««Строительство двух многоквартирных жилых домов (5 этажей) с нежилыми помещениями по адресу: г. Караганда, район имени Казыбек би, улица Муканова, 55Г» (без наружных сетей и сметной документации)»
жұмыс жобасы бойынша

08.11.2023 ж. № ЦЭП-0030/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
ТОО "TBL building"

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
Товарищество с ограниченной ответственностью "КарГорСельПроект"

Караганда қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

««Строительство двух многоквартирных жилых домов (5 этажей) с нежилыми помещениями по адресу: г. Караганда, район имени Казыбек би, улица Муканова, 55Г» (без наружных сетей и сметной документации)» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Центр экспертизы проектов» ЖШС берді.

«Центр экспертизы проектов» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ ЦЭП-0030/23 от 08.11.2023 г.

по рабочему проекту
««Строительство двух многоквартирных жилых домов (5 этажей) с нежилыми помещениями по адресу: г. Караганда, район имени Казыбек би, улица Муканова, 55Г» (без наружных сетей и сметной документации)»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО "TBL building"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "КарГорСельПроект"

г. Караганда

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту ««Строительство двух многоквартирных жилых домов (5 этажей) с нежилыми помещениями по адресу: г. Караганда, район имени Казыбек би, улица Муканова, 55Г» (без наружных сетей и сметной документации)» выдано ТОО «Центр экспертизы проектов».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Строительство двух многоквартирных жилых домов (5 этажей) с нежилыми помещениями по адресу: г. Караганда, район имени Казыбек би, улица Муканова, 55Г» (без наружных сетей и сметной документации), «Строительство двух многоквартирных жилых домов (5 этажей) с нежилыми помещениями по адресу: г. Караганда, район имени Казыбек би, улица Муканова, 55Г» (без наружных сетей и сметной документации)

Дополнительные сведения: ЦЭП-0034-01, 30.10.2023, заявления 26.10.2023

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: Не классифицируемый

1.3. Уровень ответственности: 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней)

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО "TBL building"

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "КарГорСельПроект"

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Негосударственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки: ЦЭП-03/00037 от 26.10.2023

задание на проектирование, утвержденное заказчиком;

эскизный проект, разработанный ТОО "КарГорСельПроект".

согласование эскиза (эскизного проекта) номер KZ61VUA00986247 от 26.09.2023г., выданное ГУ "Отдел строительства и градостроительства города Караганды";

постановление аппарата акима города Караганды номер KZ68VBH00158202 от 25.11.2022г. Решение на изменение целевого назначения земельного участка "Строительство и дальнейшая эксплуатация многоквартирных жилых домов (5-9 этажей) с нежилыми помещениями" (кадастровый номер земельного участка 09142-143-218);

постановление аппарата акима города Караганды номер KZ40VBH00164817 от 27.01.2023г. Решение на изменение целевого назначения земельного участка. "Благоустройство территории многоквартирного жилого комплекса" (кадастровый номер земельного участка 09-142-143-878);

акт на земельный участок 2303010820744426, уникальный номер 109202300004537 от 01.03.2023г.;

акт на земельный участок 2111120920276631, уникальный номер 109202100035489 от 12.11.2021г.;

договор № 1 от 31.01.2023г. об аренде земельного участка;

отчёт об инженерно-геологических изысканиях, выполненных на площадке строительства жилого дома по адресу: г. Караганда, район имени Казыбек би, улица Муканова, строение 55Г, арх. № 21-2022-ИС, выполненных ИП "Иванилова Т.В.", серия 3020 № 0002041;

архитектурно-планировочное задание на проектирование (АПЗ) номер: KZ58VUA00991442 от 03.10.2023г.;

заключение государственной экологической экспертизы на АЗС № 402 по адресу: г. Караганда, район имени Казыбек би, ул. Муканова, строение 51/12;

справка о значении существующих фоновых концентраций от 28.11.2022г., выданная РГП "Казгидромет" Министерство экологии, геологии и природных ресурсов республики Казахстан;

письмо № 02-03/1635 от 28.08.2022г. ГУ "Карагандинская городская территориальная инспекция комитета ветеринарного контроля и надзора Министерства сельского хозяйства РК" № 02-03/1635 от 28.08.2022г. о скотомогильнике;

письмо № 3Т-2022 -02784529 от 15.12.2022г. Коммунальное государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Карагандинская городская ветеринарная станция". Управление ветеринарии Карагандинской области об отсутствии захоронений по сибирской язве;

протокол испытаний № 1518 от 09.01.2023г. на проведение дозиметрического контроля земельного участка, выданный ТОО "Экоэксперт";

топографическая съемка М1:500.

Технические условия

Технические условия № 2023-1255 от 11.09.2023г. на присоединение электроустановок 0,4кВ, выданные ТОО "Қарағанды Жарық".

Технические условия № 14/277 от 04.10.2023г. (взамен ранее выданным ТУ № 14/134 от 13.06.2023г.) на присоединение к тепловым сетям, выданные ТОО "Теплотранзит Караганда".

Технические условия № 17552 от 10.08.2022г. (взамен ТУ 17529 от 26.07.2022г.) на водопотребление, выданные ТОО "Қарағанды СУ".

Технические условия № К-6833 от 09.08.2022г. (взамен ТУ К-6822 от 29.07.2022г.) на канализацию, выданные ТОО "Қарағанды СУ.

Технические условия № 5-244-22/Л от 29.12.2022г. на прокладку волоконно-оптического кабеля в г. Караганда, на участке от ОРШ 775/07 до ул. Муканова 55Г, выданные АО "Казахтелеком". Объединение "Дивизион "Сеть" Карагандинский департамент эксплуатации сети доступа (Карагандинский ДЭСД).

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

Паспорт рабочего проекта.

Общая пояснительная записка.

Рабочие чертежи.

Проект организации строительства.

ОВОС.

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный в 2023 году.

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Цель реализации проекта - «Строительство двух многоквартирных жилых домов (5 этажей) с нежилыми помещениями по адресу: г. Караганда, район имени Казыбек би, улица Муканова, 55Г» (без наружных сетей и сметной документации).

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка исследований (строительства) расположена в районе имени Казыбек би города Караганды, по улице Муканова, строение 55Г; среди жилого массива.

Абсолютные отметки поверхности земли колеблются в пределах 556,30:557,75м (по

устьям скважин).

Превышение максимальной отметки земли над минимальной составляет 1,45м.

Природно-климатические условия района строительства

Район строительства находится в г. Караганде и отличается резкой континентальностью, выражающейся в большой амплитуде колебаний температуры воздуха, в сухости воздуха и незначительном количестве атмосферных осадков.

Внутригодовой ход температуры воздуха характеризуется устойчивыми сильными морозами в зимний период, интенсивным нарастанием тепла в короткий весенний сезон и жарой в течение продолжительного лета.

Относительная равнинность рельефа, незащищённость территории от проникновения в её пределы воздушных масс различного происхождения создают благоприятные условия для интенсивной ветровой деятельности.

Штилевая погода не характерна для данной области. Ветры отличаются большой повторяемостью и силой.

Климатические условия по СП РК 2.04 - 01 - 2017 г.

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - Ю.

Преобладающее направление ветра за июнь-август - С, СВ.

Среднее число дней со скоростью >10м/с при отрицательной темп. воздуха - 3.

Номер района по давлению ветра- IV.

Средняя глубина проникновения нулевой изотермы "0" в грунт по Карагандинской области - 161 см; с обеспеченностью 0,90 - 216см; с обеспеченностью 0,98 - 249см.

Глубина промерзания грунта по Карагандинской области:

- средняя из максимальных за год - 132:150см;
- наибольшая из максимальных - 150:174см.

Среднегодовое количество осадков за апрель-октябрь - 227мм.

Среднее количество осадков за ноябрь-март - 105мм.

Средняя высота снежного покрова - 32,1см; продолжительность залегания устойчивого снежного покрова - 149 дней.

Количество дней с гололёдом - 9, с градом - 2,9, с туманами - 15,с метелями - 18, с ветрами св. 15м/сек. - 50, с пыльными бурями - 3,4, с грозами - 24.

Дата начала и окончания отопительного периода (период с температурой воздуха не выше 8°С) - 30.09 : 25.04 (207суток).

По данным отчета об инженерно-геологических изысканиях (арх. № 21-2022- ИС, 2022г.), выполненных ИП "Иванилова Т.В.", серия 3020 № 0002041, в геологическом строении площадки принимают участие отложения юрского периода, покрытые чехлом четвертичных отложений. С дневной поверхности участок покрыт насыпным слоем.

Отложения юрского периода J представлены глинами, суглинками, супесями и гравийными грунтами.

Гравийные грунты J залегают в нижней части геологического разреза, вскрыты на глубинах 10,50:14,30м; максимально вскрытая мощность - 5,50м (скв.127).

Суглинки и супеси J пестроцветные и серые, твердые, ожелезненные; с хаотичным содержанием гальки от 0 до 50%; вскрыты грунты на глубинах 4,40:8,20м; мощность варьирует в пределах 3,10:9,40м.

Глины J пестроцветные, влажные, твердые; ожелезненные, с включением гальки до 5%. Вскрыты на глубинах 0,90:4,50м; мощность изменяется в пределах 1,70:3,70м.

В верхней части геологического строения в глинистых грунтах юрского возраста наблюдаются трещины, заполненные песком средней крупности полимиктового состава.

Четвертичные отложения Q представлены суглинками, супесями и песками средней крупности.

Суглинки и супеси - бурые, с линзами песка средней крупности полимиктового состава; консистенция грунтов меняется от твердой до тугопластичной; вскрыты на глубинах 0,80:1,80м; мощностью от 1,00м до 2,70м.

Пески средней крупности бурые, влажные, полимиктового состава; вскрыты на глубинах 0,20:3,50м; мощность изменяется в пределах 0,30:1,30м.

Слой насыпной имеет повсеместное распространение, отсыпан сухим способом без предварительного уплотнения; представлен глинистыми грунтами разного возраста; мощность его - 0,20:1,80м (по данным бурения).

Подземные воды до глубины 16,0м скважинами не вскрыты (июнь, 2022г). Слабое проявление воды в скважинах №№ 127 и 128 техногенного происхождения, связанного с деятельностью человека. Следует учесть, что в весеннее время (обильного снеготаяния) на площадке может собираться вода как «верховодка».

По сложности инженерно-геологических условий согласно СНиП РК 1.02-1022014 участок изысканий относится ко II категории.

В соответствии с геологическим строением, согласно ГОСТ 25100-2011, СП РК 1.02-102-2014, на исследуемой площадке выделено 5 инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

Глины J относятся к специфическим грунтам - набухающим, т.е. при замачивании водой увеличиваются в объеме. Величина относительной деформации набухания без нагрузки составляет £$_{sw}$= 0,233:0,245д.ед. (сильно набухающие); влажность набухания - W_{sw} 37,1: -38,9%; давление набухания - P_{sw}=1,50:2,00кгс/см^2 (приложения 8.3; 8.4).

Глубина исследования по статическому зондированию составила 12,((м. Расчет несущей способности свай по участку приведен в приложении 8.7.

Согласно СП РК 2. (1-101-2(13 приложение Б, табл.Б.1 и табл.Б.2 только суглинки J проявляют слабую агрессивность по отношению к портландцементам на бетоны по водонепроницаемости W_4 (содержание SO_4=580,0Mr/kr; C1=160,0мг/кг). По отношению к арматуре железобетонных конструкций грунты не агрессивные для бетонов марок W_4- W_{14}, приложение 8.8.

Степень коррозионной активности грунтов по отношению к металлам подземных коммуникаций - высокая и средняя, что требует дополнительных мероприятий по изоляции кабелей и стальных труб.

Грунты основания, в зависимости от трудности и способа их разработки, распределяются на группы прочности и нормируются в соответствии с пунктами ЭСН РК 8.(4-01-2(15 (Сборник элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы. Раздел 1. «Работы строительные земляные»):

- слой насыпной - п.26а;
- супеси и суглинки Q - п.36б;
- пески Q - п.29в;
- глинистые грунты J - п.8д.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план и транспорт

Площадка проектируемых двух многоквартирных жилых домов (5 этажей) с нежилыми помещениями расположена по адресу: г. Караганда, район имени Казыбек би, улица Муканова, 55Г. Объект разработан на основании - задания на проектирование, утвержденного заказчиком.

Проектом предусматривается 2-очередь - строительство двух 5-этажных жилых домов.

1-очередь строительство 5-этажного жилого дома будет разрабатываться отдельным проектом.

Топогеологическая характеристика участка приведена в отчете об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ИП "GEO-Cepoгt" в 2022г.;

Грунтовые воды не вскрыты.

Общая площадь выделенных участков - 1,1512 га. (0,9332+0,2180га)

Площадь используемого участка - 0,9346 га.

Площадь дополнительно благоустраиваемого участка - 0.0082 га.

Отметки поверхности находятся в пределах 558,20 ... 555,00 м.

Перепад отметок составляет 3,20м.

Система координат - местная, высот -Балтийская.

Примыкающая к застраиваемому участку территория города в достаточной мере благоустроена, озеленена и обеспечена автодорогами и проездами с асфальтобетонным покрытием.

Проезд пожарных автомашин проектируемого здания обеспечен с двух продольных сторон жилых домов.

Кромки площадок, газонов укреплены бортовыми камнями.

Привязка здания произведена от границ участка.

Перед началом строительства очистить площадку от существующих сооружений, покрытий в границе участка. Также выполнить перенос всех существующих инженерных сетей, попадающих в пятно застройки.

Все демонтажные работы будут выполняться самостоятельно заказчиком

Генплан разработан на основании проекта землеустройства, выданного карагандинским кадастровым центром, задания на проектирование и других устанавливающих документов, приведенных на листе ГП-1.

Согласно материалам «Эскизного проекта», все проезды и тротуары взаимоувязаны с существующей застройкой.

Генеральный план решен в соответствии с принятым объемно - планировочным решением с соблюдением технологической схемы, противопожарных, экологических и санитарно-гигиенических требований. Ориентация жилого дома соответствует нормам.

За отметку 0,000 жилого дома 1 всех блок-секций (1.1, 1.2, 1.3) принята отметка чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 558,30м.

За отметку 0,000 жилого дома 2 принята отметка чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 557,70 м.

Для инвалидов и других маломобильных групп населения предусмотрены подъемники согласно требованиям РДС РК 3.01-05-2001.

Покрытие проездов - асфальтобетонное, тротуаров - брусчатое, детских и спортивных площадок - травяное искусственное, хозяйственных площадок - асфальтобетонное. По контуру проектируемого покрытия проездов уложить бортовой камень Бр 100.30.15. По контуру проектируемых тротуаров, площадок и газонов уложить бортовой камень (поребрик) Бр 100.20.8 (см. ГП-5).

Съезд с тротуара на проезжую часть выполнен с уклоном i=1:10. В месте примыкания съезда с тротуара на проезжую часть уложить бордюрный камень плашмя в одном уровне с покрытием проезжей части.

Территория участка обеспечена скамьями, столиками для игр, урнами и другими малыми архитектурными формами.

Устройство площадки под мусорные контейнеры проектом не предусмотрено, т.к. за границей участка имеется существующая контейнерная площадка.

Существующая бетонная площадка под мусоросборники для сбора бытовых отходов имеет удобный доступ к ним. Мусоросборники оборудуются плотно закрывающимися крышками, площадка ограждена с трех сторон из профлиста, высотой ограждения - 2 м.

Схема организации проездов на территории соответствует требованиям Закона РК «О пожарной безопасности» и позволяет обеспечить со всех сторон подъезд пожарных

машин к зданию. Радиусы закругления проездов отвечают требованиям безопасной организации движения.

Для озеленения предусмотрены кустарники и обыкновенные газоны.

Площадь газонов засадить многолетними травами.

Для приживаемости и нормального роста растений выполнить полный набор агротехнических мероприятий: полив, рыхление, подкормка удобрениями, прополка в течение 1 месяца до сдачи в эксплуатацию.

Противопожарные мероприятия.

Схема организации проездов и проходов на застраиваемой территории соответствует требованиям закона РК «О пожарной безопасности».

Техническо-экономические показатели по генплану

Таблица №1

№ п.п	Наименование показателей	Ед. изм.	Кол.
1	Общая площадь выделенных участков, всего:	га	1,1512
2	Площадь участка, используемого для строительства 2-очереди, всего	га	0,9346
	В том числе:		
	Площадь застройки, всего	$м^2$	2543
	Площадь а/бетонного покрытия автомобильного	$м^2$	2868
	проезда,		
	Площадь брусчатого покрытия тротуаров и площадок,	м2	1130
	Площадь искусств. травяного покрытия детской площадки,	м2	417
	Площадь асфальтобетонного покрытия хоз. площадок,	м2	48
	Площадь проектируемого озеленения,	м2	1895
	Площади прочие (отмостка, бортовые камни)	м2	445
	В том числе:		
3	- протяженность бортового камня БР 100.30.15	м/ м2	712/107
4	- протяженность бортового камня БР 100.20.8 (поребрика)	м/ м2	852/68
5	Коэффициент застройки	%	27
6	Коэффициент озеленения	%	20
7	Площадь дополнительно благоустраиваемого участка, всего:	га	0.0082
	В том числе:		
	Площадь а/бетонного покрытия автомобильного проезда,	м2	64
	Площадь брусчатого покрытия тротуаров,	м2	3
	Площадь проектируемого озеленения,	м2	10
	Площади прочие (бортовые камни)	м2	2
	В том числе:		

8	- протяженность бортового камня БР 100.30.15	м/ м2	14/2
9	- протяженность бортового камня БР 100.20.8 (поребрика)	м/ м2	2/-

6.2.2. Технологические решения.

Данный раздел не предусмотрен Заданием на проектирование.

6.2.3 Архитектурно- строительные решения

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование и в соответствии нормативными документами, действующими в РК.

Дом № 1

Общие данные

Категория по взрывопожарной безопасности - «Д».

Степень долговечности - II класса.

Степень огнестойкости - II.

Уровень ответственности - II (нормальный).

Здание отапливаемое, $1_{вн}$=+21° С.

Район строительства - 1В строительно-климатической зоны (СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»).

Номер района по давлению ветра - II.

Номер района по базовой скорости ветра - II.

Номер района по весу снегового покрова - III.

Снеговая нагрузка на грунт - 1,5 кПа.

Нормативное значение ветрового давления- 0,39кПа.

Базовая скорость ветра - 25м/с.

Расчетная температура наиболее холодной пятидневки - 28,9° С.

Средняя глубина проникновения нулевой изотермы "0" в грунт по Карагандинской области - 161 см; с обеспеченностью 0,90 - 216см; с обеспеченностью 0,98 - 249см.

Глубина промерзания грунта по Карагандинской области:

- средняя из максимальных за год - 132:150см;
- наибольшая из максимальных - 150:174см.

Среднегодовое количество осадков за апрель-октябрь - 227мм.

Среднее количество осадков за ноябрь-март - 105мм.

Дата начала и окончания отопительного периода (период с температурой воздуха не выше 8°С) - 30.09: 25.04 (207суток).

За отметку 0,000 жилого дома № 1 всех блок-секций (1.1, 1.2, 1.3) принята отметка чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 558,30м.

Объёмно-планировочное решение

Проектируемый многоквартирный жилой №1 - индивидуальный, 3-ех секционный; в плане имеет Г-образную форму, с размерами в осях 104,775х17,3м.

Блок-секция 1.1 - рядовая, одноподъездная, в плане прямоугольной формы, с размерами в осях 25,19х15,5м.

Блок-секция 1.2 - рядовая, двухподъездная, в плане прямоугольной формы, с размерами в осях 50,38х15,5м.

Блок-секция 1.3 - угловая, одноподъездная, в плане Г-образной формы, с размерами в осях 27,075х17,30м.

Все блок-секции девятиэтажные, с техническим этажом ниже отм. 0.000 и чердаком.

В техническом этаже ниже отм. 0.000 каждой блок-секции расположены технические помещения. Кроме того, в техническом этаже ниже отм. 0.000 в блок- секции 1.1 предусмотрена насосная; в блок-секции 1.2 - тепловой пункт; в блок- секции 1.3 -

электрощитовая.

На всех этажах предусмотрены жилые квартиры.

В блок-секции 1.1 на 1-ом этаже запроектированы одна 1-комнатнаяи, две 2-х комнатные и одна 3-х комнатная (4 квартиры); на 2:5 этажах - три 1-комнатные, одна 2-х комнатные и одна 3-х комнатная (5 квартир). Всего 24 квартиры.

На каждую лестничную клетку в блок-секции 1.2 в одном подъезде на 1-ом этаже выходят одна 1-комнтаная, две 2-х комнатные и одна 3-х комнатная (4 квартиры); на 2:5 этажах - три 1-комнатные, одна 2-х комнатная и одна 3-х комнатная (5 квартир); в другом подъезде: на 1-ом этаже - две 1-комнатные, одна 2-х комнатная и одна 4-х комнатная (4 квартиры), на 2:5 этажах - две 1-комнатные, одна 3-х комнатная и одна 4-х комнатная (4 квартиры). Всего 44 квартиры.

В блок-секции 1.3 на 1-ом этаже предусмотрены: две 1-комнатные и три 2-х комнатные (5 квартир); на 2:5 этажах - две 1- комнатные, две 2-х комнатные и одна 4-х комнатная (3 квартир). Всего 25 квартир.

Во всех квартирах предусмотрены лоджии.

Вертикальная связь осуществляется лифтами, а также лестничными узлами, связывающими квартиры с входными группами на первых этажах.

Высота технического этажа ниже отм.0.000 (подвала) в блок-секции 1.1 - 1,8м (в чистоте), в блок-секциях 1.2 и 1.3 - 2,65м; высота 2-го^5-го этажей- 3,0м (в чистоте).

Класс жилого здания - IV.

Всего в жилом доме № 1 - 93 квартиры, в т.ч.:

в блок - секции 1.1 - 24кв.,

в блок - секции 1.2 - 44кв.,

в блок - секции 1.3 - 25кв,

из них:

1-комнатных - 46кв., в т.ч.:

в блок - секции 1.1 - 13кв.,

в блок - секции 1.2 - 23кв.,

в блок - секции 1.3 - 10кв.,

2-комнатных - 24кв., в т.ч.:

в блок - секции 1.1 - 6кв.,

в блок - секции 1.2 - 7кв.,

в блок - секции 1.3 - 11кв.,

3-комнатных - 14кв., в т.ч.:

в блок - секции 1.1 - 5кв.,

в блок - секции 1.2 - 9кв.,

4-комнатных - 9кв., в т.ч.:

в блок - секции 1.2 - 5кв., в блок - секции 1.3 - 4кв.

Решение фасадов проектируемых многоквартирных жилых домов с нежилыми помещениями предусматривает общую систему застройки в единый комплекс.

Звукоизоляция помещений обеспечивается устройством газобетонных перегородок, тщательной заделкой примыканий перегородок к плитам перекрытий, швов между плитами и перегородками.

Межквартирные перегородки выполняются из газобетонных блоков толщиной 200мм.

Входные группы оборудованы подъемными платформами ПВ-250П (грузоподъемностью 250кг) с учетом потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения.

Конструктивные решения

Все блок-секции многоквартирного жилого дома № 1 с нежилыми помещениями кирпичные, с продольными и поперечными несущими стенами и железобетонными перекрытиями. Пространственная жесткость обеспечивается совместной работой

железобетонного сборного перекрытия с несущими кирпичными стенами.

Расчет конструкций выполнен в ПК "Лира - САПР 2020".

Фундаменты - монолитные железобетонные ленточные высотой 500мм; из бетона класса С20/25 W4 F100.

Под монолитными ж/б ленточными фундаментами - подготовка из бетона класса С8/10 W4 F100 толщиной 100мм по слою щебеночной подготовки толщиной 100мм, пролитой битумом до полного насыщения.

Стены технического этажа ниже отм. 0.000 - из сборных бетонных блоков ФБС толщиной 400, 500 и 600мм ГОСТ 13579-78 на тяжелом цементном растворе марки М100 толщиной 20мм.

По верху блоков ФБС предусмотрен монолитный железобетонный пояс высотой 350мм в блок-секции 1.1 и 300мм в блок-секциях 1.2 и 1.3 ; из бетона класса В20 F50 W4.

При строительстве выполняется горизонтальная и вертикальная гидроизоляция фундаментов.

Горизонтальная - из двух слоев гидроизола по монолитным ж/бетонным поясам.

Вертикальная - обмазка боковых поверхностей фундаментов, соприкасающихся с грунтом, битумно-полимерной мастикой фирмы "Технониколь" № 24 (МГТН) за два раза по холодной битумной грунтовке. Расход мастики на один слой - не более 1кг/м^2 на горизонтальные поверхности и не более 0,7кг/м^2 на вертикальные поверхности.

Внутренние стены (толщиной 380 и 510мм) до отметки +6.300 (1-2 этажи) - из кирпича СУРПо-М150/F35/2,2/ГОСТ 379-2015 на цементном растворе М150F35 ГОСТ 28013-98*; с отметки +6.300 до отметки +16.200 (3:5 этажи) - из кирпич КР-р- по 250х120х88/1,4НФ/150/2.0/35/ГОСТ 530-2012 на цементном растворе М150F35 ГОСТ 28013-98*.

Наружные стены (толщиной 380мм) - до отметки +6.300 (1-2 этажи) выполняются из кирпича СУРПо-М150/F50/2,2/ГОСТ 379-2015 на цементном растворе М150F50 ГОСТ 28013-98*; с отметки +6.300 до отметки +16.200 (3 :5 этажи) - из кирпич КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/150/2.0/50/ГОСТ 530-2012 на цементном растворе М150F50 ГОСТ 28013-98*; с утеплением из жесткой минплиты ПЖ-100(НГ)-1000.600.100 Х=0,039Вт/м^°С ГОСТ 9573-2012 толщиной 100мм и отделкой из облицовочного кирпича марки

КР-л-пу
250х85х88/0,9НФ/150/2/75/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М150 F75 ГОСТ 28013-98 1-2 этажи, выше - облицовкой фиброцементными панелями.

Связь наружного (лицевого) и внутреннего (несущего) слоя кирпичной кладки обеспечивается за счет жестких поэтажных связей МН, к которым приваривается уголок 80х6 ГОСТ 8509-93 по контуру здания и гибких связей-сеток, расположенных через 3 ряда кладки.

Межквартирные стены толщиной 200м - из газобетонных блоков γ=600кг/м^3 по ГОСТ 21520-89 на цементно-песчаном растворе М75.

Перегородки санузлов толщиной 120мм выполняются из кирпича КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/100/2,0/35 ГОСТ 530-2012 на цементном растворе М75F35 ГОСТ 28013-98*.

Шахты лифтовые - кирпичные, толщиной 380мм, из кирпича КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/150/2.0/35/ГОСТ 530-2012 на цементном растворе М150F335/ ГОСТ 28013-98*.

Перекрытия - сборные железобетонные плиты с круглыми пустотами по серии 1.141-1 и 1.241-1.

Под плитами перекрытий на отметках +3.000, +9.600 и +16.200 предусмотрены армокаменные пояса из продольной арматуры 010А-Ш с шагом 150мм и поперечной арматуры 06А-I с шагом 300мм; под плитами перекрытий на отм.+6.050 и 12.650

запроектированы монолитные ж/б пояса высотой 250мм из бетона класса С20/25 W4 F50 .

Лестницы - сборные железобетонные марши по серии 1.251.1-4 и площадки по серии 1.252.1-4, а также сборные ж/б ступени ГОСТ 8717-2016 по металлическим косоурам.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038-1,вып. 1, 2.

Шахты лифтовые - кирпичные, толщиной 380мм, из кирпича КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/150/2.0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М125.

Крыша - чердачная.

Кровля - скатная, из профлиста по деревянным конструкциям, с наружным организованным водостоком.

Оконные блоки - металлопластиковые, с двухкамерным стеклопакетом, по ГОСТ 30674-99.

Остекление лоджий - из металлопластикового профиля, с одинарным стеклом, по ГОСТ 30674-99.

Дверные блоки: межкомнатные - деревянные, входные - металлические.

Витражи - из алюминиевого профиля, с однокамерным стеклопакетом.

Согласно Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26 октября 2018 года № КР ДСМ-29, гл. 2 п.15 выполнена звукоизоляция наружных и внутренних ограждающих конструкций шахты лифта.

Внутренняя отделка

Отделка помещений: простая водоэмульсионная окраска стен и потолков помещений технического этажа ниже отм. 0.000 (подвала); в тамбурах, холлах, коридорах, лестничных клетках - улучшенная водоэмульсионная окраска стен и потолков с окраской акриловой краской низа стен высотой 15см; в помещениях квартир - штукатурка (черновая отделка).

По межквартирным стенам, а также стенам тамбуров из газоблоков толщиной 200мм предусмотрено устройство бескаркасной шумоизоляции из "БК Стандарт" толщиной 50мм.

Полы: в подвальных помещениях - бетонные с железнением; в тамбурах, холлах, коридорах, лестничных клетках - из керамогранитной плитки неполированной; в остальных помещениях - подготовка под чистые полы (цементная стяжка).

Для внутренней отделки помещений предусмотрены материалы, разрешенные на территории РК; 1 класса радиационной безопасности (согласно п.32 гигиенических нормативов "Санитарно-эпидемиологические требования к радиационной безопасности", утвержденные приказом МЗ РК " ҚР ДСМ-71 от 02.08.2022г.).

Наружная отделка

Проектируемое здание многоквартирного жилого дома № 1 (5 этажей) с нежилыми помещениями - с вентилируемым фасадом; 1-ый - 2-ой этажи облицовываются лицевым кирпичом; выше - фиброцементными плитами.

Цветовое решение согласно эскизному проекту.

Отделка цоколя - фасадный камень "Бастион".

Вокруг дома устраивается асфальтобетонная отмостка шириной 1000 мм.

Технические показатели по дому №1

Общее количество квартир - 93кв, в т.ч.:

в блок - секции 1.1 - 24кв,

в блок - секции 1.2 - 44кв,

в блок - секции 1.3 - 25кв.

Жилая площадь квартир - 3027,42м^2,

в т.ч.:

блок - секции 1.1 - 704,08м^2;

блок - секции 1.2 - 1481,35м^2;

блок - секции 1.3 - 841,99м^2.

Площадь квартир - 5528,08м^2,

в т.ч.:

блок - секции 1.1 - 1308,82м^2;

блок - секции 1.2 - 2672,03м^2;

блок - секции 1.3 - 1547,23м^2.

Общая площадь квартир **- 5726,43м^2, в т.ч.:**

блок - секции 1.1 - 1356,55м^2;

блок - секции 1.2 - 2768,91м^2;

блок - секции 1.3 - 1600,97м^2.

Площадь застройки **- 1899м^2, в т.ч.**

блок - секции 1.1 - 458м^2;

блок - секции 1.2 - 908м^2;

блок - секции 1.3 - 533м^2.

Площадь жилого здания - **6540,36м^2, в т.ч**.

блок - секции 1.1 - 1562,58м^2;

блок - секции 1.2 - 3155,38м^2;

блок - секции 1.3 - 1822,40м^2.

Строительный объем здания - **33290м^3, в т.ч.**

ниже отм. 0.000 - 4775м^3, из них:

блок - секции 1.1 - 889м^3;

блок - секции 1.2 - 2454м^3;

блок - секции 1.3 - 1432м^3,

выше отм. 0.000 - **28515м^3, из них:**

блок - секции 1.1 - 6833м^3;

блок - секции 1.2 - 13713м^3;

блок - секции 1.3 - 7969м^3.

Этажность жилого дома - **5эт.**

Продолжительность строительства - **8,0мес,**

в т. ч. подготовительный период - 0,5мес.

Дом № 2

Общие данные

Проект разработан на основании задания на проектирование, выданного заказчиком - ТОО "TBL bulding".

Категория по взрывопожарной безопасности - «Д».

Степень долговечности - II класса.

Степень огнестойкости - II.

Уровень ответственности - II (нормальный).

Здание отапливаемое, $t_{вн}$=+21° С.

Район строительства - 1В строительно-климатической зоны (СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»).

Номер района по давлению ветра - II.

Номер района по базовой скорости ветра - II.

Номер района по весу снегового покрова - III.

Снеговая нагрузка на грунт - 1,5 кПа.

Нормативное значение ветрового давления- 0,39кПа.

Базовая скорость ветра - 25м/с.

Расчетная температура наиболее холодной пятидневки - 28,9^o С.

Средняя глубина проникновения нулевой изотермы "0" в грунт по Карагандинской области - 161 см; с обеспеченностью 0,90 - 216см; с обеспеченностью 0,98 - 249см.

Глубина промерзания грунта по Карагандинской области:

- средняя из максимальных за год - 132:150см;
- наибольшая из максимальных - 150:174см.

Среднегодовое количество осадков за апрель-октябрь - 227мм.

Среднее количество осадков за ноябрь-март - 105мм.

Дата начала и окончания отопительного периода (период с температурой воздуха не выше 8°С) - 30.09 : 25.04 (207суток).

За отметку 0,000 жилого дома 2 принята отметка чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 557,70 м.

Объёмно-планировочное решение

Проектируемый многоквартирный жилой №2- индивидуальный, одноподъездный, в плане имеет прямоугольную форму, с размерами в осях 35,35х15,0м.

Жилой дом девятиэтажный, с техническим этажом ниже отм. 0.000 и чердаком.

В техническом этаже ниже отм. 0.000 расположены технические помещения, тепловой пункт и электрощитовая.

На всех этажах предусмотрены жилые квартиры.

В жилом доме № 2 на 1-ом этаже запроектированы: одна 1-комнатнаяи, две 2х комнатные, одна 3-х комнатная и одна 4-х комнатная (5 квартир); на 2:5 этажах - одна 1-комнатная, четыре 2-х комнатные и одна 3-х комнатная (6 квартир).

Во всех квартирах предусмотрены лоджии.

Вертикальная связь осуществляется лифтом, а также лестничным узлом, связывающими квартиры с входной группой на первом этаже.

Высота технического этажа ниже отм.0.000 (подвала) - 2,65м (в чистоте), высота 2-го 5-го этажей- 3,0м (в чистоте).

Класс жилого здания - IV.

Всего в жилом доме № 2 - 29 квартир,

в т.ч.:

1-комнатных - 5кв.,
2-комнатных - 18кв.,
3-комнатных - 5кв.,
4-комнатных - 1кв.

Решение фасадов проектируемых многоквартирных жилых домов с нежилыми помещениями предусматривает общую систему застройки в единый комплекс.

Звукоизоляция помещений обеспечивается устройством газобетонных перегородок, тщательной заделкой примыканий перегородок к плитам перекрытий, швов между плитами и перегородками.

Межквартирные перегородки выполняются из газобетонных блоков толщиной 200мм.

Входная группа оборудована подъемной платформой ПВ-250П (грузоподъемностью 250кг) с учетом потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения.

Конструктивные решения

Многоквартирный жилой дом № 2 с нежилыми помещениями кирпичный, с продольными и поперечными несущими стенами и железобетонными перекрытиями. Пространственная жесткость обеспечивается совместной работой железобетонного сборного перекрытия с несущими кирпичными стенами.

Расчет конструкций выполнен в ПК "Лира - САПР 2020".

Фундаменты - монолитные железобетонные ленточные высотой 500мм; из бетона класса С20/25 W4 F100.

Под монолитными ж/б ленточными фундаментами - подготовка из бетона класса С8/10 W4 F100 толщиной 100мм по слою щебеночной подготовки толщиной 100мм, пролитой битумом до полного насыщения.

Стены технического этажа ниже отм. 0.000 - из сборных бетонных блоков ФБС толщиной 400, 500 и 600мм ГОСТ 13579-78 на тяжелом цементном растворе марки М100 толщиной 20мм.

По верху блоков ФБС предусмотрен монолитный железобетонный пояс высотой 350мм в блок-секции 1.1 и 300мм в блок-секциях 1.2 и 1.3 ; из бетона класса В20 F50 W4.

При строительстве выполняется горизонтальная и вертикальная гидроизоляция фундаментов.

Горизонтальная - из двух слоев гидроизола по монолитным ж/бетонным поясам.

Вертикальная - обмазка боковых поверхностей фундаментов, соприкасающихся с грунтом, битумно-полимерной мастикой фирмы "Технониколь" № 24 (МГТН) за два раза по холодной битумной грунтовке. Расход мастики на один слой - не более 1кг/м^2 на горизонтальные поверхности и не более 0,7кг/м^2 на вертикальные поверхности.

Внутренние стены (толщиной 380 и 510мм) до отметки +6.300 (1-2 этажи) - из кирпича СУРПо-М150/Ғ35/2,2/ГОСТ 379-2015 на цементном растворе М150F35 ГОСТ 28013-98*; с отметки +6.300 до отметки +16.200 (3:5 этажи) - из кирпич КР-р- по 250х120х88/1,4НФ/150/2.0/35/ГОСТ 530-2012 на цементном растворе М150F35 ГОСТ 28013-98*.

Наружные стены (толщиной 380мм) - до отметки +6.300 (1-2 этажи) выполняются из кирпича СУРПо-М150/Ғ50/2,2/ГОСТ 379-2015 на цементном растворе М150F50 ГОСТ 28013-98*; с отметки +6.300 до отметки +16.200 (3 :5 этажи) - из кирпич КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/150/2.0/50/ГОСТ 530-2012 на цементном растворе М150F50 ГОСТ 28013-98*; с утеплением из жесткой минплиты ПЖ-100(НГ)-1000.600.100 Х=0,039Вт/м^°С ГОСТ 9573-2012 толщиной 100мм и отделкой из облицовочного кирпича марки

КР-л-пу
250х85х88/0,9НФ/150/2/75/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М150 F75 ГОСТ 28013-98 1-2 этажи, выше - облицовкой фиброцементными панелями.

Связь наружного (лицевого) и внутреннего (несущего) слоя кирпичной кладки обеспечивается за счет жестких поэтажных связей МН, к которым приваривается уголок 80х6 ГОСТ 8509-93 по контуру здания и гибких связей-сеток, расположенных через 3 ряда кладки.

Межквартирные стены толщиной 200м - из газобетонных блоков γ=600кг/м^3 по ГОСТ 21520-89 на цементно-песчаном растворе М75.

Перегородки санузлов толщиной 120мм выполняются из кирпича КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/100/2,0/35 ГОСТ 530-2012 на цементном растворе М75Ғ35 ГОСТ 28013-98*.

Шахты лифтовые - кирпичные, толщиной 380мм, из кирпича КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/150/2.0/35/ГОСТ 530-2012 на цементном растворе М150Ғ335/ ГОСТ 28013-98*.

Перекрытия - сборные железобетонные плиты с круглыми пустотами по серии 1.141-1 и 1.241-1.

Под плитами перекрытий на отметках +3.000, +9.600 и +16.200 предусмотрены армокаменные пояса из продольной арматуры 010А-Ш с шагом 150мм и поперечной арматуры 06А-I с шагом 300мм; под плитами перекрытий на отм.+6.050 и 12.650 запроектированы монолитные ж/б пояса высотой 250мм из бетона класса С20/25 W4 F50 .

Лестницы - сборные железобетонные марши по серии 1.251.1-4 и площадки по серии 1.252.1-4, а также сборные ж/б ступени ГОСТ 8717-2016 по металлическим косоурам.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038-1,вып. 1, 2.

Шахты лифтовые - кирпичные, толщиной 380мм, из кирпича КР-р-по

250х120х88/1,4НФ/150/2.0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М125.

Крыша - чердачная.

Кровля - скатная, из профлиста по деревянным конструкциям, с наружным организованным водостоком.

Оконные блоки - металлопластиковые, с двухкамерным стеклопакетом, по ГОСТ 30674-99.

Остекление лоджий - из металлопластикового профиля, с одинарным стеклом, по ГОСТ 30674-99.

Дверные блоки: межкомнатные - деревянные, входные - металлические.

Витражи - из алюминиевого профиля, с однокамерным стеклопакетом.

Согласно Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26 октября 2018 года № КР ДСМ-29, гл. 2 п.15 выполнена звукоизоляция наружных и внутренних ограждающих конструкций шахты лифта.

Внутренняя отделка

Отделка помещений: простая водоэмульсионная окраска стен и потолков помещений технического этажа ниже отм. 0.000 (подвала); в тамбурах, холлах, коридорах, лестничных клетках - улучшенная водоэмульсионная окраска стен и потолков с окраской акриловой краской низа стен высотой 15см; в помещениях квартир - штукатурка (черновая отделка).

По межквартирным стенам, а также стенам тамбуров из газоблоков толщиной 200мм предусмотрено устройство бескаркасной шумоизоляции из "БК Стандарт" толщиной 50мм.

Полы: в подвальных помещениях - бетонные с железнением; в тамбурах, холлах, коридорах, лестничных клетках - из керамогранитной плитки неполированной; в остальных помещениях - подготовка под чистые полы (цементная стяжка).

Для внутренней отделки помещений предусмотрены материалы, разрешенные на территории РК; 1 класса радиационной безопасности (согласно п.32 гигиенических нормативов "Санитарно-эпидемиологические требования к радиационной безопасности", утвержденные приказом МЗ РК " ҚР ДСМ-71 от 02.08.2022г.).

Наружная отделка

Проектируемое здание многоквартирного жилого дома № 2 (5 этажей) с нежилыми помещениями - с вентилируемым фасадом; 1-ый - 2-ой этажи облицовываются лицевым кирпичом; выше - фиброцементными плитами.

Цветовое решение согласно эскизному проекту.

Отделка цоколя - фасадный камень "Бастион".

Вокруг дома устраивается асфальтобетонная отмостка шириной 1000 мм.

Технические показатели

Общее количество квартир - 29кв.
Жилая площадь квартир - 1117,94м^2.
Площадь квартир - 1916,07м^2.
Общая площадь квартир - **1982,57м^2.**
Площадь застройки **- 636м^2.**
Площадь жилого здания - **2242,31м^2.**
Строительный объем здания - **11434м^3, в т.ч.**
ниже отм. 0.000 - 1736м^3,
выше отм. 0.000 - 9698м^3.
- Этажность жилого дома - 5эт.
- Продолжительность строительства - **6,0мес,**
в т. ч. подготовительный период - **0,5мес.**

Проектирование среды жизнедеятельности инвалидов

В данном проекте предусмотрены мероприятия по обеспечению среды

жизнедеятельности с учетом потребностей инвалидов и маломобильных групп населения согласно СП РК 3.06-15-2005 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения».

В каждой блок-секции жилого дома № 1 предусмотрена подъемная платформа ПВ-250П (грузоподъемностью 250кг), которая устанавливается на бетонную площадку и крепится к стене.

Мероприятия, предусмотренные в проекте, позволяют инвалидам на колясках подняться в подъезд на подъемных платформах в лифтовые холлы.

Защита строительных конструкций от коррозии, гидроизоляция

Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) перед нанесением защитных покрытий в соответствии с требованиями, приведенными в СН РК 2.01-19-2004 - третья по ГОСТ 9.402-2004.

Все металлоконструкции и закладные детали окрашены эмалью ПФ 115 за 2 раза толщиной 55 мкм (ГОСТ 6465-75) по грунту ГФ-021.

Все деревянные конструкции обработать огнезащитным составом по грунтовке, все деревянные элементы кровли выполнить из древесины хвойных пород влажностью не более 18% в соответствии с ГОСТ 8486-86* и ГОСТ 24454-86*Е. Все деревянные элементы подвергнуть обработке антисептиком и глубокой пропитке антипиренами с поглощением древесиной солей из расчета не менее 75 кгс/куб. м.

Пожарная безопасность

Здание по функциональной пожарной опасности относится к классу Ф1.3.

Класс конструктивной пожарной опасности К0.

Строительные конструкции, принятые для строительства здания обеспечивают II степень огнестойкости.

Габариты принятых дверных проемов помещений, лестничных клеток обеспечивают эвакуацию людей согласно нормам.

Выход на чердак предусмотрен из лестничной клетки.

Выходы на кровлю предусмотрены из лестничной клетки через люки.

Габариты принятых дверных проемов, лестничных клеток обеспечивают эвакуацию людей. Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода.

В цокольном этаже предусмотрен самостоятельный выход непосредственно наружу.

Внутренняя отделка стен, потолков на путях эвакуации выполнена из негорючих материалов.

На фасаде здания изготовить и установить знаки пожарной безопасности "Пожарный гидрант" по СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002г.

Объект обеспечить первичными средствами пожаротушения согласно нормам.

Таблица №2

Технико-экономические показатели проекта

№	Наименование показателя	Ед. изм.	количество
1	Общая площадь здания	$м^2$	4541,6
2	Площадь застройки	$м^2$	910,5
3	Строительный объём	$м^3$	15328,9
4	Жилая площадь	$м^2$	2809,4
5	Общая площадь квартир	$м^2$	2916,9

6	однокомнатные	шт	10
7	двухкомнатные	шт	30
8	Общее количество квартир	шт	40
9	Нежилые помещения	$м^2$	482,0
10	Этажность	шт	5

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Дом № 1

Общие данные

Проект отопления и вентиляции многоквартирного жилого дома с нежилыми помещениями выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с требованиями:

- СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология";
- СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";
- СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";
- СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные";
- СН РК 3.02-01-2018 "Здания жилые многоквартирные";
- СП РК 4.02-101-2002 "Проектирование и монтаж трубопроводов систем отопления с использованием металлополимерных труб".

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления в холодный периода года минус 28,9 °С.

Теплоснабжение

Теплоснабжение здания предусматривается централизованным. Источник теплоснабжения - ТЭЦ. Теплоноситель - вода с параметрами 120-70°С. Ввод тепловой сети для дома № 1 осуществляется в блок-секции 1.2.

Присоединение систем теплоснабжения блок-секций 1.1, 1.2, 1.3 к наружным тепловым сетям осуществляется через автоматизированный тепловой пункт № 1, расположенный в подвале в блок-секции 1.2, по зависимой схеме.

Для учета тепловой энергии в тепловом пункте предусмотрена установка приборов учета тепла на вводе в тепловые пункты.

Расчетная температура теплоносителя в подающем трубопроводе системы отопления принята 85°С. Расчетный температурный перепад равен 20°С.

Схема горячего водоснабжения - открытая. Приготовление горячей воды для блок-секций 1.1, 1.2, 1.3 предусмотрена в тепловом пункте № 1. В подвале блок- секции 1.1 предусмотрена распределительная гребенка № 1; в подвале блок-секции 1.2 предусмотрены распределительные гребенки № 2, № 3; в подвале блок-секции 1.3 - распределительная гребенка № 4. Распределительные гребенки оснащены запорной и дренажной арматурой, балансировочными клапанами, приборами учета тепла для лестничных клеток и технических помещений. .

Отопление

Системы отопления жилой части здания запроектированы двухтрубные, горизонтальные, поквартирные с попутным движением теплоносителя.

На каждом этаже в лифтовых холлах и общих тамбурах в специальных шкафах установлены распределительные гребенки. Поэтажные распределительные узлы оснащены приборами учета тепла для каждой квартиры, автоматическими

балансировочными клапанами, установленными до гребенки, ручными балансировочными клапанами, установленными на ответвлениях для каждой квартиры, запорной и дренажной арматурой. Опорожнение поквартирных систем отопления осуществляется продувкой сжатым воздухом.

Система отопления лестничных клеток, технических помещений запроектирована однотрубная. Для гидравлической балансировки системы отопления на отдельных ветках предусмотрена установка балансировочных клапанов фирмы "Danfoss".

В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические секционные радиаторы "FORZA BASE BM 80/500" и регистры из гладких труб по ГОСТ 1070491 для технических помещений.

Регулировка теплоотдачи радиаторов осуществляется с помощью терморегуляторов, установленных на подающих подводках к приборам. Для выпуска воздуха из системы отопления служат краны Маевского, установленные в верхних пробках радиаторов и шаровые краны, установленные на регистрах из гладких труб и в высших точках систем отопления. Для отключения и опорожнения системы отопления предусмотрена запорная и дренажная арматура.

Трубопроводы поквартирной разводки системы отопления жилой части приняты из металлопластиковых труб. Трубопроводы, проложенные по подвалу, стояки системы отопления выполнены из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 326275* и электросварных по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы тепловых пунктов выполнены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы систем отопления, проложенные в конструкции пола, изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K-flex" толщиной 9мм.

Магистральные трубопроводы, трубопроводы теплового пункта, трубопроводы, проложенные по подвалу, стояки системы отопления жилой части изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K-flex" толщиной 13, 19мм. Перед изоляцией стальные трубопроводы окрашиваются краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой.

Регистры из гладких труб после гидравлического испытания окрашиваются масляной краской за два раза.

После окончания монтажа систем отопления, произвести гидравлическое испытание трубопроводов. Для трубопроводов при скрытой прокладке гидравлическое испытание провести до их закрытия с составлением акта освидетельствования скрытых работ по форме Приложения Ж СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы". Испытание изолируемых трубопроводов провести до нанесения изоляции.

В местах прохода труб через стены и перекрытия установить гильзы из обрезков труб большего диаметра. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Вентиляция

Вентиляция жилой части здания запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением. Приточный воздух поступает через оконные проемы.

Кратность воздухообмена в жилых помещениях принята в соответствии с приложениями к санитарным правилам № ҚР ДСМ-29 и СП РК 3.02-101-2012.

Вытяжная вентиляция жилых помещений осуществляется из кухонь, санузлов и ванных комнат через вентканалы в строительном исполнении и частично через приставные воздуховоды из оцинкованной стали. В технических помещениях предусмотрена естественная вытяжная вентиляция. Вытяжная вентиляция технических помещений проектируется отдельными вентканалами в строительном исполнении.

Скорость движения воздуха в вытяжных каналах принята с соблюдением допустимых значений скорости движения воздуха. Для увеличения интенсивности движения воздуха и исключения обратной тяги на вытяжных шахтах установлены

активные дефлекторы (турбодефлекторы).

Воздуховоды вытяжных систем приняты класса "Н" (нормальные), прямоугольного сечения.

В качестве материала для воздуховодов используется тонколистовая оцинкованная сталь по ГОСТ 14918-80*. Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия здания следует уплотнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений.

Все воздуховоды, проложенные выше чердачного перекрытия, изолировать рулонной изоляцией из вспененного каучука K-FLEX AIR METAL.

Крепление воздуховодов к строительным конструкциям выполнить по серии 5.904-1, выпуск 0,1.

Производство строительно-монтажных работ и приемка в эксплуатацию систем вентиляции должны производиться в соответствии с требованиями СН РК 4.01-022013 "Внутренние санитарно-технические системы"; СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

Расход тепла составляет 1 039 872 Вт.

Дом № 2

Общие данные

Проект отопления и вентиляции многоквартирного жилого дома с нежилыми помещениями выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с требованиями:

- СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология";
- СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";
- СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";
- СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные";
- СН РК 3.02-01-2018 "Здания жилые многоквартирные";
- СП РК 4.02-101-2002 "Проектирование и монтаж трубопроводов систем отопления с использованием металлополимерных труб".

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления в холодный периода года минус 28,9 °С.

Теплоснабжение

Теплоснабжение здания предусматривается централизованным. Источник теплоснабжения - ТЭЦ. Теплоноситель - вода с параметрами 120-70°С. Присоединение систем теплоснабжения дома № 2 к наружным тепловым сетям осуществляется через автоматизированный тепловой пункт № 2, расположенный в подвале дома № 2, по зависимой схеме.

Для учета тепловой энергии в тепловых пунктах предусмотрена установка приборов учета тепла на вводе в тепловые пункты. Расчетная температура теплоносителя в подающем трубопроводе системы отопления принята 85°С. Расчетный температурный перепад равен 20°С.

Схема горячего водоснабжения - открытая. Приготовление горячей воды для дома № 2, предусмотрено в тепловом пункте № 2.

В тепловом пункте предусмотрена распределительная гребенка, оснащенная запорной и дренажной арматурой, балансировочными клапанами, приборами учета тепла для лестничных клеток и технических помещений.

Отопление

Системы отопления жилой части здания запроектированы двухтрубные,

горизонтальные, поквартирные с попутным движением теплоносителя. На каждом этаже в лифтовых холлах и общих тамбурах в специальных шкафах установлены распределительные гребенки.

Поэтажные распределительные узлы оснащены приборами учета тепла для каждой квартиры, автоматическими балансировочными клапанами, установленными до гребенки, ручными балансировочными клапанами, установленными на ответвлениях для каждой квартиры, запорной и дренажной арматурой. Опорожнение поквартирных систем отопления осуществляется продувкой сжатым воздухом.

Система отопления лестничных клеток, технических помещений запроектирована однотрубная. Для гидравлической балансировки системы отопления на отдельных ветках предусмотрена установка балансировочных клапанов фирмы "Danfoss".

В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические секционные радиаторы "FORZA BASE BM 80/500" и регистры из гладких труб по ГОСТ 1070491 для технических помещений.

Регулировка теплоотдачи радиаторов осуществляется с помощью терморегуляторов, установленных на подающих подводках к приборам. Для выпуска воздуха из системы отопления служат краны Маевского, установленные в верхних пробках радиаторов и шаровые краны, установленные на регистрах из гладких труб и в высших точках систем отопления. Для отключения и опорожнения системы отопления предусмотрена запорная и дренажная арматура.

Трубопроводы поквартирной разводки системы отопления жилой части приняты из металлопластиковых труб. Трубопроводы, проложенные по подвалу, стояки системы отопления выполнены из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75* и электросварных по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы тепловых пунктов выполнены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы систем отопления, проложенные в конструкции пола, изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K-flex" толщиной 9мм. Магистральные трубопроводы, трубопроводы теплового пункта, трубопроводы, проложенные по подвалу, стояки системы отопления жилой части изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K-flex" толщиной 13, 19мм. Перед изоляцией стальные трубопроводы окрашиваются краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой. Регистры из гладких труб после гидравлического испытания окрашиваются масляной краской за два раза.

После окончания монтажа систем отопления, произвести гидравлическое испытание трубопроводов. Для трубопроводов при скрытой прокладке гидравлическое испытание провести до их закрытия с составлением акта освидетельствования скрытых работ по форме Приложения Ж СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы". Испытание изолируемых трубопроводов провести до нанесения изоляции.

В местах прохода труб через стены и перекрытия установить гильзы из обрезков труб большего диаметра. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Вентиляция

Вентиляция жилой части здания запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением. Приточный воздух поступает через оконные проемы. Кратность воздухообмена в жилых помещениях принята в соответствии с приложениями к санитарным правилам № ҚР ДСМ-29 и СП РК 3.02-101-2012. Вытяжная вентиляция жилых помещений осуществляется из кухонь, санузлов и ванных комнат через вентканалы в строительном исполнении и частично через приставные воздуховоды из оцинкованной

стали.

В технических помещениях предусмотрена естественная вытяжная вентиляция. Вытяжная вентиляция технических помещений проектируется отдельными вентканалами в строительном исполнении. Скорость движения воздуха в вытяжных каналах принята с соблюдением допустимых значений скорости движения воздуха. Для увеличения интенсивности движения воздуха и исключения обратной тяги на вытяжных шахтах установлены активные дефлекторы (турбодефлекторы).

Воздуховоды вытяжных систем приняты класса "Н" (нормальные), прямоугольного сечения. В качестве материала для воздуховодов используется тонколистовая оцинкованная сталь по ГОСТ 14918-80*. Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия здания следует уплотнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений.

Все воздуховоды, проложенные выше чердачного перекрытия, изолировать рулонной изоляцией из вспененного каучука K-FLEX AIR METAL.

Крепление воздуховодов к строительным конструкциям выполнить по серии 5.904-1, выпуск 0,1.

Производство строительно-монтажных работ и приемка в эксплуатацию систем вентиляции должны производиться в соответствии с требованиями СН РК 4.01-022013 "Внутренние санитарно-технические системы"; СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

Расход тепла составляет 344 911 Вт.

Водоснабжение и канализация

Внутренние сети водопровода и канализации

Чертежи марки ВК разработано на основании:

- задания на проектирование;
- заданий смежных отделов;
- СНИП РК 4.01-41-2006 "Внутренний водопровод и канализация зданий" - СП РК 4.02.102-2001, СН РК 4.01-05-2002.

Водопровод

Дом № 1

Общие данные

Раздел разработан с учетом требований:

- СП РК 4.01-101-2012, СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";
- ТУ №17552 от 10.08.2022 г., №К-6833 от 09.08.2022 г., выданных ТОО "Караганды Су";
- "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" утвержденных приказом МНЭ РК № 209 от 16.03.2015 г.;
- "Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям" утвержденных приказом МЗ РК № ҚР ДСМ-52 от 16.06.2022 г.

Водоснабжение

Водоснабжение жилого дома предусматривается от наружной сети водоснабжения.

Ввод водопровода рассчитан на хоз-питьевые нужды жилых домов №1 и №2.

Гарантийный напор в водопроводной сети - 2,0 атм.

Для обеспечения требуемого напора в сети хоз-питьевого водоснабжения в техническом этаже блок-секции 1.1 проектом предусмотрена повысительная насосная

станция НСЕ-3 CHLF4-20 Q = 6,48м³/час, Н=9,00м, N=3 х0,37кВт (два рабочих насоса, один - резервный). Для уменьшения количества включений хозяйственных насосов на напорной линии устанавливается мембранный бак типа Tank GT-H-60 V.

Учет расхода воды предусматривается счетчиком холодной воды калибром 32мм, установленным в помещении водопроводной насосной станции. Для учета расхода воды на ответвлении в каждую квартиру предусматривается установка индивидуальных счетчиков калибром 15мм.

Система водоснабжения монтируется из полипропиленовых напорных труб 0н2О-75мм по ГОСТ 32415-2013 и стальных водогазопроводных оцинкованных труб ∅25, 65мм по ГОСТ 3262-75.

Магистральные трубопроводы (прокладываемые под потолком технического этажа) и водопроводные стояки изолируются тепловой трубчатой изоляцией из каучука толщиной 13мм.

Для опорожнения водопроводных стояков предусмотрены спускные крана ∅15мм перед запорной арматурой.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение жилого дома предусматривается по открытой схеме от узла управления ТС, расположенного в техническом этаже блок-секции 1.2.

Циркуляция горячей воды принята по магистралям и стоякам. Для циркуляции воды в системе Т4 предусмотрена установка циркуляционных насосов ГВС Grundfos UPS 32-80 N 180.

Проектом предусматривается возможность отключения полотенцесушителей.

Для учета расхода воды в помещении теплового узла устанавливаются водомерные узлы для систем Т3, Т4 с водомерами калибром 40мм и 15мм соответственно.

Для учета расхода воды на ответвлении в каждую квартиру предусматривается установка индивидуальных счетчиков калибром 15мм.

Системы горячего водоснабжения Т3, Т4 монтируются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ∅15, 25-65мм по ГОСТ 3262-75 и полипропиленовых армированных труб ∅н20, 32мм по ГОСТ 32415-2013.

Магистральные трубопроводы (прокладываемые под потолком технического этажа) и водопроводные стояки изолируются тепловой трубчатой изоляцией из каучука толщиной 13мм.

Для опорожнения стояков горячего водоснабжения предусмотрены спускные краны ∅15мм перед запорной арматурой.

Канализация

Отвод сточных вод от объекта предусматривается в наружные сети канализации.

Система канализации монтируется из пластмассовых канализационных труб и фасонных частей 050, 110мм на резиновых уплотнительных кольцах по ГОСТ 22689.2-89.

Для возможности прочистки канализационной сети проектом предусмотрена установка ревизий и прочисток. Ревизии устанавливаются на 1,0м от пола на канализационных стояках, прочистки - в начале участков отводных труб и на поворотах сети с привязкой к осям на плане подвала.

Вентиляция канализационной сети предусмотрена через стояки, вытяжная часть которых выводится через кровлю. Диаметр вытяжной части водоотводного стояка равна диаметру сточной части стояка.

Для сбора случайных вод в помещениях узлов управления, теплового узла и водопроводной насосной предусмотрены приямки, в которых устанавливаются погружные насосы для загрязненных вод типа Гном 6-10. Вода из приямков перекачивается насосами в систему К1.

На канализационных стояках из полиэтиленовых труб перед перекрытием каждого этажа установить противопожарные муфты ОГРАКС-ПМ, предотвращающие распространение огня по стоякам во время пожара.

Стояки водопровода и канализации обшить коробами из гипсокартона с устройством открывающихся люков размером 300х400мм у ревизий на канализационных стояках.

Монтаж внутренних систем выполнять в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы" и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

Промывку трубопровода выполнять подачей вместе с водой сжатого воздуха в количестве не менее 50% перед проведением гидравлического испытания. После очистки и промывки проводится дезинфекция хлорированием при концентрации активного хлора 75-100 мг/л с временем контакта не менее 6 ч.

После промывки и дезинфекции предусмотреть проведение двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, с оформлением Акта очистки, промывки и дезинфекции.

Расход воды составляет – 50.22 м^3/сут.

Расход горячей воды составляет 33,48 м^3/сут.

Объем сточных вод составляет – 83,70 м^3/сут.

Дом № 2

Общие данные

Раздел разработан с учетом требований:

- СП РК 4.01-101-2012, СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";
- ТУ №17552 от 10.08.2022 г., №К-6833 от 09.08.2022 г., выданных ТОО "Караганды Су";
- "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" утвержденных приказом МНЭ РК № 209 от 16.03.2015 г.;
- "Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям" утвержденных приказом МЗ РК № ҚР ДСМ-52 от 16.06.2022 г.

Водоснабжение

Водоснабжение жилого дома предусматривается от наружной сети водоснабжения.

Ввод водопровода запроектирован в блок-секцию 1.1 дома №1 и рассчитан на пропуск расхода на хоз-питьевые нужды жилых домов №1 и №2. Водопроводная сеть между домами №1 и 2 прокладывается в канале и утепляется.

Гарантийный напор в водопроводной сети - 2,0 атм.

Для обеспечения требуемого напора в сети хоз-питьевого водоснабжения жилых домов проектом предусмотрена повысительная насосная станция, расположенная в техническом этаже блок-секции 1.1 дома №1.

Учет расхода воды предусматривается счетчиком холодной воды калибром 32мм, установленным в помещении водопроводной насосной станции. Для учета расхода воды на ответвлении в каждую квартиру предусматривается установка индивидуальных счетчиков калибром 15мм.

Система водоснабжения монтируется из полипропиленовых напорных труб 0н2О, 32-50мм по ГОСТ 32415-2013. Магистральные трубопроводы (прокладываемые под потолком технического этажа) и водопроводные стояки изолируются тепловой трубчатой изоляцией из каучука толщиной 13мм.

Для опорожнения водопроводных стояков предусмотрены спускные крана ∅15мм перед запорной арматурой.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение жилого дома предусматривается по открытой схеме от узла управления ТС, расположенного в техническом этаже.

Циркуляция горячей воды принята по магистралям и стоякам. Для циркуляции воды в системе Т4 предусмотрена установка циркуляционных насосов ГВС Grundfos UPS 32-80 N 180.

Проектом предусматривается возможность отключения полотенцесушителей.

Для учета расхода воды в помещении теплового узла устанавливаются водомерные узлы для систем Т3, Т4 с водомерами калибром 25мм и 15мм соответственно. Для учета расхода воды на ответвлении в каждую квартиру предусматривается установка индивидуальных счетчиков калибром 15мм.

Системы горячего водоснабжения монтируется из стальных водогазопроводных оцинкованных труб 15-50мм по ГОСТ 3262-75 и полипропиленовых армированных труб ∅20, 32мм по ГОСТ 32415-2013.

Магистральные трубопроводы (прокладываемые под потолком технического этажа) и водопроводные стояки изолируются тепловой трубчатой изоляцией из каучука толщиной 13мм.

Для опорожнения стояков горячего водоснабжения предусмотрены спускные краны ∅15мм перед запорной арматурой.

Канализация

Отвод сточных вод от объекта предусматривается в наружные сети канализации.

Система канализации монтируется из пластмассовых канализационных труб и фасонных частей 050, 110мм на резиновых уплотнительных кольцах по ГОСТ 22689.2-89.

Для возможности прочистки канализационной сети проектом предусмотрена установка ревизий и прочисток. Ревизии устанавливаются на 1,0м от пола на канализационных стояках, прочистки - в начале участков отводных труб и на поворотах сети с привязкой к осям на плане подвала.

Вентиляция канализационной сети предусмотрена через стояки, вытяжная часть которых выводится через кровлю. Диаметр вытяжной части водоотводного стояка равна диаметру сточной части стояка.

Для сбора случайных вод в помещении теплового узла предусмотрен приямок, в котором устанавливается погружной насос для загрязненных вод типа Гном 6-10. Вода из приямка перекачивается насосами в систему К1.

На канализационных стояках из полиэтиленовых труб перед перекрытием каждого этажа установить противопожарные муфты ОГРАКС-ПМ, предотвращающие распространение огня по стоякам во время пожара.

Стояки водопровода и канализации обшить коробами из гипсокартона с устройством открывающихся люков размером 300х400мм у ревизий на канализационных стояках.

Монтаж внутренних систем выполнять в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы" и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

Промывку трубопровода выполнять подачей вместе с водой сжатого воздуха в количестве не менее 50% перед проведением гидравлического испытания.

После очистки и промывки проводится дезинфекция хлорированием при

концентрации активного хлора 75-100мг/л с временем контакта не менее 6 ч.

После промывки и дезинфекции предусмотреть проведение двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, с оформлением Акта очистки, промывки и дезинфекции.

Расход воды составляет – 15,66 м^3/сут.

Расход горячей воды составляет 10,44 м^3/сут.

Объем сточных вод составляет – 26,10 м^3/сут.

Электротехнические решения

Электрооборудование и освещение

Дом № 1

Общие данные

Проект разработан на основании смежных разделов, в соответствии с ПУЭ РК "Правила устройства электроустановок" и СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий".

Во исполнение п.78 Приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 30 ноября 2015 года N 750, зарегистрированного в Министерстве юстиции Республики Казахстан 30 декабря 2015 года № 12684 «Об утверждении Правил организации застройки и прохождения разрешительных процедур в сфере строительства» проектом предусмотрена разводка электрокабелей и проводов, установлены внутриквартирные распределяющие автоматы (без электротехнических приборов бытового назначения, газовых или электрических кухонных плит).

Электроснабжение блок-секций 1.1, 1.2, 1.3 дома №1 выполняется из электрощитовой дома №1, которая располагается в блок-секции 1.3.

Кабельно-проводниковая продукция учтена в спецификациях оборудования, изделий и материалов соответствующих блок-секций дома №1.

Основные показатели проекта жилого дома:

- напряжение, В - 380/220;
- система заземления жилого дома - T N-C-S;
- категория надежности электроснабжения жилого дома - II;
- категория надежности электроснабжения лифта, подъемных платформ для МНГ, домофона - I;
- аварийная мощность, кВт - 251,3;
- коэффициент мощности, cosф - 0,93;
- максимальная потеря напряжения, % - 3,1;
- уровень электрификации - III.

Основные показатели проекта по блок-секции 1.1 дома № 1:

- напряжение, В - 380/220;
- категория надежности электроснабжения лифта, подъемных платформ для МНГ, и домофона - I;
- максимальная потеря напряжения, % - 2, 5.

Основные показатели проекта по блок-секции 1.2 дома №1:

- напряжение, В - 380/220;
- категория надежности электроснабжения лифта, подъемных платформ для МНГ, домофона - I;
- максимальная потеря напряжения, % - 3,02.

Основные показатели проекта по блок-секции 1.3 дома №1:

- напряжение, В - 380/220;

- категория надежности электроснабжения лифта, подъемных платформ для МНГ и домофона - I;
- максимальная потеря напряжения, % - 2,82.

Учет электроэнергии:

- общеквартирный учет электроэнергии предусмотрен счетчиками активной и реактивной энергии типа "Меркурий 234 ARTM2-03 PB.L2", установленными в ВРУ,1РШ, 2РШ;
- учет электроэнергии в квартирах осуществляется однофазными электронными многотарифными счетчиками типа "Меркурий 203.2Т LBO", установленными в щитках этажных.

Потребителями электрической энергии являются: оборудование ИТП, насосной, лифты, подъемные платформы для МНГ, домофоны, силовое оборудование и электрическое освещение квартир, общедомовое электрическое освещение.

В качестве вводного шкафа предусмотрен шкаф ВРУ-1Д-400-102 (расположен в доме № 1блок-секции 1.3). В качестве распределительных - шкаф ВРУ-1Д-400-231, шкаф ВРУ-1Д-400-232 (расположены в доме №1 блок-секции 1.3), щиты ЩРН.

Питающие и распределительные сети выполнены кабелем с жилами из алюминиевого сплава (ГОСТ 8019-2017) AcBBrHr(A)-LS, BBrHr(A)-LS, проложенным скрыто под слоем штукатурки; в индустриальной гофрированной трубе из нераспространяющего горение полиамида - на улице; открыто с креплением накладными скобами - в ИТП, насосной, техническому этажу, шахте лифта; по кабельным конструкциям - в электрощитовой и техническому этажу; в трубах металлических - по чердаку. В местах возможных механических повреждений кабели защищены трубой по высоте на 2м от уровня пола.

Контрольные сети выполнены кабелем КВВГнг-LS, КВВГнг-FRLS. Их прокладка аналогична прокладке распределительных сетей.

Проектом приняты следующие виды освещения: рабочее, аварийное (эвакуационное и безопасности) и ремонтное на 36В от ящиков ЯТП-0,25. Групповые сети аварийного освещения выполнены кабелем марки ВВ^г^-ERLS. Их прокладка аналогична прокладке распределительных сетей.

Для учета, защиты и питания электрических сетей квартир напряжением 380В, приняты этажные щитки ЩЭ-4-1 36 УХЛ3, ЩЭ-5-1 36 УХЛ3(с отсеком для слаботочных устройств), установленные в холлах этажей.

Для распределения электроэнергии, а также защиты линий при перегрузках и замыканиях, в коридоре каждой квартиры устанавливается квартирный щиток ЩРн- 12з-0 36 УХЛ3.

Подключение квартирных щитков ЩК выполнено кабелем ВВГнг(А)-1А, прокладываемым скрыто в борозде под штукатурку.

Распределительные сети к этажным щиткам выполнены кабелем с жилами из алюминиевого сплава (ГОСТ 58019-2017) марки АсВВГнг(А)-LS, прокладываемым скрыто в борозде под штукатурку.

Групповые сети освещения и розеточная сеть в квартирах выполнены кабелем марки ВВГвг(А)-Е8. Кабель прокладывается скрыто под слоем штукатурки.

Высота установки штепсельных розеток согласно ПУЭ РК и СП РК 4.04-1062013 должна быть не выше 1м.

Высота установки выключателей согласно ПУЭ РК и СП РК 4.04-106-2013 должна быть от 0,8 м до 1,7м от пола.

Высота установки щитков - 1,2м от пола.

Для обеспечения безопасности людей от поражения электрическим током, все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат занулению путем присоединения их к нулевому защитному проводнику сети в соответствии с ПУЭ РК.

Крепление кабельных лотков выполнено с шагом 1,5 м.

Заземление кабельных лотков выполнено путем присоединения сталью круглой диаметром 8мм к главной заземляющей шине.

Фасадное освещение

Фасадное освещение выполнено согласно заданию на проектирование и эскизного проекта с использованием светодиодных прожекторов LED (прожектор SKAT).

Кабель марки BBrHr(A)-LS прокладывается в трубах гофрированных из полиамида (серия F0) за облицовкой фасада здания; по кабельным конструкциям в электрощитовой и тех. этажу, открыто с креплением накладными скобами.

Управление основным фасадным освещением входных групп осуществляется автоматически при наступлении темного времени суток от БУАО, установленного в электрощитовой.

Управление фасадным освещением в праздничные дни (дополнительно к основному) осуществляется кнопочным постом ЯУО-SB из диспетчерской с помощью ящика ЯУО (Я5111-2674 IP31), установленного в электрощитовой.

Заземление и молниезащита

В соответствии с СП РК 2.04-103-2013 "Устройство молниезащиты зданий и сооружений" проектом предусматривается защита здания от прямых ударов молнии и заноса высоких потенциалов.

По защите от прямых ударов молнии здание относится к III категории. Для этого в качестве молниеприемной сетки используется металлическая кровля здания (см. проект ш.172-22-01.1-АР), соединенная токоотводами с наружным контуром заземления, проложенным по периметру здания на глубине 0,5м от поверхности земли. Выступающие над крышей металлические элементы должны быть соединены с металлической кровлей здания.

Все электрооборудование принято в соответствии с классом помещений согласно ПУЭ РК. Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК, СП 4.04-107-2013 и СН РК 4.04-07-2019.

На вводе в здание выполняется повторное заземление нулевого защитного проводника.

На вводе в здание выполняется основная система уравнивания потенциалов путем присоединения нулевого защитного проводника к главной заземляющей шине, объединения основного заземляющего проводника (главная заземляющая шина) и металлических труб, которые присоединяются заземляющими перемычками (сталь круглая диам. 8мм). Внешний контур заземления выполнен общим для трех блок-секций из полосовой стали 4х40мм.

Заземление металлических направляющих кабины лифтовой установки выполнено сталью полосовой 4х25мм соединением с общим контуром заземления.

Меры по заземлению металлических корпусов ванн и душевых поддонов при необходимости выполняются в санитарно-технической части проекта.

Дом № 2

Общие данные

Проект разработан на основании смежных разделов, в соответствии с ПУЭ РК "Правила устройства электроустановок" и СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий".

Во исполнение п.78 Приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 30 ноября 2015 года № 750, зарегистрированного в Министерстве юстиции Республики Казахстан 30 декабря 2015 года № 12684 «Об утверждении Правил организации застройки и прохождения разрешительных процедур в сфере строительства» проектом предусмотрена разводка электрокабелей и проводов, установлены внутриквартирные распределяющие автоматы (без электротехнических приборов бытового назначения, газовых или электрических кухонных плит).

Электроснабжение дома № 2 выполняется из электрощитовой дома № 1, которая располагается в блок-секции 1.3. Кабельно-проводниковая продукция учтена в спецификации оборудования, изделий и материалов дома № 2.

Основные показатели проекта жилого дома:

- напряжение, В - 380/220;
- система заземления жилого дома - TN-C-S;
- категория надежности электроснабжения жилого дома - II;
- категория надежности электроснабжения лифта, подъемных платформ для МНГ, домофона - I;
- аварийная мощность, кВт - 251,3;
- коэффициент мощности, cosф - 0,93;
- максимальная потеря напряжения, % - 3,1;
- уровень электрификации - III.

Основные показатели проекта дом № 2:

- напряжение, В - 380/220;
- категория надежности электроснабжения лифта, подъемных платформ для МНГ и домофона - I;
- максимальная потеря напряжения, % - 3.

Учет электроэнергии:

- общеквартирный учет электроэнергии предусмотрен счетчиками активной и реактивной энергии типа "Меркурий 234 ARTM2-03 PB.L2", установленными в ВРУ,1РШ, 2РШ;
- учет электроэнергии в квартирах осуществляется однофазными электронными многотарифными счетчиками типа "Меркурий 203.2Т LBO", установленными в щитках этажных.

Потребителями электрической энергии являются: оборудование ИТП, лифты, подъемные платформы для МНГ, домофоны, силовое оборудование и электрическое освещение квартир, общедомовое электрическое освещение.

На вводе в дом № 2 установлены ящики однофидерные, трехполюсные с рубильником марки ЯВ332-1 и ЯВ3 31-1. В качестве распределительного предусмотрен шкаф ВРУ-1Д-400-232 и щиты ЩРН.

Питающие и распределительные сети выполнены кабелем с жилами из алюминиевого сплава (ГОСТ 8019-2017) AcBBrHr(A)-LS, BBrHr(A)-LS проложенным скрыто под слоем штукатурки; в индустриальной гофрированной трубе из нераспространяющего горение полиамида - на улице; открыто с креплением накладными скобами в ИТП, техническому этажу, шахте лифта; по кабельным конструкциям - в электрощитовой и техническому этажу; в трубах металлических по чердаку. В местах возможных механических повреждений кабели защищены трубой по высоте на 2м от уровня пола.

Контрольные сети выполнены кабелем КВВГнг-LS, КВВГнг-FRLS. Их прокладка аналогична прокладке распределительных сетей.

Проектом приняты следующие виды освещения: рабочее, аварийное (эвакуационное и безопасности) и ремонтное на 36В от ящиков ЯТП-0,25. Групповые сети аварийного освещения выполнены кабелем марки ВВ^r^-ERLS. Их прокладка аналогична прокладке распределительных сетей.

Для учета, защиты и питания электрических сетей квартир напряжением 380 В, приняты этажные щитки ЩЭ-6-1 36 УХЛ3 (с отсеком для слаботочных устройств), установленные в холлах этажей.

Для распределения электроэнергии, а также защиты линий при перегрузках и замыканиях, в коридоре каждой квартиры устанавливается квартирный щиток ЩРн- 12з-0

36 УХЛ3.

Подключение квартирных щитков ЩК выполнено кабелем ВВГнг(А)-Ь8, прокладываемым скрыто в борозде под штукатурку.

Распределительные сети к этажным щиткам выполнены кабелем с жилами из алюминиевого сплава (ГОСТ 58019-2017) марки АсВВГнг(А)-LS, прокладываемым скрыто в борозде под штукатурку.

Групповые сети освещения и розеточная сеть в квартирах выполнены кабелем марки ВВГвг(А)-Е8. Кабель прокладывается скрыто под слоем штукатурки.

Высота установки штепсельных розеток согласно ПУЭ РК и СП РК 4.04-1062013 должна быть не выше 1м. Высота установки выключателей согласно ПУЭ РК и СП РК 4.04-106-2013 должна быть от 0,8 м до 1,7м от пола.

Высота установки щитков 1,2 м от пола.

Для обеспечения безопасности людей от поражения электрическим током, все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат занулению путем присоединения их к нулевому защитному проводнику сети в соответствии с ПУЭ РК.

Крепление кабельных лотков выполнено с шагом 1,5м.

Заземление кабельных лотков выполнено путем присоединения сталью круглой диаметром 8 мм к главной заземляющей шине.

Фасадное освещение

Фасадное освещение выполнено согласно задани. на проектирование и эскизного проекта с использованием светодиодных прожекторов LED (Прожектор SKAT).

Кабель марки BBrHr(A)-LS прокладывается в трубах гофрированных из полиамида (серия F0) за облицовкой фасада здания; по кабельным конструкциям в электрощитовой и тех. этажу, открыто с креплением накладными скобами.

Управление основным фасадным освещением входной группы осуществляется автоматически при наступлении темного времени суток от БУАО, установленного в электрощитовой дома № 2.

Управление фасадным освещением в праздничные дни (дополнительно к основному) осуществляется кнопочным постом ЯУО-SB из диспетчерской с помощью ящика ЯУО (Я5111-2674 IP31), установленного в электрощитовой дома №1 в блок-секции 1.3 (172-22-01.3-ЭМО).

Заземление и молниезащита

В соответствии с СП РК 2.04-103-2013 "Устройство молниезащиты зданий и сооружений" проектом предусматривается защита здания от прямых ударов молнии и заноса высоких потенциалов.

По защите от прямых ударов молнии здание относится к III категории. Для этого в качестве молниеприемной сетки используется металлическая кровля здания (см. проект ш.172-22-2-АР), соединенная токоотводами с наружным контуром заземления, проложенным по периметру здания на глубине 0,5м от поверхности земли. Выступающие над крышей металлические элементы должны быть соединены с металлической кровлей здания.

Все электрооборудование принято в соответствии с классом помещений согласно ПУЭ РК. Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК, СП 4.04-107-2013 и СН РК 4.04-07-2019.

На вводе в здание выполняется повторное заземление нулевого защитного проводника.

На вводе в здание выполняется основная система уравнивания потенциалов путем присоединения нулевого защитного проводника к главной заземляющей шине, объединения основного заземляющего проводника (главная заземляющая шина) и металлических труб, которые присоединяются заземляющими перемычками (сталь круглая диам. 8мм). Внешний контур заземления выполнен из полосовой стали 4х40мм.

Заземление металлических направляющих кабины лифтовой установки выполнено

сталью полосовой 4х25мм соединением с общим контуром заземления.

Меры по заземлению металлических корпусов ванн и душевых поддонов при необходимости выполняются в санитарно-технической части проекта.

Молниезащита

В соответствии с СП РК 2.04-103-2013 “Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений" табл.7 здание жилого дома подлежит молниезащите по III категории. Молниеприемная сетка, молниеотводы (ст. Ø 10мм, проложенная под обшивкой здания), предусмотрены в строительной части проекта.

Сети связи

Дом № 1

Общие данные

Проект выполнен на основании задания на проектирование и архитектурно-строительных чертежей.

В данном проекте предусматриваются следующие виды слаботочных систем:

- система видеонаблюдения;
- телефонизация;
- домофонная связь.

Система видеонаблюдения

Система видеонаблюдения предназначена для обеспечения визуального контроля входов в жилое здание и его периметра.

Видеонаблюдение осуществляется с помощью сетевых уличных 4Мп IP- камера с ИК-подсветкой до 30м, устанавливаемых по периметру здания на высоте 3м.

Для сбора, обработки и хранения информации с видеокамер, используется видеорегистратор с поддержкой 16 каналов. Для коммутации сигналов с видеокамер и для их электропитания используется коммутатор на 16 PoE портов, а для защиты оборудования системы видеонаблюдения от перенапряжений используется блок защиты. Оборудование размещается в 19-тидюймовом серверном шкафу (ШСВН) в диспетчерской на 1 этаже. Для обеспечения бесперебойного электропитания системы видеонаблюдения, используется источник бесперебойного питания.

Для возможности доступа органов внутренних дел к просмотру видеоданных в онлайн-режиме, проектом предусмотрено подключение системы видеонаблюдения к оптической телефонной сети.

Сеть видеонаблюдения выполняется кабелем U/UTP 4x2xAWG24/1 PVC Cat.5e, прокладываемым в гофротрубе по наружной стене здания и в диспетчерской в кабельном канале.

Телефонизация

Телефонизация жилого дома предусмотрена от городской телефонной сети, для этого через подвал здания заводится оптический кабель (см. проект марки НСС) и оконечивается оптической сплиттерной муфтой (ОМСп) марки FOSC 400 A16, с установленными в ней сплиттерами с коэффициентом деления 1/4. От муфты до коробок распределительных этажных КРЭ прокладывается оптический кабель марки ОКГОнг-4.

Кабель по подвалу прокладывается в трубе диаметром 40мм, по стоякам связи прокладывается в трубе диаметром 32мм. В проекте предусмотрены КРЭ с установленными в них двумя сплиттерами с коэффициентом деления 1/8. Коробки устанавливаются в слаботочных отсеках этажных электрощитов. Для ответвления абонентского оптического кабеля на всех этажах устанавливаются коробки протяжные этажные КПЭ.

От коробок КРЭ до абонентских розеток, устанавливаемых в квартирах, прокладываются гибкие оптические кабели марки FTTH-П-1. Кабели прокладываются в гофротрубе диаметром 20мм в штрабах по стенам, по стояку связи кабели FTTH-П-1

прокладываются в трубе диаметром 32мм. Абонентские розетки устанавливаются на высоте 0,3м от пола и не далее 1м от розеток электросети.

Также по сетям телефонизации по технологии мультисервисного доступа по одному волокну, предоставляется доступ к сети интернет и цифрового телевидения.

Домофонная связь

Домофонная связь выполняется на базе блока управления домофона БУД-430S, блока вызова БВД-323F, абонентских переговорных устройств УКП-12 и этажных коммутаторов БК-10.

Блок управления, а также этажные коммутаторы устанавливаются в слаботочных отсеках этажных электрощитов. На входной двери устанавливаются электромагнитный замок и блок вызова, на выходе из подъезда предусматривается кнопка управления выходом.

Вся домофонная сеть выполняется кабелями марки КСПВ, прокладываемыми по стоякам связи в трубе диаметром 32мм, от этажных коммутаторов до абонентских переговорных устройств кабель прокладывается в гофротрубе диаметром 20мм в штрабах по стенам.

Диспетчеризация лифта

Оборудование диспетчеризации лифта поставляется комплектно с лифтовым оборудованием и в данном проекте не предусматривается.

Заземление

Для защиты от поражения электрическим током при косвенном прикосновении необходимо выполнить заземление всех нетоковедущих проводящих частей приборов и оборудования. Защитное заземление выполняется отдельным проводником (3-я жила) линии питания приборов от PE шины вводнораспределительного устройства.

Все работы по монтажу оборудования и прокладке кабелей следует выполнять в соответствии с действующими нормативными документами и инструкциями к данному оборудованию.

Дом № 2

Общие данные

Проект выполнен на основании задания на проектирование и архитектурно-строительных чертежей.

В данном проекте предусматриваются следующие виды слаботочных систем:

- система видеонаблюдения;
- телефонизация;
- домофонная связь.

Система видеонаблюдения

Система видеонаблюдения предназначена для обеспечения визуального контроля входов в жилое здание и его периметра.

Видеонаблюдение осуществляется с помощью сетевых уличных 4Мп IP- камера с ИК-подсветкой до 30м, устанавливаемых по периметру здания на высоте 3м.

Для сбора, обработки и хранения информации с видеокамер, используется видеорегистратор с поддержкой 16 каналов. Для коммутации сигналов с видеокамер и для их электропитания используется коммутатор на 16 PoE портов, а для защиты оборудования системы видеонаблюдения от перенапряжений используется блок защиты. Оборудование размещается в 19-тидюймовом серверном шкафу (ШСВН) в диспетчерской на 1 этаже блок-секции 1.3 дома № 1. . Для обеспечения бесперебойного электропитания системы видеонаблюдения, используется источник бесперебойного питания.

Для возможности доступа органов внутренних дел к просмотру видеоданных в онлайн-режиме, проектом предусмотрено подключение системы видеонаблюдения к оптической телефонной сети.

Сеть видеонаблюдения выполняется кабелем U/UTP 4x2xAWG24/1 PVC Cat.5e, прокладываемым в гофротрубе по наружной стене здания и в диспетчерской в кабельном канале.

Телефонизация

Телефонизация жилого дома предусмотрена от городской телефонной сети, для этого через подвал здания заводится оптический кабель (см. проект марки НСС) и оконечивается оптической сплиттерной муфтой (ОМСп) марки FOSC 400 A16, с установленными в ней сплиттерами с коэффициентом деления 1/4. Муфта предусматривается в проекте телефонизации блок-секции 1.3 дом № 1. От муфты до коробок распределительных этажных КРЭ прокладывается оптический кабель марки ОКГОнг-4.

Кабель по подвалу прокладывается в трубе диаметром 40мм, по стоякам связи прокладывается в трубе диаметром 32мм.

В проекте предусмотрены КРЭ с установленными в них двумя сплиттерами с коэффициентом деления 1/8. Коробки устанавливаются в слаботочных отсеках этажных электрощитов. Для ответвления абонентского оптического кабеля на всех этажах устанавливаются коробки протяжные этажные КПЭ.

От коробок КРЭ до абонентских розеток, устанавливаемых в квартирах, прокладываются гибкие оптические кабели марки FTTH-П-1. Кабели прокладываются в гофротрубе диаметром 20мм в штрабах по стенам, по стояку связи кабели FTTH-П-1 прокладываются в трубе диаметром 32мм. Абонентские розетки устанавливаются на высоте 0,3м от пола и не далее 1м от розеток электросети.

Также по сетям телефонизации по технологии мультисервисного доступа по одному волокну, предоставляется доступ к сети интернет и цифрового телевидения.

Домофонная связь

Домофонная связь выполняется на базе блока управления домофона БУД-430S, блока вызова БВД-323F, абонентских переговорных устройств УКП-12 и этажных коммутаторов БК-10.

Блок управления, а также этажные коммутаторы устанавливаются в слаботочных отсеках этажных электрощитов. На входной двери устанавливаются электромагнитный замок и блок вызова, на выходе из подъезда предусматривается кнопка управления выходом.

Вся домофонная сеть выполняется кабелями марки КСПВ. Кабели прокладываются в гофротрубе диаметром 20мм в штрабах по стенам, по стояку связи кабели прокладываются в трубе диаметром 32мм.

Диспетчеризация лифта

Оборудование диспетчеризации лифта поставляется комплектно с лифтовым оборудованием и в данном проекте не предусматривается.

Заземление

Для защиты от поражения электрическим током при косвенном прикосновении необходимо выполнить заземление всех нетоковедущих проводящих частей приборов и оборудования. Защитное заземление выполняется отдельным проводником (3-я жила) линии питания приборов от PE шины вводнораспределительного устройства.

Все работы по монтажу оборудования и прокладке кабелей следует выполнять в соответствии с действующими нормативными документами и инструкциями к данному оборудованию.

Пожарная сигнализация

Дом № 1

Общие данные

Проект выполнен на основании задания на проектирование и архитектурно-

строительных чертежей.

Для обнаружения возгорания в помещениях жилого дома, проектом предусмотрена установка адресных дымовых пожарных извещателей «ДИП-34А- 03».

В жилых помещениях квартир предусматриваются дымовые пожарные извещатели со встроенной светозвуковой сиреной "ИП 212-03К “ДОКА-а” и подключаемые в шлейф пожарной сигнализации через адресные расширители С2000-АР1 исп.01.

На путях эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-3АМ», устанавливаемые на стене на высоте 1,5м от уровня пола.

Все извещатели соединяются с контроллером «С2000-КДЛ» по двухпроводной линии, выполненной по "радиально-кольцевой" топологии. Прибор «С2000-КДЛ» циклически опрашивает подключенные адресные пожарные извещатели, следит за их состоянием путем оценки полученного ответа. В случае срабатывания пожарной сигнализации, выдача управляющих сигналов на включение оповещения и управление лифтами происходит при помощи контрольно-пускового блока «С2000- КПБ».

Передача тревожных сообщений на телефонный номер единой дежурно-диспетчерской службы и номер экстренной службы пожаротушения, предусмотрена посредствам объектового оконечного устройства "С2000-PGE".

Для ручного управления разделами системы пожарной сигнализации и отображения с помощью встроенных индикаторов и звуковой сигнализации сообщений о событиях в этих разделах, предусмотрен блок индикации с клавиатурой С2000-БКИ.

Сбор информации о состоянии всей системы пожарной сигнализации и определение тактики ее работы, осуществляет пульт «С2000М». Все приборы объединяются в единую систему пожарной сигнализации по линии интерфейса RS485 и устанавливаются в диспетчерской на 1 этаже.

Электропитание приборов предусматривается от сети переменного тока напряжением 220В по 1 категории (см. проект марки ЭМ) через резервированный источник питания РИП-24 исп. 06.

Система оповещения людей о пожаре выполнена по первому типу систем оповещения согласно СН РК 2.02-11-2002* и осуществляется при помощи светозвуковых оповещателей марки МАЯК-24КПМ. Подача сигнала на включение оповещения осуществляется от системы пожарной сигнализации через контрольнопусковой блок «С2000-КПБ». Монтаж оповещателей в линию оповещения осуществляется через модуль подключения нагрузки МПН. Оповещатели следует установить на высоте 2,5м от уровня пола.

Шлейфы системы пожарной сигнализации выполняются кабелями марки КСРВНг(А)-FRLS 1х2х0,97, линии интерфейса RS485 - кабелями марки КСРВнг(А)- FRLS 2х2х0,8.

Шлейфы системы оповещение людей о пожаре выполнены кабелями марки KCPBnr(A)-FRLS 2х2х0,8. Все кабели прокладываются по стенам и конструкциям в гофротрубе d=20мм, между этажами кабели прокладываются в ПВХ трубе d=32мм. В помещении диспетчера кабели прокладываются в кабель-канале.

Заземление

Для защиты от поражения электрическим током при косвенном прикосновении необходимо выполнить заземление всех нетоковедущих проводящих частей приборов и оборудования. Защитное заземление выполняется отдельным проводником (3-я жила) линии питания приборов от РЕ шины вводнораспределительного устройства.

Все работы по монтажу оборудования и прокладке кабелей следует выполнять в соответствии с действующими нормативными документами и инструкциями к данному оборудованию.

Дом № 2

Общие данные

Проект выполнен на основании задания на проектирование и архитектурно-

строительных чертежей.

Для обнаружения возгорания в помещениях жилого дома, проектом предусмотрена установка адресных дымовых пожарных извещателей «ДИП-34А- 03».

В жилых помещениях квартир предусматриваются дымовые пожарные извещатели со встроенной светозвуковой сиреной "ИП 212-03К “ДОКА-а” и подключаемые в шлейф пожарной сигнализации через адресные расширители С2000-АР1 исп.01.

На путях эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-3АМ», устанавливаемые на стене на высоте 1,5м от уровня пола.

Все извещатели соединяются с контроллером «С2000-КДЛ» по двухпроводной линии, выполненной по "радиально-кольцевой" топологии. Прибор «С2000-КДЛ» циклически опрашивает подключенные адресные пожарные извещатели, следит за их состоянием путем оценки полученного ответа. В случае срабатывания пожарной сигнализации, выдача управляющих сигналов на включение оповещения и управление лифтами происходит при помощи контрольно-пускового блока «С2000- КПБ».

Передача тревожных сообщений на телефонный номер единой дежурно-диспетчерской службы и номер экстренной службы пожаротушения, предусмотрена посредствам объектового оконечного устройства "С2000-PGE".

Для ручного управления разделами системы пожарной сигнализации и отображения с помощью встроенных индикаторов и звуковой сигнализации сообщений о событиях в этих разделах, предусмотрен блок индикации с клавиатурой С2000-БКИ.

Сбор информации о состоянии всей системы пожарной сигнализации и определение тактики ее работы, осуществляет пульт «С2000М». Все приборы объединяются в единую систему пожарной сигнализации по линии интерфейса RS485, устанавливаются на 1 этаже в диспетчерской блок-секции 1.3 дом 1 и предусматриваются в проекте пожарной сигнализации, данной блок-секции.

Электропитание приборов предусматривается от сети переменного тока напряжением 220В по 1 категории (см. проект марки ЭМ) через резервированный источник питания РИП-24 исп. 06, предусмотренный в проекте пожарной сигнализации блок-секции 1.3 дом № 1.

Система оповещения людей о пожаре выполнена по первому типу систем оповещения согласно СН РК 2.02-11-2002* и осуществляется при помощи светозвуковых оповещателей марки МАЯК-24КПМ. Подача сигнала на включение оповещения осуществляется от системы пожарной сигнализации через контрольнопусковой блок «С2000-КПБ». Монтаж оповещателей в линию оповещения осуществляется через модуль подключения нагрузки МПН. Оповещатели следует установить на высоте 2,5м от уровня пола.

Шлейфы системы пожарной сигнализации выполняются кабелями марки КСРВНг(А)-FRLS 1х2х0,97, линии интерфейса RS485 - кабелями марки КСРВнг(А)- FRLS 2х2х0,8.

Шлейфы системы оповещение людей о пожаре выполнены кабелями марки КСРВНг(А)-FRLS 2х2х0,8. Все кабели прокладываются по стенам и конструкциям в гофротрубе d=20мм, между этажами кабели прокладываются в ПВХ трубе d=32мм. В помещении диспетчера кабели прокладываются в кабель-канале.

Заземление

Для защиты от поражения электрическим током при косвенном прикосновении необходимо выполнить заземление всех нетоковедущих проводящих частей приборов и оборудования. Защитное заземление выполняется отдельным проводником (3-я жила) линии питания приборов от РЕ шины вводнораспределительного устройства.

Все работы по монтажу оборудования и прокладке кабелей следует выполнять в соответствии с действующими нормативными документами и инструкциями к данному оборудованию.

Энергоэффективность

Рабочим проектом обеспечены мероприятия по снижению тепловых потерь за счет применения в ограждающих конструкциях эффективных утеплителей.

Теплозащитные свойства здания, в совокупности наружных и внутренних ограждающих конструкций, обеспечивают ограничение теплопотерь зданий, с учетом воздухообмена помещений, недопустимых пределов при оптимальных параметрах помещений.

В проекте предусмотрена установка светильников с энергосберегающими источниками света.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Рабочий проект выполнен согласно СН РК 2.02-05-2011 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Отделочные материалы на путях эвакуации приняты в соответствии с действующими нормами.

Длина эвакуационного пути не превышает нормируемого показателя.

Здание относится к II степени огнестойкости.

Здания и сооружения оборудованы молниезащитой в соответствии с требованиями СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений».

Электрооборудование и электропроводка выбраны согласно классу по взрывопожарной безопасности.

Предусмотренные рабочим проектом строительные, отделочные и теплоизоляционные материалы, оборудование противопожарных систем, пожарная техника имеют необходимые сертификаты соответствия по пожарной безопасности.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала поражения электрическим током предусматривается заземление всех нормально нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения к заземляющему устройству.

Схема организации проездов соответствует требованиям Закона РК «О пожарной безопасности» и позволяет обеспечить со всех сторон подъезд пожарных машин к зданиям и к пожарным водоисточникам. Эвакуация людей из здания обеспечивается за счет прямых выходов по лестничным клеткам и наружу. Количество выходов и их ширина обеспечивают эвакуацию людей из здания. Двери открываются по направлению к выходу из здания.

Электрические сети и электрооборудование монтируются согласно требованиям ПУЭ РК.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

На основании Экологического Кодекса РК объект относится к IV категории.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Санитарно-эпидемиологические условия труда при строительстве должны выполняться в соответствии с санитарными правилами «Санитарноэпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» приказом МНЭ РК от 16.06.2021 года №КР ДСМ - 49.

Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания рабочих на период строительства, реконструкции и ремонте

Предусмотрено освещение зоны производства работ, въездной площадки и пункта охраны, площадки для складирования материалов, бытового городка прожекторами на передвижных опорах. Для защиты персонала от шумовых воздействий и инфракрасного

излучения на площадке предусмотрены мероприятия по коллективной защите: снижение звуковой мощности источника звука (применение современных видов механизированных средств с пониженным уровнем шума и улучшенной вибрационной защитой), размещение рабочих мест с учетом направленности излучения звуковой энергии, удаление рабочих мест (бытового городка) от источника звука, акустическая обработка помещений бытового городка (звукоизоляция), теплоизоляция рабочих поверхностей источников излучения теплоты, экранирование источников или рабочих мест, общеобменная вентиляция, кондиционирование, оградительные приспособления (для ограничения допуска людей в зону производства работ), применение глушителей и средств индивидуальной защиты. При проведении работ по сварке, резке, наплавке, зачистки и нагрева рабочие места оснащены экранами и ширмами из негорючих материалов. Закрытые помещения оборудованы система механической вентиляции.

Для защиты персонала на различных этапах производства строительно-монтажных работ предусмотрены средства индивидуальной защиты в виде респираторов, защитных очков, перчаток, спец. одежды и обуви, защитных сварочных масок, наушников, перчаток. Средства индивидуальной защиты выдаются в соответствии полу, росту, размерам, характеру и условиям выполняемой работы.

Санитарно-бытовые помещения для работающих, занятых непосредственно на производстве, проектируются по СП РК 3.02-108-2013.

Для соблюдения санитарно-гигиенических условий персонала предусмотрен санузел с умывальником.

Для приема пищи в служебном помещении предусмотрено место со столом с микроволновой печью и чайником.

При проектировании зданий объемно-планировочные и конструктивные решения приняты в соответствии с «Санитарно-эпидемиологическими требования к зданиям и сооружениям производственного назначения».

У входов в здания предусмотрены площадки входа с покрытием из решетчатого настила.

На основании проведенной санитарно-эпидемиологической экспертизы рабочий проект соответствует Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых зданий и других помещений, общественных зданий» приказом МНЭ РК от 16.06.2021 года №КР ДСМ - 49.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, в котором определены методы производства основных видов работ; приведены данные о потребности в кадрах, энергетических ресурсах, строительных машинах и механизмах, временных зданиях и сооружениях; указаны мероприятия по охране труда и пожарной безопасности; выполнены календарный план и расчёт продолжительности строительства.

Транспортные связи с объектом предусматривается осуществлять по существующим автомобильным дорогам.

Нормативная продолжительность строительства принята с учетом директивных указаний - 8 месяцев (СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II»).

Начало работ предусмотрено с первого квартала 2023 года согласно письму Заказчика.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства: на 2024г.- 100 %.

До начала производства земляных работ район работ, согласовать с местными организациями, эксплуатирующими коммуникации и оформить разрешение на производство земляных работ в отделе архитектуры.

В случае обнаружения в ходе строительства коммуникаций и сетей работы

прекращаются и на место вызываются представители организаций, эксплуатирующих сети.

Дорожные машины и оборудование должны находиться на объекте только на протяжении периода производства соответствующих работ.

6.7 Сметная документация

Данный раздел заданием на проектирование не предусмотрен.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.2. Оценка принятых решений

В соответствии с Приказом Министерства национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком установлен II (технически не сложный) уровень ответственности.

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования и состав проектной документации на строительство».

Рабочий проект **«Строительство двух многоквартирных жилых домов (5 этажей) с нежилыми помещениями по адресу: г. Караганда, район имени Казыбек би, улица Муканова, 55Г» (без наружных сетей и сметной документации),** выполнен в полном объеме. Конструктивные, объемно-планировочные решения, принятые в проекте, обеспечивают надежность и безопасность при эксплуатации здания и сооружений.

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан и «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 28 июня 2007 года № 204-П.

Рабочий проект **«Строительство двух многоквартирных жилых домов (5 этажей) с нежилыми помещениями по адресу: г. Караганда, район имени Казыбек би, улица Муканова, 55Г» (без наружных сетей и сметной документации),** соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых зданий и других помещений, общественных зданий» приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 февраля 2015 года № 125, «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МНЭ РК № 177 от 28.02.2015 г.

Основные экономические показатели по рабочему проекту

Таблица № 3

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	+увеличение - уменьшение
1	Площадь застройки	$м^2$	2543	2543	
	Общая площадь квартир	$м^2$	7709	7709	
2	Общая площадь здания	$м^2$	8782,67	8782,67	
3	Строительный объем	$м^3$	44724	44724	
4	Этажность	этаж	5	5	
5	Количество квартир	шт.	122	122	

6	Продолжительность строительства	мес.	6	8	

8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство двух многоквартирных жилых домов (5 этажей) с нежилыми помещениями по адресу: г. Караганда, район имени Казыбек би, улица Муканова, 55Г» (без наружных сетей и сметной документации),** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими экономическими показателями:

Площадь застройки	2543 м^2;
Общая площадь квартир	7709 м^2;
Общая площадь здания	8782,67 м^2;
Строительный объем	44724 м^3;
Количество этажей	5 этажей;
Количество квартир	122 квартир;
Продолжительность строительства	8 месяцев.

8.2 При предоставлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.3 Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественного товаропроизводителя.

8.4 Настоящее экспертное заключение выдано с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком, материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО "TBL building" в соответствии с условиями договора ЦЭП-0034-01 от 10.10.2023г.

9 ТУЖЫРЫМДАР:

9.1 Еңгізтілген өзгертулер мен толықтыруларды ескере отырып **«Строительство двух многоквартирных жилых домов (5 этажей) с нежилыми помещениями по адресу: г. Караганда, район имени Казыбек би, улица Муканова, 55Г» (без наружных сетей и сметной документации), жумыс жобасы** Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

Құрылыс ауданы	2543 м^2;
Ғимараттың жалпы ауданы	7709 м^2;
Құрылыс көлемі	44724 м^3;
Қабат саны	5 қабат;
Пәтерлер саны	122 пәтер;
құрылыс ұзақтығы	8 ай.

9.2 Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылған кезде және жұмыстар өндірісіне шығарылғанда оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігі тексеріледі.

9.3 Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

9.4 Осы сараптама қорытындысы 2023 жылгы 30.10 ЦЭП-0034-01 шарт ережелеріне сәйкес дұрыстығына "TBL building" ЖШС кепілдік беретін, жобалауға арналған материалдар, тапсырысшымен бекітілген бастапқы материалдар (мәліметтер) есебімен берілді.

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Инженерные сети и системы	Сенгирбаева Гайни Тайлакбаевна			Соответствует
2	Генеральный план	Айтенова Анар Уразаевна			Соответствует
3	Сметный раздел	Бижигитова Бакыт Жасеновна			Соответствует
4	Конструктивные решения	Кенжебеков Бакытбек Советович			Соответствует
5	Архитектурные решения	Жакупов Дуйсенбек Нурланович			Соответствует
6	Ведущий эксперт	Сенгирбаева Гайни Тайлакбаевна			Соответствует

Примечание: *при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.*

Жакупов Д.Н. (Директор)

Сенгирбаева Г.Т. (Эксперт)

Бижигитова Б.Ж. (Эксперт)

Кенжебеков Б.С. (Эксперт)

Айтенова А.У. (Эксперт)

Жакупов Д.Н. (Директор)