним инструкции.

Для технических и вспомогательных помещений расположенных в подвале предусмотрена установка электрических конвекторов.

Вентиляция

Вентиляция жилого дома запроектирована общеобменная с естественным побуждением с организованной вытяжкой из кухонь, ванных комнат и санитарных узлов.

Щель под дверями санузлов должна быть не менее 0,02м высотой. Вентиляция осуществляется через воздуховоды проложенные в специальных шахтах, которые выводятся на кровлю на высоту не менее 0,7м от пирога кровли.

Проектом предусмотрена установка вытяжных бытовых вентиляторов со встроенным обратным клапаном в помещении узла связи и ПУИ. Объем удаляемого воздуха определен согласно нормативам. Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали класса "П" по ГОСТ 14918-80, толщиной стенок стали принята по СП РК 4.02-101-2012. Воздуховоды покрыты огнезащитным покрытием с пределом огнестойкости 0,5часа.

После окончания монтажа все проходы воздуховодов через перегородки и перекрытия заделать негорючими материалами, обеспечивающими требуемый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Основные показатели системы Отопления и вентиляции

Наименование здания	**Объем, м3**	**Период года, ºС**	**Расход теплоты, Вт (ккал/ч)**				**Расход холода, Вт**	**Установленная мощность электродвигателя, кВт**
			На отопление	**На вентляцию**	**На ГВС**	**Общий**		
Блок 34.1С		-29,6	186447 (160316)	-	182730 (157120)	369177 (317436)		1,54
Блок 34.2С			221094 (190107)	-	192400 (165434)	413494 (355541)		2,656
ИТОГО:			**407541 (350423)**	**-**	**375130 (322554)**	**782671 (672977)**		

7. Электроснабжение.

Настоящим разделом предусмотрено силовое электрооборудование и электроосвещение жилых блоков 34.1С и 34.2С, который выполнен на основании архитектурно-строительной и сантехнической частей проекта, ПУЭ-РК, СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования".

По степени надежности электроснабжения, согласно классификации ПУЭ РК и в соответствии с СП РК 4.04-106-2013, электроприемники запроектированных зданий относятся к следующим категориям:

- оборудования слаботочной системы -1 категория;
- лифты, комплекс остальных электроприемников - 2 категория.

Расчет потребляемой мощности выполнен в соответствии с СП РК 4.04-106-2013.

Класс проектируемого здания - IV.

Силовое электрооборудование жилых блоков 34.1С и 34.2С.

Электроснабжение *Блока 34.1С* выполнено от вводного панеля ВЩ-1 (ВРУ1-11-10 УХЛ4) и распределительных панелей РЩ-1.1, РЩ-1.2 (ВРУ1-44-00А IP54), установленных в электрощитовой, в подвале Блока 34.2С (см. альбом 230055/00-34.2С-ЭОМ).

Вводным устройством для потребителей 1 категории принята вводная панель ВЩ-2 (ВРУ1-17-10 УХЛ4 IP54 с шкаф АВР), также распределительная панель РЩ-2 (ВРУ1-49-00А IP54) (см. в альбоме 230055/00-34.2С-ЭОМ).

Электроснабжение *Блока 34.2С* выполняется от вводной панели ВЩ-1 (ВРУ1-11-10 УХЛ4) и распределительных панелей РЩ-1.1, РЩ-1.2 (ВРУ1-44-00А IP54) установленных в электрощитовой, в подвале Блока 34.2С. Питание подводится от ТП-10/0,4кВ двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями на напряжение ~380/220В.

Вводным устройством для потребителей 1 категории принята вводная панель ВЩ-2 (ВРУ1-17-10 УХЛ4 IP54 с шкаф АВР), также распределительная панель РЩ-2 (ВРУ1-49-00А IP54) (см. опросный лист 230054/00-34.2С-ЭОМ.ОЛ2). Также от вводно-распределительных щитов (ВРУ) Блока 34.2С питаются щиты Блока 34.1С (см. альбом 230054/00-34.1С-ЭОМ). Питание ВЩ-2 производится от отходящих линии РЩ-1.

Расчетная нагрузка на вводе, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям распределительной и групповой электросети приняты в соответствии с СП РК 4.04-106-2013, с учетом установки электроплит, мощностью до 8,5кВт, по III-уровню электрификации.

Для электроснабжения квартир предусмотрена установка этажных щитков. В этажных щитах размещается перед счетчиком выключатель нагрузки ВН-32 2Р 63А, а после автоматический выключатель с номинальным током на 40А и однофазный счетчик квартирного учета электроэнергии на ток 5-60 А.

В квартирах устанавлены щитки типа ЩК-1 (для одно- и двух комнатных квартир), и тип ЩК-2 (для трех- и четырех комнатных квартир). Высота установки квартирного щитка 1,8 м (низ щитка) от уровня пола. В квартирных щитках установлены: на отходящих линиях однополюсные автоматические выключатели на токи расцепителей 16А (для освещения), дифференциальные автоматические выключатели на номинальный ток 16А (для розеток), 25А (для электроплиты) и ток утечки 30мА.

Согласно СП РК 4.04-106-2013, питание общего освещения квартир и штепсельных розеток выполнено раздельно. В каждой квартире установлены электрический звонок с кнопкой на ~220В.

Розетка для подключения кондиционера каждой комнате предусматривается на высоте 0,3 м от потолка. В ванной комнате установлены розетки со степенью защиты IP44 на высоте 1,2м от чистого пола для стиральной машины и электрополотенцесушителя. Согласно заданию на проектирование, в каждой квартире предусмотрена розетка для подключения электроплиты. Электроплита учтена в разделе АС.

Высота установки штепсельных розеток в кухнях - 1,2м. в остальных помещениях - 0,4м. от уровня чистого пола.

В каждой квартире предусмотрена одна розетка открытой установки накладного монтажа в нише слаботочного отсека, для питания модема.

Распределительные сети выполнены кабелем марки АсВВГнг-LS, прокладываемый в стояках жилых этажей в ПВХ трубах. Групповая сеть в квартирах выполнена трехпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки АсВВГнг-LS, прокладываемый в ПВХ трубах скрыто по стенам, в штрабах под слоем штукатурки, в подготовке пола.

В подвале и чердаке электропроводка выполнена открыто (в подвале частично в лотках прокладывается, расстановку лотков см. на л14). Электропроводки в чердаке выполнены кабелями с медными жилами в стальных трубах.

В проекте предусмотрено питание шкафов управления антиоблединительной системы, поставляемой комплектно. (см. раздел ВК.) Монтажные и пуско-наладочные работы, по монтажу антиобледенительной системы, производятся специализированной организацией.

Управление бытовыми вытяжными вентиляторами осуществляется через выключатель, согласно заданию от раздела ОВ.

Согласно СП РК 4.04-106-2013 таблице 5, лифты (для обслуживания людей) второй категории надежности по электроснабжению, при этом подключение щита управления лифта производится через АВР.

Сечение кабелей выбрано в соответствии с ГОСТ 31996-2012 по условию нагрева длительным расчетным током и проверено по потере напряжения сети.

Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещения, в котором оно установлено, и требований техники безопасности.

Электроосвещение жилых блоков 34.1С и 34.2С.

Для освещения общедомовых помещений проектом предусматривается система рабочего, аварийного (эвакуационного) и ремонтного освещения. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии с СП РК 2.04-104-2012.

В проекте приняты светодиодные светильники. Степень защиты светильников выбрана с учетом среды помещений в которых они установлены. Над входом в здание установлен светильник для освещения двора с подключением фотореле.

Управление освещением в местах общего пользования выполнено от датчиков движения. Высота установки настенных светильников - не менее 2,5м от уровня чистого пола. Управление освещением лифтовой шахты осуществляется через выключатель, установленный в шахте лифта, на высоте 1м от уровня пола первого этажа, а также на расстоянии 0,5м от дверного проема по горизонтали.

В помещениях при высоте установки светильников общего освещения над полом или площадкой обслуживания менее 2,5 м использован светильники класса защиты 1 и цепь защищена устройством защитного отключения (УЗО) с током срабатывания до 30 мА. Кабель для освещения чердака выбран медными жилами. Кабель для освещения лифтовой шахты в пределе шахты прокладывается открыто в защитной оболочке, согласно п.15.15 СП РК 4.04-106-2013.

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами. Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК-2015 и СН РК 4.04-07-2013.

Основные расчетные нагрузки по блокам 34.1С и 34.2С

Наименование	Количество		Примечание
	ВЩ-1	ВЩ-2 (АВР)	
Категория электроснабжения	II	I	
Напряжение сети, В	380	380	
Расчетная мощность в аварийном режиме, кВт	207,92	-	
Коэффициент мощности	0,93	0,93	
Потеря напряжения, %	3,96	3,3	
Ввод №1 — рабочий (расчетная мощность), кВт	148,33	31,68	
Ввод №2 — рабочий (расчетная мощность), кВт	135,50	резерв	

Защитные мероприятия.

Система заземления принята TN-C-S.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов, эл.аппаратов, корпуса светильников и т.д.) подлежат заземлению путем металлического соединения с защитным проводом сети. На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов. Для этого металлические части системы центрального отопления, защитные проводники питающей электросети, заземляющее устройство системы снятия статического

электричества, металлические части строительных конструкций присоединяются к главной заземляющей шине внутри вводно-распределительного устройства в электрощитовой.

Также для дополнительного уравнивания потенциалов, металлические корпуса ванн и душевых поддонов должны быть соединены металлическими проводниками с трубами водопровода для выравнивания электрических потенциалов в соответствии с требованиями ГОСТ 30331.11. (указанные работы предусматриваются в санитарно-технической части проекта).

На вводе в здание выполняется заземляющее устройство из протяженной горячеоцинкованной стальной полосы размером 40х4 мм длиной 10м. Заземляющее устройство устанавливается в грунт на глубину не менее 0,5м и на расстоянии не более 1 метра от фундамента здания.

Металлические направляющие кабины, станина и противовеса, а также металлические конструкции ограждения шахты заземлены с помощью горячеоцинкованной стальной полосы размером 25х4 мм, а также для заземления кабины использовать одну из жил кабеля.

Молниезащита.

Согласно СП РК 2.04-103-2013 "Устройство молниезащиты зданий и сооружений", жилые блоки 34.1С и 34.2С не подлежат к системе молниезащиты, при этом в проекте предусмотрено снятие статического электричества с металлических конструкций кровли. Оно осуществляется путем присоединения всех металлических конструкций к стальной горячеоцинкованной проволоки диаметром 8 мм. Токоотводы выполняются из стальной горячеоцинкованной проволоки диаметром 10 мм и прокладываются от контура снятия статического электричества к заземляющему устройству по наружным стенам здания. Молниеотводы опускаются с двух сторон здания и крепятся фасадными держателями. Заземлители токоотводов располагаются по периметру Блоков 34.1С и 34.2С и соединяется с контуром заземление Блоков 34.1С и 34.2С.

Фасадное освещение.

Проект фасадного освещения выполнен на основании архитектурно-строительной части, утвержденного эскизного проекта, а также задания на проектирование.

Для управления архитектурной подсветкой жилых блоков устанавливается ящик управления освещением ЯУО-1 (ЯУО 9601-3474-УЗ-IP54) в подвале жилого блока 34.1С и ЯУО-2 (ЯУО 9601-3474-УЗ-IP54) в подвале жилого блока 34.2С.

ЯУО 9601-3474-УЗ-IP54 поставляется комплектно и работает в двух режимах с автоматическим и ручным (местным) управлением. Данные режимы выбираются при помощи переключателя. Для выбора режима управления в ящике установлен переключатель режимов.

Группы освещения от ЯУО-1 и ЯУО-2 до светильников выполнены кабелем с жилами алюминиевого сплава расчетного сечения марки АсВВГнг-LS, прокладываемым в ПВХ трубах по конструкциям здания. Распределение светильников осуществлять с помощью распределительных коробок равномерно по фазам.

Согласно прил. Г.3 СП РК 4.04-106-2013*, предусмотрено УЗО для фасадного освещения и устанавливается в щитах ЯУО-1 и ЯУО-2.

Архитектурная подсветка здания запроектирована прожекторными, настенными и линейными светильниками статичного освещения.

Система заземления применена TN-C-S. Корпуса светильников подлежат заземлению путем соединения нулевым защитным проводником питающей сети.

Монтаж оборудования производится по соответствующим инструкциям для электрооборудования и электрической сети в соответствии с действующими нормами и ПУЭ РК.

Основные показатели фасадного освещения

№	Наименование	Величина
Блок 34.1С		

1	Категория электроснабжения	III
2	Напряжение электросети, В	380/220
3	Объект расчета	ЯУО-1
4	Расчетная мощность ЯУО-1, кВт	0,69
5	Коэффициент мощности	0,95
6	Максимальные потери напряжения, %	1,1
Блок 34.2С		
1	Категория электроснабжения	III
2	Напряжение электросети, В	380/220
3	Объект расчета	ЯУО-2
4	Расчетная мощность ЯУО-2, кВт	0,81
5	Коэффициент мощности	0,95
6	Максимальные потери напряжения, %	1,3

8. Слаботочные сети.

Данный раздел разработан на основании технических условий и в соответствии с нормативными документами РК. Выбор оборудования систем основан на анализе:

- требований нормативных документов, действующих в Республике Казахстан;
- задания заказчика на разработку рабочего проекта;
- конструктивных и объемно-планировочных решений защищаемого объекта.

В состав данного раздела входят следующие системы:

- система телефонизации и интернета;
- система видеонаблюдения;
- система домофонной связи и контроля доступа.
-

Телефонизация и интернет жилых блоков 34.1С и 34.2С.

Для доступа к сети "Интернет" многоквартирного жилого дома, предусматривается подключение от городской сети широкополосного доступа по технологии GPON.

Разводка оптического кабеля осуществляется от оптического распределительной муфты (далее ОМР), расположенного в подвале Блока 34.1Т. Распределительная телефонная сеть от муфты до оптической распределительной коробки (ОРК) типа ОК-КР3-xSC, расположенной в этажных щитках слаботочных систем, прокладывается оптическим одномодовым кабелем 2 волокна в ПНД трубах Ø32 мм (1 труба для альтернативных провайдеров). В каждой ОРК находится пассивный оптический сплиттер. Абонентская разводка от ОРК до квартирных ниш прокладывается оптическим патч кордом в ПНД-трубах Ø20 мм.

Видеонаблюдение жилых блоков 34.1С и 34.2С.

Система видеонаблюдения реализована на базе IP оборудования HIKVISION. Согласно требованиям СП РК 3.02-101-2012, п4.4.2.3 «В помещении для дежурного (консьержа) или в помещении охраны возможно устройство видеонаблюдения для наружного обзора входа в жилое здание и прилегающей территории» а также п.4.7.4.31 «Цифровое онлайн-видеонаблюдение следует оборудовать по периметру многоквартирного жилого здания, с возможностью доступа органов внутренних дел к просмотру видеоданных в онлайн-режиме.» Доступ органов внутренних дел к видеонаблюдению предоставляется через сеть интернет, к которой подключается машрутизатор.

Для обеспечения видеоконтроля за обстановкой устанавливаются видеокамеры на входных группах и по периметру здания.

Проектом предусматривается установка:

- корпусных IP-видеокамер Hikvision 4Мп (на входных группах и по периметру здания);
- купольных IP-видеокамер Hikvision 4Мп (внутри помещения серверной).

ИК подсветка камер обеспечивает качественное изображение при отсутствии освещения. В качестве станционного оборудования в проекте предусмотрен POE-коммутатор, устанавливаемый в телекоммуникационном шкафу в узле связи. Все сигналы с видеокамер передаются в узел связи, где установлены коммутирующее оборудование и видеорегистратор с монитором. Видеорегистратор обеспечивает архив видеонаблюдения с требуемым временем хранения 31 день.

Питание видеокамер осуществляется по информационному кабелю от коммутаторов по технологии PoE (IEEE 802.3af). Передача сигнала и питание видеокамер осуществляется кабелем UTP 5 cat, внутри помещений в ПВХ трубе Ø20 мм.

Для приема видеосигнала с камер жилых блоков 34.1С и 34.2С предусматривается оптический патч корд для объединения коммутаторов в единую сеть с дальнейшей передачей видеосигнала на видеорегистратор.

Система домофонной связи и контроля доступом жилых блоков 34.1С и 34.2С.

Проектом предусматривается система аудио домофонной связи и управления доступом, выполненная на базе оборудования марки "ВИЗИТ ".

Домофон на базе блока вызова БВД-316 F и блока управления БУД-485 является составной частью и обеспечивает двухстороннюю связь между посетителем и абонентом, а также отпирание замка двери подъезда. К линии связи домофона подключено 20 абонентских устройств. Для подключения абонентских устройств к линиям домофона используются блоки коммутации БК-4М. К одному блоку коммутации подключается до 4 абонентских устройств. Система предназначена для ограничения несанкционированного доступа посторонних лиц в жилую часть дома. На входных подъездных дверях, ведущих в лестнично-лифтовой холл, устанавливается вызывная панель типа БВД-316F со встроенным считывателем, на дополнительных входах устанавливаются считыватели RD-4R.

Блок вызова домофонов предназначен для подачи сигнала в квартиру, двусторонней связи "жилец-посетитель", односторонней и дистанционного или местного открывания входной двери подъезда.

Для входа в подъезд жильцов дома, предлагается на каждую квартиру комплект из трех ключей VIZIT-RF. В качестве блока коммутации применены блоки БК -4М, устанавливаются в монтажном боксе MB2P в слаботочные отсеки этажных щитов.

Прокладка подъездной линии связи между этажами выполняется в ПВХ трубе Ø16мм. Абонентская разводка от БК-4MVE и подъездной линии связи до квартирных ниш прокладывается в ПВХ трубе Ø16 мм в полу. Прокладка выполняется до устройства чистого пола.

Входные подъездные двери оборудуются электромагнитными замками и механическими доводчиками для автоматического закрытия дверей. Для выхода из подъезда с внутренней стороны устанавливаются кнопки обратного выхода. В прихожих квартир, рядом с входной дверью, устанавливаются переговорные устройства типа УКП.

Системой контроля доступа оборудуются входные группы подвала и помещение узла связи. Система является автономной и не требует объединение в одну группу. Система выполнена на базе оборудования марки "ВИЗИТ". Система предназначена для ограничения несанкционированного доступа посторонних лиц в подвальную часть дома а также в узел связи. На входных дверях, устанавливается считыватели RD-4R, с обратной стороны двери кнопка выхода. Основным элементами системы являются контроллер ключей RF "VIZIT-KTM600R" (на каждую дверь отдельный контроллер) и считаватель ключей RD-4R.

Электропитание.

Электропитание телекоммуникационного шкафа осуществляется от переменного тока напряжением 220В, частотой 50 Гц Электропитание необходимо предусмотреть по I категории (см. ЭОМ). При пропадании основного электропитания 220В, электропитание телекоммуникационных шкафов СС автоматически переключается на ИБП.

Электропитание необходимо предусмотреть по I категории (см. ЭОМ). При пропадании основного электропитания 220В, электропитание телекоммуникационных шкафов СС автоматически переключается на ИБП. Заземление выполнено нулевым защитным проводником питающей сети.

9. Пожарная сигнализация.

Данный раздел разработан на основании технического задания и исходных данных, полученных от Заказчика.

Рабочая документация соответствует требованиям действующих технических регламентов, стандартов и свода правил.

Данной документацией предусмотрено оснащение системой пожарной сигнализации объекта. Согласно приказу от 27.04.2021 года за №54, автоматическая пожарная сигнализация устанавливается "Во всех прихожих квартир и жилых комнатах независимо от этажности здания".

Алгоритм работы ***системы противопожарной защиты***:

При возгорании в одной из защищаемых зон, сигнал "Пожар" формируется по срабатыванию:

- дымовых оптико-электронных адресно-аналоговых извещателей "ИП 212-64 прот.R3", включенных по логической схеме ;
- база свето-звуковая, адресная ОПОП 124Б прот.R3 для извещателей "ИП 212-64 прот.R3".
- ручных пожарных извещателей "ИПР 513-11 прот.R3".

При этом, по сигналу "Пожар" в системе на выходах релейных модулей, приборах управления оповещением пожарных, адресных меток и релейных модулей, формируются команды:

- разблокировка электромагнитных замков ("РМ-1" прот.R3);
- на запуск системы оповещения (ОПОП 124-R3; ОПОП 124Б прот.R3);
- опуск лифта.

Световые оповещатели "Выход" учтены в разделе ЭОМ.

Для информационного обмена между приборами с блоком 34.2С, проектом предусмотрено объединение всех ППКУП интерфейсом RS-485. Вся работа системы отображается на Рубеж-2ОП и Рубеж-БИУ, откуда можно сбросить сигнал «Пожар» в сработавшей зоне. Приборы отображения устанавливаются в помещении узла связи с круглосуточным прибывание дежурного персонала.

Система оповещения и управления эвакуацией

Согласно СН РК 2.02-02-2023, таблица 3, п.5, жилые здания секционного типа оборудуются системой оповещения первого типа от 11 до 25 этажей. Согласно данного пункта оповещение на объекте не предусматривается. Оповещение в жилых комнатах выполнено в соответствии с СН РК 2.02-02-2023, таблица 1, п.8.4.1, "В жилых комнатах квартир дымовые пожарные извещатели должны быть со встроенными светозвуковыми сиренами"

Размещение оборудования

Извещатели пожарные ручные установить на высоте от уровня пола - 1,5 м; от дверной коробки - 0,1м. Приборы приемно-контрольные и приборы управления следует устанавливать на стенах, перегородках и конструкциях, изготовленных из негорючих материалов. Установка указанного оборудования допускается на конструкциях, выполненных из горючих материалов,

при условии защиты этих конструкций стальным листом толщиной не менее 1 мм или другим листовым негорючим материалом толщиной не менее 10 мм. При этом листовой материал должен выступать за контур устанавливаемого оборудования не менее чем на 0,1 м.

Шлейфы сигнализации проложить открыто в трубах гофрированных трудногорючих. Прокладку силового кабеля осуществить на расстоянии не менее 0,5м от слаботочных кабельных трасс. Нарезка кабеля производится после проведения контрольного промера трасс прокладки с учетом запаса на разделку кабеля для подключения.

Электроснабжение установки.

Согласно ПУЭ РК установки пожарной сигнализации и оповещения в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание осуществляется от сети через резервированные источники питания. Переход на резервированные источники питания происходит автоматически при пропадании основного питания без выдачи сигнала тревоги:

- основное питание - сеть 220 В, 50 Гц;
- резервный источник - АКБ 12В.

Для питания приборов и устройств пожарной сигнализации и оповещения используются адресные резервированные источники питания "ИВЭПР RS-R3", обеспечивающие контроль работоспособности.

В случае полного отключения напряжения 220В, аккумуляторные батареи позволяют работать оборудованию в течение 24 часов в дежурном режиме и 3 часа в режиме тревоги.

Заземление

Для обеспечения электробезопасности обслуживающего персонала, в соответствии с требованиями ПУЭ РК корпуса приборов пожарной сигнализации надежно заземлены. Заземление выполнено нулевым защитным проводником питающей сети.

10. Наружные сети водопровода и канализации.

Данный раздел наружных сетей водопровода и бытовой канализации выполнен на основании:

- технических условии №8 от 13.11.2023г, выданных ГУ "Отдел ЖКХ, ПТ и АД г. Жезказган";
- инженерно-геологических изысканий , выполненных ТОО «GEO-Evolution project» в 2023г.;
- архитектурно-планировочного задания на проектирование инженерных сетей ;
- топосъемки, выполненной ТОО «GEO-Evolution project» в 2023г.

Данный раздел выполнен в соответствии со следующими нормами и правилами:

- СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения";
- СН РК 4.01-03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения";
- СНиП РК 3.01-01-2013 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов";
- Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности" приказ МЧС от 17 августа 2021 г.;
- Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям", утверждены приказом МЗ РК № КР ДСМ-52 от 16.06.2022 года;
- "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам , местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов", утвержденных Приказом Министра здравоохранения РК №26 от 20 февраля 2023 года.

В строении инженерно-геологических разрезов принимают участие современные четвертичные делювиальные отложения, глинистые грунты неогена, мезозойские элювиальные образования (рыхлые грунты) и палеозойские (скальные) грунты.

Неогеновые глины являются слабо набухающими, давление набухания 0,05 МПа (5 т/м2). Гидрогеологические условия в целом благоприятны, грунтовые воды инженерно-геологическими скважинами (до 14м) не обнаружены.

В проекте принята марка бетона W4 по водонепроницаемости на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013, из которых изготавливаются железобетонные элементы колодцев.

Средняя глубина проникновения нулевой изотермы в почву 200 см.

Климатический район – III В.

В пределах водопровода и канализации предусматривается санитарно-защитная полоса (6м и 8м соответственно). В пределах санитарно-защитной полосы водоводов исключается расположение источников загрязнения почвы и грунтовых вод (уборные, выгребные ямы, навозозранилища, приемники мусора и другие).

Хозяйственно-питьевой водопровод В1.

*В*одоснабжение объекта решается от существующего кольцевого водопровода диаметром 350мм (согласно ТУ по приложенной схеме точка "А") и от существующего водопровода диаметром 300мм (согласно ТУ по приложенной схеме точка "В").

Строительные объем наибольшего пожарного отсека - 17044,00 $м^3$.

Расход на наружное пожаротушение - 15 л/сек.

Гарантируемый напор в точке подключения водопровода согласно ТУ - 10,0 м вод. ст.

Сети водопровода запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 Ø75х4,5, Ø140х8,3 по ГОСТ 18599-2001.

Наружное пожаротушение запроектировано от проектируемых пожарных гидрантов, установленных в водопроводных колодцах.

Водопроводные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 ТП 901-09-11.84.

Протяженность наружных сетей водопровода составляет: диаметр 90х5,4 — 31,4 м; диаметр 140х8,3 — 263,4м; диаметр 75х4,5 — 69,0м.

Бытовая канализация К1.

Отвод бытовых стоков объекта согласно ТУ запроектирован в существующуй колодец канализации Ø350мм, проходящую по ул. Алашахана в районе жилого дома.

Канализационные выпуски запроектированы из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-80.

Наружные сети канализации запроектированы из напорных хризотилцементных труб марки ВТ6 ГОСТ 31416-2009.

Канализационные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 ТП 902-09-22.84.

Протяженность наружных сетей бытовой канализации составляет - диаметром 150мм — 82,1 м.

После монтажа водопровода предусмотреть гидропневмотическую промывку с последующей дезинфекцией. Контроль качества подаваемый воды и сброс промывных вод осуществляется по установленным санитарно-эпидиемиологическим требованиям и по согласованию с территориальными подразделениями ведомства Государственного органа и организации сфере санитарно-эпидемиологического надзора.

Предусмотреть гидроизоляцию колодцев на сети:

а) наружную гидроизоляцию днища колодцев -штукатурка асфальтную из горячего асфальтного раствора б=10мм по грунтовке разжиженной битумом . При этом водонепроницаемость W4 и морозостойкостью F100, а бетон изготовлен на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94;

б) наружную гидроизоляцию бетонных и железобетонных конструкций, находящихся в мокрых грунтах принять с учетом капиллярного поднятия подземных вод- окрасочную из горячего битума, наносимого в 2 слоя общей толщиной 5мм по грунтовке из битума, растворенного в

бензине.
с) внутреннюю гидроизоляция бетонных и железобетонных конструкций , находящихся в мокрых грунтах с учетом капиллярного поднятия вод- использовать гидроизолирующие составы бетона проникающего действия.

В грунтовых условиях II типа водопроводные и канализационные колодцы на сетях выполнены с уплотнением грунта на глубину 1 м и устройством водонепроницаемых днища и стен колодца ниже трубопровода. В местах, где отсутствует возможность прокладки инженерных сетей вдоль здания с соблюдением нормативного расстояния от фундаментов, сети проложены в водонепроницаемых поддонах с устройством в пониженном месте контрольного колодца.

В основании траншеи для водопроводных труб предусмотрено трамбование грунта основания на глубину 0,3 м до плотности сухого грунта не менее 1,65 тс/м3 на нижней границе уплотненного слоя, для канализационных труб - на глубину 0,8 м.

Основные показатели по расходу воды и сбросу канализации

Наименование системы	Требуемый напор на вводе, м	Расчетный расход			Примечание
		м3/сут	м3/ч	л/с	
Водопровод хоз-питьевой противопожарный В1, том числе:		162,0	15,84	6,52	15л/с-наруж.пожар
34Т		81,00	7,92	3,26	
34С		81,00	7,92	3,26	
Канализация бытовая К1, в том числе:		162,00	15,84	6,52+1,6= 8,12	
34Т		81,00	7,92	3,26	
34С		81,00	7,92	3,26	
Дождевая канализация К2, в том числе:				42,86	
34Т				21,43	
34С				21,43	

11. Тепловые сети.

Данный рабочий раздел разработан на основании:
- задания на проектирование;
- технических условий за №4 от 21.11.2023 года от ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Жезказган»;
- генерального плана;
- СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети»,
- СП РК 4.02-104-2013 «Тепловые сети»,
- СП РК 4.02-04-2003 "Тепловые сети. Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства",

- МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети".

-«Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утвержденных приказом МЗ РК № ҚР ДСМ-52 от 16.06.2022 г, «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» № 26 от 20.02.2023 г.

Источник теплоснабжения - городские тепловые сети.

Температурный график регулирования отпуска тепловой энергии по тепловым сетям - 105/70°С.

Система теплоснабжения - закрытая; схема тепловых сетей - двухтрубная.

Параметры теплоносителя в точке подключения:

- в подающем трубопроводе - 4,0 кгс/см2;
- в обратном трубопроводе - 3,8 кгс/см2.

Климатологические данные района строительства приняты на основании СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» по г. Жезказган:

· расчётная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (для расчёта отопления) - минус 29,6 °С;

· средняя температура наружного воздуха отопительного периода - минус 5,6 °С;

· продолжительность отопительного периода -193 суток.

Согласно заданию на проектирование, прокладка тепловых сетей принята подземная в железобетонных каналах, с применением предизолированных труб. *Общая протяжённость запроектированных тепловых сетей диаметром 108х4,0 составляет 13м.*

В рабочем проекте приняты стальные предизолированные трубы, изготовленные индустриально, в заводских условиях, с тепловой изоляцией из пенополиуретана (ППУ) в кожухе из жёсткого полиэтилена.

При канальной прокладке предизолированные трубопроводы укладываются в непроходные железобетонные каналы на скользящих хомутовых опорах по опорным подушкам. Компенсация температурных удлинений проектируемого участка предусмотрена естественными углами поворотов. Предизолированные трубы следует размещать в каналах, надземно и в футлярах.

В соответствии с "Правилами обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением" (приказ Министра по инвестициям и развитию республики Казахстан №358 от 30.12.2014г), трубопроводы тепловых сетей относятся к категории IV (рабочие параметры Рр = 1,6 МПа, Тр =110 С°). Трубы для тепловых сетей приняты:

- диаметром 3 108х4мм,- стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 из качественной углеродистой стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013 с поставкой по группе "В" ГОСТ 10705-80, предизолированные.

Трубы для воздушников и дренажей приняты:

- диаметрам 45х2,5; 25х2 мм - стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 из качественной углеродистой стали марки 10 по ГОСТ 1050-2013 с поставкой по группе"В" ГОСТ 10705-80.

При подключении зданий к тепловым сетям в узлах трубопроводов приняты шаровые краны под приварку. Воздушная и дренажная арматура предусмотрена в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети":

- в высших точках - для выпуска воздуха;
- в нижних точках - для спуска воды.

Вся арматура принята стальная. Арматура принята на давление 2,5 МПа, герметичности класса "А".

После завершения монтажных работ следует произвести гидравлические испытания трубопроводов в соответствии со СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети» и СП РК 4.02-104-2013 «Тепловые сети». Трубопроводы водяных тепловых сетей следует испытывать давлением, равным 1,25 рабочего, но не менее 1,6 МПа.

Согласно СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети» и СП РК 4.02-104-2013 «Тепловые сети», в рабочем проекте предусмотрены затраты на проверку сплошности сварных швов труб неразрушающими методами контроля .

В грунтовых условиях 2 типа предусмотреть уплотнение грунта под тепловой камерой не менее 1м и под каналами не менее 0,3м .

Предусмотренные в рабочем проекте трубы снабжены проводниками из медной проволоки, вмонтированной в изоляционный слой, с помощью которой происходит оперативно-дистанционный контроль (ОДК) состояния трубопроводов и тепловой изоляции.

При монтаже и эксплуатации системы ОДК необходимо соблюдать требования руководства по применению "Система оперативного дистанционного контроля "Термолайн".

Внимание! Монтаж системы контроля нельзя проводить в мокрую погоду, если трубы не защищены укрытием.

Предизолированные трубы поставляются с заводской изоляцией из пенополиуретана и наружной оболочкой из полиэтилена низкого давления высокой плотности. Система тепловых сетей из предизолированных труб с заводской изоляцией представляет собой связанную систему. Каждая труба состоит из эксплуатационной трубы и полиэтиленовой наружной оболочки, которые надёжно связаны друг с другом с помощью пенопласта. Эффективный слой изоляции получают, применяя пенополиуретан. Во время вспенивания наружная оболочка и стальная труба надёжно соединяются друг с другом. Наружная оболочка изготавливается на заводе из полиэтилена низкого давления высокой плотности.

Диаметр наружной оболочки составляет: для трубопроводов Ду108мм-180мм, Ду76мм-140мм, Ду57мм-125мм. Для изоляции стыков трубопроводов предусмотрены муфты с термоусадочным полотном.

Запенивание стыков производится пенопакетами.

Тепловая изоляция проектируемых трубопроводов, предназначенных для присоединения к существующим тепловым сетям, а также трубопроводов горячего водоснабжения на время строительства, принята в соответствии с требованиями МСН 4.02-03-2004 "Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов" и типовой серии 7.903.9-3, выпуск 0, 1 "Конструкция тепловой изоляции трубопроводов надземной и подземной прокладки водяных тепловых сетей, паропроводов и конденсатопроводов".

До нанесения тепловой изоляции трубопроводы очищаются от грязи щётками, обезжириваются уайт-спиритом и покрываются антикоррозионным покрытием, в качестве которого принято органосиликатное покрытие типа ОС 51-03 в четыре слоя с отвердителем естественной сушки ТБТ по ТУ 84-725-83 толщиной δ= 0,45 мм.

В качестве основного теплоизоляционного слоя приняты: изделия теплоизоляционные из стеклянного штапельного волокна марки МС-50 по ГОСТ 10499-95 для трубопроводов Ду50-300 мм и полотно холстопрошивное стекловолокнистое ТУ 6-48-02977-1-88 марки ХПС-Т-5 для трубопроводов Ду25-40мм.

Для дренажных трубопроводов предусмотрено "усиленное" антикоррозионное покрытие по ГОСТ9.602-2016:

- первый слой - грунтовка битумная или битумно-полимерная;
- лента полимерно-битумная толщиной не менее 2,0 мм (в два слоя);
- обёртка защитная полимерная с липким слоем толщиной не менее 0,6 мм.

После завершения строительно-монтажных работ необходимо выполнить промывку и дезинфекцию трубопроводов водяных тепловых сетей.

Дренаж трубопроводов тепловых сетей из низких точек предусмотрен согласно МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети".

Резка труб производится газорезкой, при этом теплоизоляция снимается ручным

инструментом, а торцы теплоизоляции в ходе резки стальных труб закрываются защитными экранами.

Реконструкцию тепловых сетей следует выполнять с учетом требований СП РК 4.02-04-2003 "Тепловые сети. Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства".

Испытания и приемку в эксплуатацию смонтированных трубопроводов следует осуществлять в соответствии с "Правилами обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением" и СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети», СП РК 4.02-104-2013 «Тепловые сети».

При выполнении монтажных работ промежуточной приемке, оформленной актами освидетельствования скрытых работ согласно СН РК 1.03-00-2011 "Строительное производство. Организация строительства преприятий, зданий и сооружений" и СП РК 4.02-04-2003 "Тепловые сети, проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства", подлежат:

- монтаж труб;
- соединение проводов системы ОДК;
- подготовка сварных стыков труб под заливку смесью пенополиуретана;
- заливка стыков пенополиуретаном;
- контрольная проверка целостности проводов и измерение сопротивления изоляции;
- гидравлические испытания трубопроводов на прочность и плотность сварных соединений;
- подготовка поверхности труб и сварных стыков под противокоррозионное покрытие;
- выполнение противокоррозионного покрытия труб и сварных стыков;
- выполнение тепловой изоляции арматуры и непредизолированных труб.

Система ОДК предназначена для проведения непрерывного контроля состояния теплоизоляционного слоя из пенополиуретана (ППУ) предизолированных трубопроводов в течение всего срока их службы.

Комплекс приборов и оборудования СОДК позволяет своевременно и с большой точностью находить места повреждений. Применение СОДК способствует безопасной эксплуатации трубопроводов, позволяет значительно уменьшить затраты и время на ремонтные работы.

В рабочем проекте разработана схема системы оперативного дистанционного контроля с применением 1-го стационарного детектора повреждений, подключенного к сигнальным проводникам через проходной терминал, промежуточный и концевых терминалов.

В проходных узлах применены концевые элементы трубопроводов с торцевыми кабелями выводов. Кабели от трубопроводов выводятся на стеновой ковер в тепловой камере и соединяются в установленных в них терминалах КТ-12/Ш и КТ-16.

В промежуточных узлах применены элементы трубопроводов с кабелями выводов. Кабели от обоих трубопроводов выводятся в настенные ковера и подключаются к промежуточному терминалу КТ-12/Ш.

В концевых узлах применены элементы трубопроводов с кабелями выводов.

Для подключения к концевым терминалам КТ-16 применяется трехжильный соединительный кабель NYM 3x1.5, для подключения к промежуточному терминалу КТ-12/Ш используется пятижильный соединительный кабель NYM 5x1.5.

На стадии монтажа элементов системы ОДК, для предварительных замеров состояния трубопроводов в ППУ-изоляции, при приемке-сдаче в эксплуатацию используется контрольно-монтажный тестер мегаомметр цифровой АМ-2002.

Для определения местонахождения повреждений используется импульсный рефлектометр "Реис-105-Р".

В работе СОДК задействованы два медных провода: первый (условно луженый) -основной сигнальный, который расположен всегда справа по направлению подачи воды к потребителю, и второй (медный) - транзитный. Все боковые ответвления должны включаться в разрыв основного сигнального провода.

Монтаж системы ОДК выполняется после сварки труб и проведения гидравлического

испытания.

ВНИМАНИЕ! Монтаж системы контроля нельзя проводить в мокрую погоду, если трубы не защищены укрытием.

Перед запуском систем теплоснабжения трубопроводы подвергаются гидропневматической промывке с последующей дезинфекцией. Дезинфекция осуществляется заполнением трубопроводов хозяйственно-питьевой водой с содержанием активного хлора в дозе 75-100 мг/дм3 при времени контакта не менее 6 часов, а так же, другими разрешенными средствами, согласно прилагаемой к ним инструкции.

12. Наружные сети электроснабжения 0,4кВ.

Переустройство (вынос) наружных сетей электроснабжения 0,4кВ.

Данным рабочим разделом предусмотрено переустройство наружных сетей электроснабжения 0,4кВ, попадающие под застройку жилого дома 34С. Данный раздел выполнен на основании технических условий №863 от 13.11.2023г., выданных ГУ "Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Жезказгана"; материалов инженерных изысканий, и выполнен в соответствии с действующими нормативными документами по проектированию, строительству и эксплуатации электрических сетей Республики Казахстан.

Согласно техническим условиям данным разделом предусматрено:

- демонтаж кабеля АВБШв 5х4 подвешенный на опорах;
- демонтаж опор в количестве 3 шт.;
- прокладка кабеля от 2КТПН-630 10/0,4кВ в траншее до точки присоединения (указанной в схеме трассы, приложенной к ТУ).

Вынос КЛ 0,4 кВ предусматрено от 2КТПН-630 10/0,4кВ яч.1, ф.2. до соединительной муфты, марки POLJ-01/5X4-16-T. Для выноса использован демонтируемый кабель АВБШв 5х4.
Общая протяженность демонтируемого кабеля АВБШв 5х4 — 112м.
Общая протяженность прокладки демонтированного кабеля АВБШв 5х4 — 102м.
Протяженность проектируемой трассы КЛ-0,4кВ — 96м.

Демонтируемые опоры (3шт) вывести за пределы отведенного земельного участка под строительство жилого дома 34С, на территорию акимата.

Прокладка кабельной линии предусматривается в траншее типа Т1 на глубине 0,7м от уровня земли, в соответствии с т.п А11-2011.

Кабель проложенный по телу существующей опоры защищен от механических повреждений уголком 35х35х4 на высоту 2м.

Рытье и засыпка траншеи производится вручную. При пересечении кабельными линиями проезжих частей и других инженерных сетей прокладку кабелей выполнить в ПЭ трубах Ø75м.

Согласно ПУЭ РК п.537, при переходе кабельной линии в воздушную (ВЛ) и при отсутствии у опоры ВЛ заземляющего устройства кабельной муфты заземлять присоединением металлической оболочки кабеля, также заземление брони соединительной муфты осуществляется путем присоединения ее к гибкому медному проводу ПВ-3 1х6мм² и отводится в землю. Все сближения и пересечения проектируемых кабельных линий с инженерными сооружениями производить согласно действующих нормативных документов и ПУЭ РК.

Производство работ необходимо производить в присутствии представителей всех заинтересованных организаций.

Рабочий раздел наружных сетей электроснабжения 0,4кВ выполнен на основании технических условий за №856 от 30.10.2023 года, выданных ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Жезказган*";* материалов инженерных изысканий, и выполнен в соответствии с действующими нормативными требованиями Республики Казахстан.

Точка подключения - фидер 2 ввод №1, ячейка 4, фидер 2 ввод "2, ячейка 7 КТП 2, Западного жилого района. Общая проектная мощность - 207,92кВт.

Потребитель II категории надежности электроснабжения.

Согласно техническим условиям данным проектом предусматривается:

- строительство КЛ 0,4кВ;
- замена трансформаторов тока ТТ-0,66 250/5 на 400/5.
- замена автоматических выключателей 250А на 400А-2шт.
- установка прибора коммерческого учета электрической энергий АСКУЭ с поддержкой системы GSM в КТП 2.
- вынос кабельной линий 0,4кВ подвешенной на опорах 0,4кВ.

Строительство КЛ 0,4кВ предусматривается от существующего КТП 2 до жилого дома, силовыми четырёхжильными кабелями из сшитого полиэтилена марки АПвБбШнг(А)-LS с применением кабельных концевых муфт в комплекте с болтовыми наконечниками.

Брони кабелей паяется с броней концевых муфт, следовательно брони концевых муфт присоединяются сваркой с заземляющим устройством ТП и ВРУ.

Замена трансформаторв тока, автоматических выключателей производится в существующей КТП 2, в ячейках 4 и 7.

Прокладка кабельных линий предусматривается в траншее типа Т5 на глубине 0,7м от уровня земли, в соответствии с т.п А11-2011. Рытье и засыпка траншеи производится вручную.

При пересечении кабельными линиями проезжих частей и других инженерных сетей прокладку кабелей выполнить в ПЭ трубах Ø110мм (для электроснабжения жилого дома 34С) и Ø75мм (для электроснабжения КНС).

Все сближения и пересечения проектируемых кабельных линий с инженерными сооружениями производить согласно действующих нормативных документов и ПУЭ РК.
Производство работ необходимо производить в присутствии представителей всех заинтересованных организаций.

Протяженность трассы КЛ—0,4кВ составляет 100м. Протяженность кабеля АПвБбШнг(А)-LS 4х95 составляет 508м.

13. Наружные сети телефонизации.

Рабочий раздел ***«Наружные сети телефонизации»*** включает в себя сети телефонизации. Телефонизация выполнена согласно Заданию на проектирование и ТУ за №-Д08-3/Л-08/23-028 от 03.08.2023 года, выданных АО "Казахтелеком".

Подключение оптического кабеля ОК-12 от АТС-76 (ул. Сейфуллина, 43) до проектируемого колодца К3 в I очереди строительства (см. альбом 3.1.5. Наружные сети телефонизации жилого дома 34Т). Далее, через муфту разветвления оптическим кабелем ОК-4 до проектируемого объекта. Кабель ОК-12 для двух очередей строительства учитывается в I очереди строительства (см. альбом 3.1.5. Наружные сети телефонизации жилого дома 34Т).

Проектом предусматрено проектирование кабельной трассы:

- подключение оптического кабеля ОК-4 от проектируемого колодца К3 в I очереди строительства (см. НСС жилого дома 34Т) от муфты разветвления до Блока 34.1С (см. альбом НСС жилого дома 34С).
- устройство колодцев связи типа ККС-2 в количестве 2-х штук.
- устройство ввода в проектируемый многоквартирный жилой дом по ул. Алашахан, дом 34С.

Прокладку кабеля по зданию смотреть в разделе СС.

Длина проектируемой телефонной канализации от колодца К3 до жилого блока 34.1С составляет 122 м. Коэффициент сплитирования принят 1х64.

Телефонная канализация строится из полиэтиленовой трубы d=110мм с установкой смотровых устройств в виде колодцев типа ККС-2. Проектируемые смотровые устройства оборудуются консолями и кронштейнами.

Глубина прокладки проектируемый телефонной канализации на всем протяжении трассы до трубы-0.7м от планировочной отметки земли, через дорогу на 1.0м. При пересечении и параллельном следовании кабельных линий с другими инженерными коммуникациями прокладку выполнить согласно СП РК 3_01-101-2013.

При проведении монтажных работ необходимо учесть, планировка дна траншеи должна быть выполнена с таким расчетом, чтобы во всех случаях канализация имела уклон в сторону смотровых колодцев и исключалась возможность скопления воды в каналах. Минимальный уклон в сторону колодца должен составлять 3-4мм на метр длины пролета.

Рабочий раздел ***«Вынос наружных сетей телефонизации»*** выполнен согласно Заданию на проектирование и техническим условиям за №859 от 31.10.2023 года, выданных ГУ "Отдел жилищно-коммунального хозяйства города Жезказгана".

Данным разделом предусмотрено строительство кабельной канализации на участке переноса (выноса) с использованием новых полиэтиленовых труб диаметром 110мм и переносом существующих ж/б колодцев №К13 и №К14. Существующая кабельная канализация от ж/б колодцев №12; №13 и №14 остается в земле и не подлежит выносу. Переносу (выносу) подлежат ж/б колодцы №13 и №14. В проектируемой кабельной канализации от ж/б колодца №12 до ж/б колодцев №13 и 14 кабель не закладывается, кабельная канализация остается пустой на перспективу развития.

Данным разделом предусмотрено:

- перенос существующих колодцев на новые места;
- прокладка новой трассы (не заполненной кабельной линией) из П/Э труб d110мм от существующего колодца.

Протяженность проектируемой П/Э канализации — 102м. Перенос 2-х кабельных колодцев, которые попадают под строительство.

Телефонная канализация строится из полиэтиленовой трубы d=110мм без кабельных линий с установкой смотровых устройств в виде колодцев типа ККС-2. Глубина прокладки проектируемый телефонной канализации на всем протяжении трассы до трубы-0.7м от планировочной отметки земли, через дорогу на 1.0м.

При пересечении и параллельном следовании кабельных линий с другими инженерными коммуникациями прокладку выполнить согласно СП РК 3_01-101-2013.

При проведении монтажных работ необходимо учесть, планировка дна траншеи должна быть выполнена с таким расчетом, чтобы во всех случаях канализация имела уклон в сторону смотровых колодцев и исключалась возможность скопления воды в каналах. Минимальный уклон в сторону колодца должен составлять 3-4мм на метр длины пролета.

14. Перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов.

Рабочим проектом предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения всех категорий по территории объекта.

В основу планировочной структуры застраиваемой территории заложен принцип рационального и эффективного использования отведенного земельного участка с оптимальным формированием и размещением на нем объектов, обеспечивающих максимальные удобства граждан в удовлетворении их социально - культурных и бытовых потребностей.

Вертикальная планировка участка решена, исходя из принципа максимального сохранения существующего искусственного рельефа застроенной территории с обеспечением его соответствия функциональному назначению объекта. Для оптимального решения входных групп с учетом потребностей инвалидов и маломобильных граждан количество подъемов в крыльцах и уклоны пандусов приняты минимальными, в связи с чем вертикальная планировка выполнена путем устройства незначительной насыпи.

Проектом предусмотрены следующие элементы городской среды, проектируемые с учетом потребностей инвалидов и маломобильных групп населения в схеме организации земельного участка:

- ширина пешеходного пути принята 2.25 м в пределах прямой видимости для обеспечения возможности разъезда инвалидов на креслах-колясках.
- продольный уклон путей движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах- колясках, не превышает 5%, поперечный уклон составляет 2%.

- покрытия пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов запроектированы из твердых материалов.

- в местах пересечения пешеходных путей с проезжей частью дорог предусмотрены бордюрные пандусы. Бордюрные пандусы на пешеходных переходах должны полностью располагаться в пределах зоны, предназначенной для пешеходов, и не должны выступать на проезжую часть. Перепад высот в местах съезда на проезжую часть превышает 0,015 м.

- прокладка пешеходных путей, обеспечение предупреждающей информации для людей с полной и частичной потерей зрения о приближении к препятствиям изменением фактуры поверхностного слоя покрытия тротуаров, направляющими рельефны-ми полосами и яркой контрастной окраской.

- тактильные средства, выполняющие предупредительную функцию на покрытии пешеходных путей на участке, следует размещать не менее чем за 0,8м до объекта информации или начала опасного участка, изменения направления движения, входа и т. п.

Ширина тактильной полосы принята 0,6 м.

Места для личного автотранспорта инвалидов размещены вблизи входов в здание, доступные для инвалидов, не далее 100 м.

На открытых стоянках автомобилей для сотрудников предусмотрено 2 места для личного транспортного средства инвалидов. Габариты места стоянки для автомобиля инвалида 6.0х3.6 м. Стоянка выделена разметкой и обозначена специальными символами.

На путях движения инвалидов по существующим дорогам и проездам к входам выходам в здание отсутствуют препятствия и выступающие элементы.

Входная группы в здание оборудована подъемником для МГН. Ширина площадки перед входными дверями обеспечивает свободное маневрирование МГН на колясках.

Габариты площадки 2450х3500мм, ширина лестницы 1,45м.

Поверхность наружных входных лестниц проектируется из плитки с антискользящей шероховатой поверхностью. На первую и последнюю ступени наклеивается контрастная маркировочная лента.

Тактильные средства, выполняющие предупредительную функцию на покрытии пешеходных путей на участке, размещаются на расстоянии 0,6м от входа. Ширина тактильной полосы принимается 0,6м. Краевые ступени входов выделены контрастной маркировочной лентой.

В целях обеспечения беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения МГН по территории, в границах разрабатываемого участка, проектом предусматривается:

- высота бордюров по краям пешеходных путей принята 0,05м;

- бордюрные пандусы на пешеходных переходах, располагаются в пределах зоны, предназначенной для пешеходов, не выступают за проезжую часть. Перепад высот вместах съезда на проезжую часть не превышает 0,015м;

- при съезде с тротуара на проезжую часть предусматривается уклон 1:12;

- покрытие пешеходных дорожек и тротуаров выполнено из твердых материалов ровным, шероховатым, без зазоров.

15. Санитарно-эпидемиологические требования.

Строительство и ввод в эксплуатацию объекта допускаются при наличии санитарно-эпидемиологических заключений о соответствии данных объектов санитарным правилам.

При выполнении работ в закрытых помещениях с применением вредных химических веществ предусмотреть естественную и механическую вентиляции, а также средств индивидуальной защиты.

В случаях выполнения строительно - монтажных работ в условиях действия опасных и вредных производственных факторов санитарно-бытовые и производственные помещения размещать за пределами опасных зон.

При организации строительных работ определить все присутствующие неблагоприятные факторы производственной среды и трудового процесса, которые могут воздействовать на

работников, и предусмотреть выполнение конкретных профилактических мероприятий, направленных на их минимизацию или полное устранение.

Работодатель в соответствии с действующим законодательством должен:

- обеспечить соблюдение требований санитарных правил в процессе организации и производства строительных работ;
- обеспечить организацию производственного контроля за соблюдением условий труда и трудового процесса по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности труда;
- разработать и внедрить профилактические мероприятия по предупреждению воздействия вредных факторов производственной среды и трудового процесса на здоровье работников с обеспечением инструментальных исследований и водоснабжения необходимо иметь установки для приготовления кипяченой воды. Для указанных целей допускается использовать пункты питания, столовые.

Производство работ на строительном объекте следует вести в технологической последовательности, при необходимости совмещения работ предусмотреть дополнительные мероприятия по обеспечению условий труда, отвечающих требованиям санитарных норм и правил. На выезде из участка должен быть организован для автотранспорта пункт мойки колес.

Заказчик и производитель работ (подрядчик) обязаны выполнять требования санитарного законодательства, а также постановлений, предписаний и санитарно-эпидемиологических заключений должностных лиц осуществляющих государственный санитарно-эпидемиологический контроль, в том числе: обеспечить безопасность для здоровья человека выполняющего работы; осуществить производственный контроль за соблюдением санитарных норм и правил, проведением профилактических санитарно-эпидемиологических мероприятий на строительной площадке, местах проживания работников и на прилегающих санитарных зонах в соответствии СП (санитарные правила).

Особое внимание следует уделить питьевому режиму строительных рабочих. При невозможности подключения к питьевому водопроводу обеспечить закрытый режим водоснабжения с использованием кулеров.

Питьевые установки (сатраторные установки, фонтанчики, кулеры и др.) располагаются не далее 75 метров от рабочих мест, в гардеробных, столовая, конторах прораба, мед пункте. Необходимо иметь питьевые установки в гардеробных помещениях для личной гигиены женщин, пунктах питания, медпунктах, в местах отдыха работников и укрытиях от солнечной радиации и атмосферных осадков.

Работники, работающие на высоте, а также машинисты землеройных и дорожных машин, крановщики и другие, которые по условиям производства не имеют возможности покинуть рабочее место, обеспечиваются питьевой водой непосредственно на рабочих местах.

На строительных площадках при отсутствии централизованного питьевой воды, потребное для одного рабочего, определяется 1,0 - 1,5 л зимой; 3,0 - 3,5 л летом. Температура воды для питьевых целей должна быть не ниже 8°С и не выше 20°С.

В качестве питьевых средств рекомендуются: вода фильтрованная, газированная вода, чай и другие безалкагольные напитки с учетом особенностей и привычек местного населения, командированных работников.

Санитарно-бытовое обслуживание (душевые и туалетные) рекомендуется организовать с использованием стационарных заводских бытовых помещений или с использованием современных мобильных зданий с автономным обеспечением и возможностью подключения к постоянным коммуникациям.

Здравпункты для обслуживания строительных рабочих располагают либо в отдельном помещении сборно-разборного или передвижного типа, либо в составе бытовых помещений с отдельным входом и удобным подъездом санитарных машин. Состав и размеры помещений здравпунктов должны соответствовать требованиям действующей нормативной документации.

На всех участках и бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. На участках, где используются токсичные вещества, оборудуются профилактические пункты

(пункты само- и взаимопомощи). Подходы к ним должны быть освещены, легкодоступны, не загромождены строительными материалами, оборудованием и коммуникациями. Обеспечивается систематическое снабжение профилактического пункта защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом СИЗ.

Детальные проработки санитарно-эпидемиологических требований к организации и проведению строительно-монтажных работ должны быть приведены в проекте производства работ.

Рабочие, инженерно-технические работники и служащие должны быть обеспечены спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты в соответствии с «Типовыми отраслевыми нормами бесплатной выдачи спецодежды, спецобуви и предохранительных приспособлений», утвержденными соответствующими органами РК, а также ГОСТ 12.4.011-75.

Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.087-80. Рабочие и инженерно-технические работники без защитных касок и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускается.

Выдача, хранение и пользование спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты должны осуществляться в соответствии с «Инструкцией о порядке выдачи, хранения и пользования спецодеждой, спецобувью и предохранительными приспособлениями», утвержденной соответствующими органами РК.

При производстве строительно-монтажных работ необходимо соблюдать общие требования безопасности к производственным процессам (СниП РК 1.03-05-2001 “Охрана труда и техника безопасности в строительстве”) и предусматривать технологическую последовательность производственных операций так, чтобы предыдущая операция не являлась источником производственной опасности при выполнении последующих.

Строительная площадка, участки работ, рабочие места, проезды и подходы к ним в темное время суток должны быть освещены в соответствии с «Инструкцией по проектированию электрического освещения строительных площадок».

Котлованы и траншеи, разрабатываемые на улицах, проездах, во дворах населенных пунктов, а также местах, где происходит движение людей или транспорта, должны быть ограждены защитным ограждением с учетом требований ГОСТ 23407-78. На ограждении необходимо устанавливать предупредительные надписи и знаки, а в ночное время – сигнальное освещение.

Места прохода людей через траншеи должны быть оборудованы переходными мостиками, освещаемыми в ночное время.

Для создания рабочим необходимых условий труда, питания и отдыха должны быть предусмотрены:

а) помещение для обогрева рабочих и кратковременного отдыха;
б) помещение для приема пищи (столовая);
в) гардеробные и душевые;
г) временные уборные.

Виды и объемы образования отходов

Список видов отходов принят с учетом выполняемых производственных операций на проектируемом объекте - источников их образования.

Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами(тара из-под ЛКМ) образуются при проведении лакокрасочных работ различных поверхностей и мелких деталей оборудования. Отходами являются: контейнеры (банки, бочки), аэрозольные баллончики содержащие остатки лакокрасочных материалов, ветошь, кисти, валики и т.д. Складируются в специальных установленных местах (промаркированных контейнерах), передаются специализированной организации, осуществляющей операции по восстановлению или удалению.

Смешанные коммунальные отходы образуются в процессе жизнедеятельности персонала. В состав ТБО входят также и маски, используемые сотрудниками, как средства индивидуальной защиты (маски относятся к медицинским отходам класса «А» (неопасные медицинские отходы, подобные ТБО). Твердые бытовые отходы складируются в специальных установленных местах (промаркированных контейнерах), передаются специализированной организации, осуществляющей операции по восстановлению или удалению.

Смешанные отходы строительства и сноса образуются в ходе строительных работ и состоят из остатков строительных материалов, раствора, бетона, боя кирпича, остатков цемента и т.д. Складируются в специальных установленных местах, передаются специализированной организации, осуществляющей операции по восстановлению и удалению или используется как вторичное сырье на собственные нужды.

Отходы сварки представляют собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта оборудования и автотранспорта. Складируются в специальных установленных местах (промаркированных контейнерах), передаются специализированной организации, осуществляющей операции по восстановлению или удалению.

Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь) образуется в результате протирки замаслянного оборудования, ремонта и эксплуатации автотранспорта и станочного оборудования. Складируются в специальных установленных местах (промаркированных контейнерах), передаются специализированной организации, осуществляющей операции по восстановлению или удалению.

Смешанные коммунальные отходы - ТБО

Количество планируемых рабочих при строительстве – 56 человек

Норма образования ТБО на одного человека – 0,3 м.куб/год

Плотность ТБО – 0,25 т/м.куб

Планируемое образование ТБО 56*0,3*0,25= 4,2/365=0.11506*212=2,439272 т.

Временное складирование отходов на срок **не более шести месяцев** в специально установленных контейнерах с различной маркировкой, которые устанавливаются для минимизации негативного влияния твердо-бытовых отходов на окружающую среду и на здоровье человека. Вывоз отходов будет осуществляться на городской полигон твердых бытовых отходов по договору со сторонней организацией.

В соответствии со ст.351 Экологического Кодекса на полигонах твердых бытовых отходов должна быть предусмотрена обязательная сортировка отходов по видам, указанным в подпунктах 6), 10), 11), 12), 13), 14), 15), 16) и 17) пункта 1 настоящей статьи 351 ЭК РК.

Сортировка твердых бытовых отходов осуществляется с соблюдением национальных стандартов, включенных в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Под раздельным сбором отходов понимается сбор отходов раздельно по видам или группам в целях упрощения дальнейшего специализированного управления ими.

Требования к раздельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному раздельному сбору, определяются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды в соответствии с требованиями настоящего Кодекса и с учетом технической, экономической и экологической целесообразности.

Раздельный сбор осуществляется по следующим фракциям:

1) «сухая» (бумага, картон, металл, пластик и стекло);

2) «мокрая» (пищевые отходы, органика и иное).

Запрещается смешивание отходов, подвергнутых раздельному сбору, на всех дальнейших этапах управления отходами.

<u>Смешанные отходы строительства и сноса - Строительные отходы</u>

Строительные отходы

На данном объекте за период проведения работ (7 месяцев – 212 дн.) могут образовываться строительные отходы, примерно в количестве 100 тонн строительного мусора (согласно исходным данным), сдача строительного мусора будет определена по факту во время образования данного вида отхода.

Согласно ст. 376 ЭК РК п.2,3,4:

- строительные отходы подлежат обязательному отделению от других видов отходов непосредственно на строительной площадке или в специальном месте;
- смешивание строительных отходов с другими видами отходов запрещается, кроме случаев восстановления строительных отходов в соответствии с утвержденными проектными решениями;
- запрещается накопление строительных отходов вне специально установленных мест.

Временное складирование отходов в специально установленных контейнерах. Временное хранение отходов предусмотрено в срок не более шести месяцев. Будет заключен договор со специализированной организацией для вывоза строительных отходов на специально отведенные места.

<u>Тара из-под лакокрасочных изделий</u>

Образуются при выполнении малярных работ. Состав отхода (%): жесть – 94-99, краска – 5-1. Не пожароопасны, химически неактивны. Уровень опасности отходов – янтарный список.

Норма образования отхода определяется по формуле:

$N = \Sigma M_i \cdot n + \Sigma M_{ki} \cdot \alpha_i$, т/год,

где M_i - масса i -го вида тары, т/год;

- n - число видов тары;
- M_{ki} - масса краски в i -ой таре, т/год;
- α_i - содержание остатков краски в i -той таре в долях от M_{ki} 0,05

На строительство объекта используется 1,23376331 тонн лакокрасочных материалов. ЛКМ поступают в металлических банках по 10,0 кг, масса пустой банки составляет около 0,5 кг, число единиц тары n = 123 шт

Планируемое образование тары из-под краски = 0,0005 * 123 + 1,23376331 * 0,05 = 0,12318816 т

Для временного хранения тары из-под лакокрасочных изделий предусмотрен контейнер. Вывоз тары из-под ЛКМ будет осуществляться на специализированный полигон согласно договору.

<u>Огарки электродов</u>

Норма образования отходов (N) рассчитывается по формуле:

N=M ост.* а, т/год,

где: М ост. – фактический расход электродов – 0,9655271625 т/год

а – 0,015 от массы электрода

N = 0,9655271625 *0,015= 0.014482907 т/год.

Огарки сварочных электродов будут собираться в специальный ящик, установленный на твердом покрытии. Временное хранение отходов предусмотрено в срок не более шести месяцев, после окончания строительных работ передаются специализированной организации согласно договору.

Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)

Планируемый объем ветоши составит – 0,189045581 тонн в год промасленной ветоши (по сметному разделу).

Расчет промасленной ветоши – нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_0, т/год), норматива содержания в ветоши масел (М) и

влаги (W). Планируемое поступление ветоши – ***0,189045581*** т/год.

N = M_0 + M + W, т/год,

где **M** = 0.12*M_o, W = 0.15*M_o .

W = 0.15 x 0,189045581 = 0,02835683715; M = 0,12 x 0,189045581 = 0,02268546972;

N = 0,189045581+ 0,02835683715+0,189045581 = 0,406447999 **т/год.**

Для временного хранения предусматривается специальная емкость, установленная в определенной месте с твердым покрытием с плотно закрывающейся крышкой, предотвращающая попадание атмосферных осадков (дождя, снега). Временное хранение отходов предусмотрено в срок не более шести месяцев, далее передаются специализированной организации согласно договору.

Таблица 1.

Перечень и объемы образования отходов производства и потребления
на период строительства

№	Наименование отходов	Нормативное количество образования отходов, т/год	Количество отходов получаемых от третьих лиц (подрядных организаций), т/год	Общее количество отходов, т/год
Итого		**102,983390067**	**-**	**102,983390067**
1	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара из-под ЛКМ)	0,12318816	-	0,12318816
2	Смешанные отходы строительства и сноса	100	-	100
3	Отходы сварки	0,014482907	-	0,014482907
4	Смешанные коммунальные отходы	2,439272	-	2,439272
5	Абсорбенты, фильтровальные ма- териалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ве-тошь)	0,406447	-	0,406447

Сбор, хранение, транспортировка отходов регулируется в соответствии с Санитарными правилами "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления", утвержденными приказом исполняющего обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под № 21934).

Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)

Классификатор отходов разрабатывается с учетом происхождения и состава каждого вида отходов и в необходимых случаях определяет лимитирующие показатели концентрации опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным.

Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода.

Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований Экологического Кодекса.

Отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов («зеркальные» виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду.

В соответствии пункта 5 статьи 338 Экологического Кодекса, отнесение отходов к опасным или неопасным и к определенному коду классификатора отходов производится владельцем отходов самостоятельно.

Включение вещества или материала в классификатор отходов не является определяющим фактором при отнесении такого вещества или материала к категории отходов. Вещество или материал, включенные в классификатор отходов, признаются отходами, если они соответствуют определению отходов согласно требованиям статьи 317 Экологического Кодекса:

под **отходами** понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть либо подвергает операциям по удалению или восстановлению.

К отходам не относятся:

1) вещества, выбрасываемые в атмосферу в составе отходящих газов (пылегазовоздушной смеси);

2) сточные воды;

3) загрязненные земли в их естественном залегании, включая неснятый загрязненный почвенный слой;

4) объекты недвижимости, прочно связанные с землей;

5) снятые незагрязненные почвы;

6) общераспространенные твердые полезные ископаемые, которые были извлечены из мест их естественного залегания при проведении земляных работ в процессе строительной деятельности и которые в соответствии с проектным документом используются или будут использованы в своем естественном состоянии для целей строительства на территории той же строительной площадки, где они были отделены;

7) огнестрельное оружие, боеприпасы и взрывчатые вещества, подлежащие утилизации в соответствии с законодательством Республики Казахстан в сфере государственного контроля за оборотом отдельных видов оружия.

В таблице 2 приведена общая классификация отходов.

Таблица 2.

Общая классификация отходов

№ п/ п	Наименование отхода	Уровень опасности	Код отхода
1	Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (тара из-под ЛКМ)	Опасный	15 01 10*
2	Смешанные отходы строительства и сноса	Неопасный	17 09 04
3	Отходы сварки	Неопасный	12 01 13
4	Смешанные коммунальные отходы	Неопасный	20 03 01

5	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)	Опасный	15 02 02*

** - опасные отходы согласно Приложению 1 Классификатора отходов от 6 августа 2021 года №314.*

Фактическое количество образования отходов производства и потребления на период строительства и эксплуатации по проектируемому объекту по отходам показано в таблице 3.

Таблица 3.

Фактические объемы образования отходов на период строительства объекта:

Наименование отходов	Единица измерения	Фактическое количество образования отходов за 2024 год
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами(тара из-под ЛКМ)	тонн	0,12318816
Смешанные отходы строительства и сноса	тонн	100
Отходы сварки	тонн	0,014482907
Смешанные коммунальные отходы	тонн	2,439272
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)	тонн	0,406447

Рекомендации по управлению отходами

1. Под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

2. К операциям по управлению отходами относятся:

1) накопление отходов на месте их образования;

2) сбор отходов;

3) транспортировка отходов;

4) восстановление отходов;

5) удаление отходов;

6) вспомогательные операции, выполняемые в процессе

осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта;

7) проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;

8) деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

3. Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домовых хозяйств, обязаны при осуществлении соответствующей деятельности соблюдать

национальные стандарты в области управления отходами, включенные в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Нарушение требований, предусмотренных такими национальными стандартами, влечет ответственность, установленную законами Республики Казахстан.

4. Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домашних хозяйств, обязаны представлять отчетность по управлению отходами в порядке, установленном уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Накопление отходов

1. Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

2. Места накопления отходов предназначены для:

1) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев;

4) временного складирования отходов горнодобывающих и горноперерабатывающих производств, в том числе отходов металлургического и химико-металлургического производств, на месте их образования на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление.

3. Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

4. Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий) или объемов накопления отходов, указанных в декларации о воздействии на окружающую среду (для объектов III категории).

Сбор отходов

1. Под сбором отходов понимается деятельность по организованному приему отходов от физических и юридических лиц специализированными организациями в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление.

Операции по сбору отходов могут включать в себя вспомогательные операции по сортировке и накоплению отходов в процессе их сбора.

Под накоплением отходов в процессе сбора понимается хранение отходов в специально оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах, в которых отходы, вывезенные с места их образования, выгружаются в целях их подготовки к дальнейшей транспортировке на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

2. Лица, осуществляющие операции по сбору отходов, обязаны обеспечить раздельный сбор отходов в соответствии с требованиями настоящего Кодекса.

Под раздельным сбором отходов понимается сбор отходов раздельно по видам или группам в целях упрощения дальнейшего специализированного управления ими.

3. Требования к раздельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному раздельному сбору, определяются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды в соответствии с требованиями настоящего Кодекса и с учетом технической, экономической и экологической целесообразности.

Раздельный сбор осуществляется по следующим фракциям:

1) «сухая» (бумага, картон, металл, пластик и стекло);

2) «мокрая» (пищевые отходы, органика и иное).

5. Запрещается смешивание отходов, подвергнутых раздельному сбору, на всех дальнейших этапах управления отходами.

Контейнеры для раздельного сбора мусора		
виды	**цвета**	**правила разделения**
Для отходов «сухой» фракции	Желтый контейнер	(вторичное сырье: пластик, бумага, стекло, металл)
Для отходов «мокрой» фракции	Зеленые либо металлические контейнеры	пищевые отходы, средства гигиены, древесина, текстиль и прочее
Специализированные контейнеры	Тёмно-синие контейнеры	для сбора мелкогабаритной электроники, потерявшей потребительские свойства

Согласно ст. 376 ЭК РК п.2,3,4:

- строительные отходы подлежат обязательному отделению от других видов отходов непосредственно на строительной площадке или в специальном месте;

- смешивание строительных отходов с другими видами отходов запрещается, кроме случаев восстановления строительных отходов в соответствии с утвержденными проектными решениями;

- запрещается накопление строительных отходов вне специально установленных мест. Для временного хранения строительных отходов предусмотрен контейнер.

Транспортировка отходов

1. Под транспортировкой отходов понимается деятельность, связанная с перемещением отходов с помощью специализированных транспортных средств между местами их образования, накопления в процессе сбора, сортировки, обработки, восстановления и (или) удаления.

2. Транспортировка отходов осуществляется с соблюдением требований настоящего Кодекса.

Восстановление отходов

1. Восстановлением отходов признается любая операция, направленная на сокращение объемов отходов, главным назначением которой является использование отходов для выполнения какой-либо полезной функции в целях замещения других материалов, которые в противном случае были бы использованы для выполнения указанной функции, включая вспомогательные операции по подготовке данных отходов для выполнения такой функции, осуществляемые на конкретном

производственном объекте или в определенном секторе экономики.

К операциям по восстановлению отходов относятся:

1) подготовка отходов к повторному использованию;

2) переработка отходов;

3) утилизация отходов.

2. Подготовка отходов к повторному использованию включает в себя проверку состояния, очистку и (или) ремонт, посредством которых ставшие отходами продукция или ее компоненты подготавливаются для повторного использования без проведения какой-либо иной обработки.

3. Под переработкой отходов понимаются механические, физические, химические и (или) биологические процессы, направленные на извлечение из отходов полезных компонентов, сырья и (или) иных материалов, пригодных для использования в дальнейшем в производстве (изготовлении) продукции, материалов или веществ вне зависимости от их назначения, за исключением случаев, предусмотренных пунктом 4 настоящей статьи.

4. Под утилизацией отходов понимается процесс использования отходов в иных, помимо переработки, целях, в том числе в качестве вторичного энергетического ресурса для извлечения тепловой или электрической энергии, производства различных видов топлива, а также в качестве вторичного материального ресурса для целей строительства, заполнения (закладки, засыпки) выработанных пространств (пустот) в земле или недрах или в инженерных целях при создании или изменении ландшафтов.

Удаление отходов

1. Удалением отходов признается любая, не являющаяся восстановлением операция по захоронению или уничтожению отходов, включая вспомогательные операции по подготовке отходов к захоронению или уничтожению (в том числе по их сортировке, обработке, обезвреживанию).

2. Захоронение отходов - складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия.

3. Уничтожение отходов - способ удаления отходов путем термических, химических или биологических процессов, в результате применения которого существенно снижаются объем и (или) масса и изменяются физическое состояние и химический состав отходов, но который не имеет в качестве своей главной цели производство продукции или извлечение энергии.

Вспомогательные операции при управлении отходами

1. К вспомогательным операциям относятся сортировка и обработка отходов.

2. Под сортировкой отходов понимаются операции по разделению отходов по их видам и (или) фракциям либо разбору отходов по их компонентам, осуществляемые отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению.

3. Под обработкой отходов понимаются операции, в процессе которых отходы подвергаются физическим, термическим, химическим или биологическим воздействиям, изменяющим характеристики отходов, в целях облегчения дальнейшего управления ими и которые осуществляются отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению.

Под обезвреживанием отходов понимается механическая, физико-химическая или биологическая обработка отходов для уменьшения или устранения их опасных свойств.

Правильная организация накопления, удаления и переработки отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Это предполагает исключение, изменение или сокращение видов работ, приводящих к загрязнению отходами почвы, атмосферы или водной среды. Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации восстановление создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

Виды и количество отходов производства и потребления

Лимиты накопления и лимиты захоронения отходов устанавливаются в целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации.

Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления.

Лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов на проектируемом объекте обосновываются в данной программе управления отходами при получении экологического разрешения и устанавливаются в соответствующем экологическом разрешении. Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Так как на отведенном земельном участке под строительство жилого дома 34С нет полигонов захоронения, то в обосновании лимитов захоронения отходов нет необходимости.

Лимиты накопления отходов пересматриваются не реже одного раза в десять лет, в составе заявки для получения экологического разрешения на воздействие.

Причинами пересмотра ранее установленных лимитов накопления отходов до истечения срока их действия по инициативе оператора являются:

1) изменение применяемых технологий, требующих изменения экологических условий, указанных в действующем экологическом разрешении;

2) переоформление экологического разрешения в соответствии со статьей 108 ЭкоКодекса;

Лимиты накопления отходов приведены в таблице 4.

Таблица 4

Лимиты накопления отходов на период строительства 2024 год

Наименование отходов	Объем накопленных, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	**102,983390067**	**102,983390067**
в том числе отходов производства	**100,544118067**	**100,544118067**
отходов потребления	**2,439272**	**2,439272**
Опасные отходы		
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами	0,12318816	0,12318816

(тара из-под ЛКМ)		
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)	0,406447	0,406447
Неопасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы	2,439272	2,439272
Отходы сварки	0,014482907	0,014482907
Смешанные отходы строительства и сноса	100	100
Зеркальные		
-	-	-