«Ақтөбе қаласы, Батыс-2, 29а уч.-№3 үй мекенжайы бойынша көпфункционалды қоғамдық орталықтары бар 5 қабатты үйлердің құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

11.11.2022 ж. № PS-0018/22

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Батыс Тренд" ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"ARDAK Building" Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Актобе қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақтөбе қаласы, Батыс-2, 29а уч.-№3 үй мекенжайы бойынша көпфункционалды қоғамдық орталықтары бар 5 қабатты үйлердің құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Prime Saraptama» ЖШС берді.

«Prime Saraptama» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ PS-0018/22 от 11.11.2022 г.

по рабочему проекту
«Строительство 5-ти этажных домов с многофункциональными общественными центрами, по адресу г.Актобе Батыс-2, уч. 29А - Дом №3»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО "Батыс Тренд"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "ARDAK Building"

г. Актобе

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство 5-ти этажных домов с многофункциональными общественными центрами, по адресу г.Актобе Батыс-2, уч. 29А - Дом №3» выдано ТОО «Prime Saraptama».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект Ақтөбе қаласы, Батыс-2, 29а уч.-№3 үй мекенжайы бойынша көпфункционалды қоғамдық орталықтары бар 5 қабатты үйлердің құрылысы, Строительство 5-ти этажных домов с многофункциональными общественными центрами, по адресу г.Актобе Батыс-2, уч. 29А - Дом №3

Дополнительные сведения: PS-0016-01, 22.09.2022, заявления 14.09.2022

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 "Батыс Тренд"

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "ARDAK Building"

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Негосударственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки: PS-03/00080 от 14.09.2022

5.2. Задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 02.06.2021 года;
-акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок с кадастровым номером 02-036-147-192, площадью 3,5 га, с целевым для размещении и обслуживание многоэтажного жилого дома с объектами социального, культурного и бытового назначения;
-постановление акима города Актобе №2448 от 03.06.22г. о продлении земельного участка на 1 год;
-архитектурно-планировочное задание за №KZ56VUA00089281 от 22.07.2019г., утвержденное руководителем ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Актобе»;
-отчет по топографо-геодезическим изысканиям, выполненный в 2021 году ТОО «Батыс Тренд», ГСЛ 000123 от 12.08.2005 года, Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства;
-отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный в 2021 году ТОО «Изыскатель KZ», ГСЛ №12005583 от 02.05.2012 года, Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, г.Астана;
-письмо №№25 от 02.09.2022 года, о начале строительства в IV квартале 2022 года, выданное заказчиком;

5.3. Согласования заинтересованных организаций:
эскизный проект, согласованный руководителем ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Актобе» за № KZ06VUA00099396 от 11.09.2019г.
Рабочий проект согласован руководителем ТОО «Батыс Тренд».

5.4. Перечень документации, представленной на экспертизу:

паспорт проекта. Том I;
проект организации строительства. Том 4;
общая пояснительная записка. Том 2;
Эскизный проект.
Альбом-0.Генеральный план
Альбом-1. Архитектурные решения
Альбом-1.1.Конструктивные решения Блок А
Альбом-1.3.Конструктивные решения Блок А
Альбом-2. Водопровод и канализация
Альбом-3. Отопление и вентиляция
Альбом-4. Внутреннее электроосвещение и силовое оборудование
Альбом-5. Система связи
Альбом-6. Система охранного телевидения
Альбом-7. Внутреннее газоснабжение
Альбом-8. Система видеонаблюдения
Альбом-10. Архитектурно-строительные решения АИТ
Альбом-11. Водопровод и канализация АИТ
Альбом-12. Отопление и вентиляция АИТ
Альбом-13. Электротехнические решения АИТ
Альбом-14. Пожарная сигнализация АИТ
- расчет несущих конструкции;
- теплотехнический расчет;

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Месторасположение: Участок строительства расположен в микрорайоне Батыс-2, участок 29 А, район Астана, город Актобе, Актюбинской области.

Природно-климатические условия района строительства:
-климатический подрайон -IIIB;
-скоростной напор ветра -0,38 кПа;
-расчетная зимняя температура наружного воздуха -минус 29,9ºС;
-нормативная снеговая нагрузка -1,8 кПа;
-глубина промерзания грунтов -1,8 м;
-сейсмичность участка строительства -5 баллов.
Инженерно-геологические условия площадки строительства:
описываемой территории выделено 3 инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

ИГЭ № 1. Насыпной слой глинистый, тёмно-коричневого и зеленовато-серого цвета, твёрдой консистенции, с включением мелкого гравия до 5-7 %. Вскрыт с поверхности до 0,6-0,7 м. Мощность слоя 0,6-0,7 м. Природная влажность 11 %. Плотность грунта 1,60 г/см3. Плотность сухого грунта 1,43 г/см3. Коэффициент пористости 0,918.Свободное набухание 0,068 д. ед., т. е. грунты слабонабухающие. Слой подлежит выемке.

ИГЭ № 2.Глины лёгкие пылеватые, красновато-коричневого цвета, от твёрдой до полутвёрдой консистенции, известковистые, с пятнами ожелезнения, с прослоями суглинков, мощностью до 3-5 см, глубины 5,4 м (скважина № 1) с прослоями слабообводнённых песчаников, мощностью до 10 см, с включением мелкого гравия до 5-8 %. Вскрыты с глубины 0,6-0,7 м до 2,4-6,2 м. Мощность слоя 1,7-5,6 м.

ИГЭ № 3.Глины тяжёлые, от зеленовато-серого до серого цвета, полутвёрдой, в скважине № 2 в интервале 6,5-8,2 м тугопластичной консистенции, известковистые, с пятнами ожелезнения, с прослоями супесей, мощностью до 5-40 мм, с глубины 5,6 м (скважина № 2) с прослоями слабообводнённых песчаников, мощностью до 5-10 см и супесей, мощностью 20-30 см, с глубины 8,4-8,8 м глины серые, с прослоями пластичной

супеси. Вскрыты с глубины 2,4-5,6 м до глубины 10,0 м. Вскрытая мощность слоя 4,4-7,6 м.

6.2. Проектные решения

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

6.2.1. Генеральный план

Генеральный план рабочего проекта «Строительство 5-ти этажных домов с многофункциональными общественными центрами, по адресу г. Актобе, Батыс-2, уч. 29А» разработан на основании:

· задания на проектирование заказчика

· топографической съемки, выполненный ТОО “Азимут 71" в 2021 г году

В соответствии с требованиями нормативных документов: СП РК 3.01-101-2013 "Градостроительство, планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов"; СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные".

Участок представляет собой территорию площадью 3,5 га. Участок шестиугольной неправильной формы, размеры сторон участка даны на разбивочном плане, лист ГП-3.

За отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа жилого дома, что соответствует абсолютной отметке 248,00 .

Район строительства относится к III В климатическому району со следующими природно-климатическими характеристиками:

1. Расчетная температура наружного воздуха -29º С
2. По весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85 карта 1) - III зона.
3. Нормативное значение веса снегового покрова (СНиП 2.01.07-85* табл.4) - 100 кгс/м2 (1,0 кПа).
4. По давлению ветра - III зона. Нормативное значение ветрового давления - 38 кгс/м2 (0,38кПа).
5. Зона влажности 3 - сухая.

Климатическая характеристика исследуемого района приводится согласно СП РК 2.04-01-2017 по пункту Актобе.

Климат резко континентальный со значительной амплитудой средних месячных и годовых температур воздуха.

Жаркое сухое лето сменяется холодной малоснежной зимой. Летом район находится под влиянием сухих и горячих ветров, дующих со среднеазиатских пустынь, а зимой холодных потоков воздуха, приходящих из Арктики.

Температурный контраст между воздушными массами сезона невелик, что обуславливает ясную погоду или погоду с незначительной облачностью.

В геоморфологическом отношении участок работ расположен в пределах Актюбинского Приуралья.

Рельеф участка изысканий с уклоном на северо-восток. Абсолютные отметки поверхности земли колеблются в пределах 243,81 - 247,68 м.

На отведенной территории, проектом предусмотрены:

1. Жилой дом
2. Источник теплоснабжения
3. Парковка
4. Игровые площадки для детей
5. Площадки отдыха взрослого населения
6. Площадка воркаут
7. Футбольное поле
8. Хоз. площадки

9. Площадка ТБО

Вывоз твердых бытовых отходов производится специализированным автотранспортом. Дорожки выполнены из брусчатки. По благоустройству участка предусмотрено озеленение посадочными материалами местных пород.

Размещение проектируемого объекта на площадке принято с учетом требований инсоляции, технологических взаимосвязей, возможностей прокладки инженерных коммуникаций, соблюдения противопожарных норм и режимных требований.

Расчет парковочных мест:

Класс жилья - III

163х1.0 =163 м/м;

Итого для жильцов 163 м/м.

Общее кол-во жильцов - 1337 человек

Гостевая парковка - (1337 человек х 40) /1000 =53 м/м

Итого парковок = 223 м/м.

Парковка для МГН - (201-300 м

Технико-экономические показатели по генеральному плану

Таблица №1

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели
1.	Площадь участка по Гос.акту	га	3,5
2.	Площадь застройки	м²	2054,9
3.	Площадь дорожных покрытий и тротуаров	м²	20320,0
4.	Площадь озеленения	м²	3328,0

6.2.2 Архитектурные решения

Рабочие чертежи марки АР «Строительство 5-ти этажных домов с многофункциональными общественными центрами, по адресу г. Актобе, Батыс-2, уч. 29А» разработаны на основании задания на проектирование и в соответствии с СП РК 3.02-101-2012-Здания жилые многоквартирные.

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

Проектируемое здание имеет следующие основные характеристики:

Уровень ответственности- II (технически не сложный)

Категория по изоляции шума -"Б"

Степени огнестойкости здания - II

Степени долговечности - II

Категория взрывопожарной и пожарной опасности - Д.

Классификация жилья-III класс комфортности.

Класс конструктивной пожарной опасности - СО

Класс функциональной пожарной опасности - Ф 1.3

Нормативное значение снегового покрова (III-район) -1,8 кПа

Нормативное ветровое давление (III-район) -0,38 кгс/м2

Характеристики здания установлены согласно СП РК 2.02-20-2006 и СП РК 2.02-101-2014.

Здание 5-ти этажное с подвальным этажом. Блок-секции "А", "Б", "В" в плане имеют прямоугольные очертания с размерами в осях 39,48х18,92 м.

Высота 1-го -5-го этажей - 3м. от пола до потолка. Высота подвального этажа - 2,7 м. Высота здания составляет 20,09 м.

Архитектурные решения воплотились в простых и ясных формах, соразмерных с масштабом городской застройки, выражающих четкий шаг и ясный ритм элементов фасада. Жилые блоки здания соответствуют функциональному назначению и имеют современный силуэт с учетом унификации строительных элементов и конструкций, а также градостроительной значимости объекта. Цветовые решения фасадов решены строгими (теплыми) цветами кирпичной кладки.

В проекте предусмотрено остекление лоджий, места для установки наружных блоков систем кондиционирования предусмотрены в лоджиях. Вертикальная коммуникация в здании обеспечивается с помощью лестничной клетки типа Л1.

За отметку 0,000 взят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 248,0 по вертикальной планировке.

На первом этаже расположены входная группа, тамбур, квартирная площадка, лестничная клетка и жилые квартиры. Со 2-5 этажи - квартирная площадка, лестничная клетка и жилые квартиры. Технические помещения располагаются в подвале здания.

В проекте предусмотрены мероприятия для маломобильных групп населения согласно СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения»:

С планировочной отметки земли (тротуара) к входам в здание предусмотрены крыльца, в которых ступени дублируются пандусами с уклоном 5%. Данные крыльца расположены у каждого входа в здание и обеспечивают доступность к подъездам жилой части здания расположенных на 1-ом этаже, на отметке 0.000.

Ширина входных дверей в свету 1,2 м, что позволяет инвалидам колясочникам беспрепятственно попасть внутрь здания.

На путях движения в здании отсутствуют пороги.

Наружная отделка - силикатный кирпич СУЛПу-М125/F75/1,4 ГОСТ 379-2015 под расшивку швов δ=120мм.

Цоколь отделка - плитка сплиттерная

В проекте предусмотрено остекление лоджий.

Вертикальная коммуникация в здании обеспечивается с помощью лестничной клетки типа Л1.

Лестничные марши – наборные железобетонные ступени по металлическим косоурам.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 В.1

Утеплитель пола первого этажа - плита на базальтовой основе р=100кг/м3

Кладку вентиляционных каналов вести из полнотелого керамического кирпича М100 по ГОСТ 530-2015 на цементно-песчаном растворе М100 по ГОСТ 28013-98.

Окна-металлопластиковые с двойным остеклением.

Двери наружные - металлические, утепленные по ГОСТ 31173-2016

Двери внутренние - деревянные по ГОСТ 475-2016, металлические, по ГОСТ 31173-2016 противопожарные ГОСТ Р 57327-2016.

Подоконные доски -пластиковые.

Кровля - плоская, местами вентилируемая, с покрытием из наплавляемых рулонных битумно-полимерных материалов.

Разуклонка кровли - керамзитовый гравий.

Защита конструкций от коррозии

Металлические изделия окрасить эмалью ПФ -115 ГОСТ 6405-76 за два раза по двум слоям грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

Необитонированные стальные закладные детали и соединительные элементы окрасить масляной краской ГОСТ 695-77 по грунтовке олифой.

Указания о мероприятиях, обеспечивающих защиту от шума вибраций и других воздействий

Для обеспечения помещений от шума предусмотрены узлы установки оконных блоков с защитой от шума. Вибрации и другие воздействия в здании отсутствуют.

Технико-экономические показатели Блок А

Таблица №2

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели
1	2	3	4
1	Общая площадь территории	га	3,5
2	Количество этажей	этаж	5
3	Количество квартир	ед.	30
4	Площадь застройки	м²	686,3
5	Площадь жилого здания	м²	2599,7
6	В том числе ниже отм. 0,000	м²	510,5
7	Жилая площадь квартир	м²	1187,0
8	Общая площадь квартир	М²	2237,0
9	Строительный объем	М³	12298,5
10	В том числе ниже отм. 0,000	М²	2058,9

Технико-экономические показатели Блок Б

Таблица №3

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели
1	2	3	4
1	Общая площадь территории	га	3,5
2	Количество этажей	этаж	5
3	Количество квартир	ед.	30
4	Площадь застройки	м²	682,3
5	Площадь жилого здания	м²	2599,7
6	В том числе ниже отм. 0,000	м²	510,5
7	Жилая площадь квартир	м²	1187,0
8	Общая площадь квартир	М²	2237,0
9	Строительный объем	М³	12298,5
10	В том числе ниже отм. 0,000	М²	2046,9

Технико-экономические показатели Блок В

Таблица №4

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели
1	2	3	4
1	Общая площадь территории	га	3,5
2	Количество этажей	этаж	5
3	Количество квартир	ед.	30
4	Площадь застройки	м²	686,3
5	Площадь жилого здания	м²	2599,7
6	В том числе ниже отм. 0,000	м²	510,5
7	Жилая площадь квартир	м²	1187,0
8	Общая площадь квартир	М²	2237,0
9	Строительный объем	М³	12298,5
10	В том числе ниже отм. 0,000	М²	2058,9

Архитектурно-строительные решения автономный источник теплоснабжения АИТ.

Класс конструктивной пожарной опасности -С0.

Класс функциональной пожарной опасности -Ф5.1.

Здание АИТ одноэтажное, имеет прямоугольное очертание с осевыми размерами 13,0х9,0 м. Высота помещений – 3 метра, высота здания 4,35 м.

Конструктивная схема - несущие стены.

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой несущих стен и горизонтальным диском покрытия.

За относительную отметку нуля принят уровень пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 217,5 на генплане.

Расчет фундаментов здания выполнен с использованием лицензионного программного комплекса «Base 9.2 Desktop».

Основным материалов в отделке фасадов является кирпичная кладка под расшивку швов.

Наружные двери и ворота приняты металлические утепленные. Внутренние дверные блоки приняты пластиковые глухие.

Заполнение оконных проемов выполнено оконными блоками из ПВХ профилей с однокамерным стеклопакетом. Размер и количество окон выполнено с учетом обеспечения площади легкосбрасываемых конструкций.

Внутренняя отделка выполнена согласно назначения помещений. Стены и потолки окрашиваются водно-дисперсионной краской. В сан. узле стены облицовываются керамической плиткой на высоту 1,6м.

Утепление покрытия принято теплоизоляционными плитами из минеральной ваты на базальтовой основе.

Кровля принята с наружным неорганизованным водостоком и с покрытием из кровельных наплавляемых материалов.

Уровень ответственности -II (технический не сложный) по утвержденному приказом МНЭ РК от 28.02.2015 г. №165.

Фундамент здания – ленточный, сборно-монолитный из монолитной железобетонной подушки (бетон класса В20, W4, F50) армированная стержнями диаметром 12 мм А400 и сборных бетонных блоков ГОСТ 13579-78. Грунты предусмотрено уплотнить и устроить щебеночную подушку толщиной 300 мм, фракцией 20-40 мм.

Фундамент под оборудование – железобетонная монолитная плита.

Горизонтальная гидроизоляция принята – два слоя рубероида на битумной мастике.

Вертикальная гидроизоляция – все поверхности фундаментов, соприкасающихся с грунтом, обмазать горячей битумной мастикой за два раза.

Наружные стены - из силикатного кирпича марки СУЛ-М125/F50, по ГОСТ 379-2015 толщиной 510 мм на цементно-песчаном растворе М50.

Внутренние стены из силикатного кирпича марки СУЛ-М125/F50, по ГОСТ 379-2015.

Перегородки - из керамического кирпича марки М100 КР-р-по (250х120х65/1НФ/100/35 ГОСТ 530-2012, толщиной 120 мм, на растворе марки М25.

Кладку наружных стен вести на цементно-песчаном растворе М150, с конструктивным армированием диаметром 4 мм Вр1 с ячейками 100х100 через 3- рядов кладки. Сетки должны быть оцинкованным или антикоррозийным покрытием.

Покрытие- запроектировано из сборных железобетонных многопустотных плит по СТ РК949-92.

Перемычки - сборные железобетонные по ГОСТ 948-2016.

По периметру здания предусмотрено устроить бетонную отмостку из бетона кл. В10 на уплотненном грунте с щебнем толщиной 200 мм с уклоном 3%. Ширина отмостки 1,0м.

Основные технико-экономические показатели здания АИТ

Таблица №5

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели
1.	Этажность	этаж	1
2.	Площадь застройки	м²	149,6
3.	Общая площадь	$М^2$	120,68
4.	Строительный объем	$М^3$	571,30

6.2.3 Конструктивные решения

Жилой дом

Уровень ответственности - II (технический не сложный) по утвержденному приказу МНЭ РК от 28.02.2015 г. №165.

Класс конструктивной пожарной опасности -С0.

Класс функциональной пожарной опасности -Ф1.3.

Здание жилого дома – состоит из трех блоков («А», «Б», «В»), каждый пятиэтажное здание с подвалом, прямоугольной формы в осях 18,72х39,48 м. Высота подвала – 2,7 м, высота жилых этажей – 3,0 м. Общая высота здания –18,14 м (верх парапета). Принят деформационный шов между блоками толщиной 20 мм. Предусмотрена защита от атмосферных осадков с помощью наполнения шва минвойлоком и кровельной стали с наружной стороны.

Конструктивная схема - несущие продольные стены.

Пространственная жесткость и устойчивость зданий обеспечивается совместной работой несущих стен и горизонтальными дисками перекрытий.

За относительную отметку нуля принят уровень пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 248 на генплане.

Расчет фундаментов здания жилого дома выполнен с использованием программного комплекса «Лира САПР 2021R1.3».

Основанием для фундаментов служат – глины легкие пылеватые, коричневого цвета, полутвердой консистенции, известковистые, с включением мелкого гравия со следующими физико-механическими характеристиками: ρ= 1,89 г/см^3; φ = 27°; с = 74 кПа, Е- 15,8 МПа, R=350 кПа.

Фундамент здания – монолитная плита толщиной 600 мм, из бетона на сульфатостойком цементе класса С20/25 и марки W6 по водонепроницаемости и F100 морозостойкости ГОСТ 26633-2015. Верхняя рабочая арматура (диаметром 14 мм) и нижняя (диаметром 16 мм) принята класса А400 с ячейкой 200Х200 мм.

Стены подвала из сборных бетонных блоков (ФБС) по ГОСТ 13579-2018. В местах пересечения наружных и внутренних блоков предусмотрено армирование сеткой стержнями диаметром 8 мм А240 ячейкой с выпуском не менее ширины блока, согласно узлам 19,20 серии 2.110-1 в.1. Монолитные участки (заделка швов) предусмотрено выполнить из бетона С8/10, W4, F50.

По верху фундаментных блоков предусмотрен монолитный пояс. Монолитный пояс- из бетона класса С12/15, толщиной 300 мм шириной 400 мм и 600мм на отметке – минус 0,600 (низ), армированный стержнями диаметром 12 мм А400.

Наружные стены – из силикатного кирпича марки СУРПо-М150/F75/1,8 по ГОСТ 379-2015 толщиной 380 мм (тип кладки «В») на цементно-песчаном растворе М150, с конструктивным армированием сетками диаметром 5 мм Вр-1 с ячейками 50Х50 мм через каждые 500 мм кладки, с утеплением минплитой Исовер Каркас П-34 толщиной 100 мм. Облицовка – из кирпича Флеш Медиум М150 1,4 НФ (250Х120Х88) и «Имбирь» марки СУЛПу-М150/F75/1,8 по ГОСТ 379-2015.

Внутренние стены – сплошная кладка из силикатного полнотелого кирпича СУРПо-М150/ F 75/1,8 ГОСТ 379-2015 толщиной 380 мм на цементно-песчаном растворе М150, с конструктивным армированием сетками диаметром 5 мм Вр1 с ячейками 50/50 мм через

каждые 500 мм кладки.

Перегородки – толщиной 120 мм и 250 мм из силикатного полнотелого кирпича СУРПо-М75/F50/2,0 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе М50, в санузлах из керамического кирпича марки М100 КР-р-по(КР-л-по)250Х120Х65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012, толщиной 120 мм на растворе М25. Армирование перегородок выполнить арматурными сетками из проволок диаметром 4 мм Вр-1 с ячейкой 50Х50 мм каждые 500 мм по вертикали.

Вентиляционные каналы – из керамического кирпича КР-р-по (КР-л-по)250Х120Х65/1НФ/100/2,0/25/ ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм, на растворе М25.

Перекрытия и покрытия- запроектировано из сборных железобетонных пустотных плит по СТ РК 949-2002. Укладка плит перекрытия на стены выполнена по слою цементно-песчаного раствора М100. Опорные части пустотных панелей заполнены бетоном класса С10/12,5 на глубину их опирания.

Предусмотрена разгрузка несущих стен железобетонным поясом из бетона класса С16/20. Расположение поясов – в уровне плит перекрытий 2-го, 4-го этажей (плюс 6,300, 12,900).

Перемычки - сборные железобетонные по ГОСТ 948-2016 и стальные по ГОСТ 8509-93.

Тип лестницы - Л1 по металлическим косоурам – швеллер П20 по ГОСТ 8240-97 и из сборных железобетонных ступеней по ГОСТ 8717-2016.

По периметру здания предусмотрено устроить бетонную отмостку из бетона С8/10 на уплотненном с щебнем грунте с уклоном 3%.

Специальные мероприятия

Антикоррозийная защита строительных конструкций предусмотрена в соответствие СН РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Стальные конструкции покрасить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 в 2-слоя по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82 в 1-слой.

Огнезащиту стальных конструкций выполнить вспучивающим покрытием ВПМ-2(ГОСТ25131-82) при расходе 6 кг/м2 и при толщине покрытия после вспучивания 4 мм.

Горизонтальная гидроизоляция фундаментов выполняется из двух слоев рубероида на битумной мастике. Вертикальная гидроизоляция путем обмазки горячим битумом за 2 раза поверхностей фундаментов, соприкасающихся с грунтом.

Подземные конструкций приняты на сульфатостойком цементе, согласно ГОСТ 22266-2013.

Под фундаментом предусмотрено выполнить бетонную подготовку (бетон С8/10) толщиной 100 мм в каждую сторону от грани фундамента. Под подбетонку выполнить подготовку из щебня, втрамбованного в грунт, толщиной 200 мм, фракции 20-40 и 40-70 мм на уплотненный грунт с коэффициентом 0,97 кг/м3.

6.2.4. Инженерное обеспечение, сети и системы.

Водоснабжение и канализация

Проект внутренних сетей водопровода и канализации разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, а также в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-41-2006 "Внутренний водопровод и канализация зданий", СН РК 3.02-01-2018; СП РК 3.02-101-2012* "Здания жилые многоквартирные".

В проекте предусмотрены следующие системы водоснабжения и канализации:

1. Хозяйственно-питьевой водопровод.
3. Горячее водоснабжение.
4. Хозяйственно-бытовая канализация.
5. Дождевая канализация (внутренние водостоки).

Хозяйственно-питьевой водопровод

Водоснабжение жилого дома предусматривается от наружных сетей водопровода Ф89х3.5 мм.

На вводе в здание устраивается водомерный узел с запорной арматурой.

Для повышения давления в сети хозяйствено-питьевого водопровода предусматривается насосная станция повышения давления HYDRO MULTI-E 3 CME 3-5. Установка повышения давления GRUNDFOS Hydro Multi-E включает в себя от 2 до 3 параллельно подключенных насосов CME, установленных на общую раму-основание, снабженную всей необходимой арматурой.

Холодная вода подается к санитарным приборам.

Магистральные трубопроводы приняты из полипропиленовых труб PN 10 Ø63х5.8, Ø50х4.6, Ø40х3.7, Ф32х3.0 по ГОСТ 32415-2013. Стояки и подводки к санитарным приборам так же приняты из полипропиленовых труб PN 10 Ф20х1.9, Ф25х2.3, ГОСТ Р 32415-2013.

Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком подвала. В пределах санузлов и кухни сети прокладываются над полом, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре и счетчикам.

На сети устанавливается запорная и дренажная арматура.

Согласно СП РК 3.02-101-2012 п. 4.2.19 , в квартирах для внутреннего пожаротушения предусмотрен отдельный кран для присоединения шланга, в целях возможности его использования в качестве первичного устройства для пожаротушения.

Все трубопроводы проходящие по подвалу а так же на тех.этаже, утепляются и изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K-FLEX ST" толщиной 9 мм. (кроме подводок к санитарным приборам).

Пропуск стояков через перекрытия выполнить в эластичных гильзах, внутренний диаметр которых на 5-10 мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы, с заделкой зазоров и отверстий в местах прокладки негорючими материалами. Отверстия для пропуска труб через стены или фундаменты заполнить эластичным водогазонепроницаемым материалом.

Монтаж и испытание системы холодного водоснабжения производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-102-2013; СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

Горячее водоснабжение

Приготовление горячей воды осуществляется в блочном тепловом пункте ТОО "Акватория-Актобе", с помощью скоростных водонагревателей.

Вентиляция

В здании предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением вытяжки и неорганизованным притоком.

Воздухообмены определены согласно требованиям нормативных документов.

Кирпичные каналы прокладываются в стенах. Присоединение квартир, к общему вертикальному коллектору, предусмотрено через воздушный затвор, высотой не менее 2.0м. Вентиляция технических помещений осуществляется обособленными каналами.

Указания по монтажу

Монтаж систем выполнить согласно СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы" с учетом прокладки смежных инженерных коммуникаций.

По окончании монтажа систем произвести испытания и регулировку.

Крепления трубопроводов вести по типовым чертежам серии 4.904-69.

Крепления тепловой изоляции на трубопроводах выполнить в соответствии с рекомендациями фирм-изготовителей тепловой изоляции. При монтаже швы тепловой изоляции тщательно загерметизировать фирменным изоляционным материалом.

Виды работ, на которые составляются акты освидетельствования скрытых работ:

- гидравлическое испытание системы отопления;

- промывка системы отопления;
- проверка системы вентиляции;
- тепловое испытание системы отопления на эффект действия.

Внутренние водостоки.

Внутренние водостоки запроектированы для отвода дождевых и талых вод с кровли здания на отмостку, с перепуском в зимнее время в сеть бытовой канализации.

Трубопроводы прокладываются под потолком тех.этажа с минимальным уклоном 0.005.

Трубопроводы приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 Ф57х3.0 мм.

Присоединение водосточных воронок к стоякам предусматривается при помощи компенсационных раструбов с эластичной заделкой.

Для устранения засоров на стояках предусмотрены ревизии.

Монтаж и испытание системы водопровода производить в соответствии с требованиями СН РК4.01.02-2013, СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

Отопление и вентиляция

Проект разработан на основании технологического задания, архитектурно-строительных чертежей и действующих нормативных документов:

- СН РК 4.02-01-2011, СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";
- СН РК 2.04-21-2004* " Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий";
- СН РК 3.02-01-2018, СП РК 3.02-101-2012 " Здания жилые многоквартирные".

Расчетная температура наружного воздуха -29.9°С, СП РК 2.04-01-2017* "Строительная климатология".

Источник тепла - автономная котельная.

Схема теплоснабжения - зависимая, закрытая.

Теплоноситель - горячая вода с параметрами 80-60°С.

Рабочие чертежи отопления и вентиляции выполнены в соответствии с требованиями ГОСТ 21.205-2016 "Условные обозначения элементов трубопроводных систем зданий и сооружений" и ГОСТ 21.602-2016 "Правила выполнения рабочей документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования".

Климатологические данные

Для проектирования систем отопления и вентиляции приняты следующие параметры наружного воздуха:

- наружная температура воздуха в зимний период минус 29.9°С;
- наружная температура воздуха в летний период плюс 28,3°С;
- продолжительность отопительного периода 199сут.

Расчетные температуры внутреннего воздуха в помещениях приняты в соответствии с требованиями ГОСТ 30494-2011, СН РК 4.02-01-2011 и соответствии с действующими нормативными документами.

В зимний период:

- спальня, гостиная +20°С;
- кухня +18°С;
- санузел +25°С;
- прихожая +18°С;
- лестничная клетка +18°С.

В летний период:

-температура не поддерживается.

Отопление

Теплоносителем для системы отопления служит вода с параметрами теплоносителя в подающем трубопроводе 80°С, в обратном 60°С.

Система отопления - водяная, двухтрубная, с тупиковым движением теплоносителя, с нижней разводкой магистралей, поквартирная.

В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы Royal Thermo - "Revolution Bimetall" по ГОСТ 31311-2005 с нижним и боковым подключением; радиаторы Oasis AL 500/80

Поэтажные трубопроводы приняты из сшитого полиэтилена по ГОСТ 32415-2013 диаметрами: 16х2,2мм, 20х2,8мм, 25х3,5мм. Магистральные трубопроводы по подвалу, вертикальные стояки до распределительных гребенок и стояки лестничных клеток из стальных труб по ГОСТ 3262-75 диаметрами: 15х2,8мм, 20х2,8мм, 25х3,2мм, 32х3,2мм, 40х3,5мм; по ГОСТ 10704-91 диаметрами: 57х3,0мм, 76х3,0мм, 89х4,0мм. Воздух из системы удаляется воздуховыпускными кранами через приборы отопления, автоматическими воздухоотводчиками в верхних точках системы. Магистральные горизонтальные трубопроводы прокладываются под потолком подвала, вертикальные в специальных нишах на этажах. В данных нишах также устанавливаются поэтажные распределительные гребенки, узлы учета тепла, запорная и регулирующая арматура. Подводки к радиаторам проложить в стене.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется встроенными в радиаторы клапанами с термостатическими головками, которые также обеспечивают гидравлическую увязку радиаторов, путем установки предварительной настройки.

Компенсация температурных удлинений трубопроводов осуществляется за счет самокомпенсации.

Все стальные трубопроводы окрасить масляной краской за два раза по грунтовке ГФ 021.

Магистральные стальные трубопроводы изолировать трубчатой изоляцией из каменной ваты ROCKWOOL 100, толщиной 40мм. Поквартирная разводка трубопроводов осуществляется в полу этажа в трубчатой изоляции K-FLEX ST, толщиной 6мм.

Гидравлическое регулирование системы отопления предусмотрено при помощи автоматических регуляторов перепада давления, настраиваемых запорно-измерительных клапанов и запорных вентилей с плавной предварительной настройкой фирмы "DANFOSS".

Для опорожнения систем предусматривается установка дренажной арматуры со штуцерами для присоединения гибких шлангов.

Горизонтальные участки трубопроводов прокладываются с уклоном 0,002 в сторону сливных кранов.

Трубопроводы в местах пересечения внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов; края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует предусматривать негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение от теплообменников расположенных в тепловом пункте. На вводе в здание в подвале устраивается водомерный узел с запорной арматурой. Проектом предусматривается циркуляция воды в стояках и магистрали. Горячая вода подается к санитарным приборам.

Магистральные трубопроводы приняты из полипропиленовых труб PN 10 Ø75х6.8, Ø63х5.8, Ø50х4.6, Ø40х3.7, Ф32х4.5 по ГОСТ 32415-2013. Стояки и подводки к санитарным приборам так же приняты из полипропиленовых труб Ф20х1.9, Ф25х2.3, ГОСТ 32415-2013. Согласно СН РК 4.01-01-2011 п.5.4.10 При проектировании

трубопроводов следует предусматривать возможность компенсации температурных удлинений труб.

Коэффициент а=0,035 для полипропиленовых труб. 0,0035х28,250х25=24,71мм=2,5см. Установка компенсаторов не требуется. Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком подвала. В пределах санузлов и кухни сети прокладываются над полом, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре и счетчикам. На сети устанавливается запорная и дренажная арматура. Все трубопроводы проходящие по подвалу а так же на тех.этаже, утепляются и изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K-FLEX ST" толщиной 9 мм. (кроме подводок к санитарным приборам). Пропуск стояков через перекрытия выполнить в эластичных гильзах, внутренний диаметр которых на 5-10 мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы, с заделкой зазоров и отверстий в местах прокладки негорючими материалами. Отверстия для пропуска труб через стены или фундаменты заполнить эластичным водогазонепроницаемым материалом.

Монтаж и испытание системы горячего водоснабжения производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-102-2013; СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

Хозяйственно-бытовая канализация

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода сточных вод от санитарных приборов.

Сброс сточных вод осуществляется самотеком в наружные канализационные сети.

Магистральные сети канализации прокладываются под потолком подвала. В пределах санузлов и кухни сети прокладываются над полом. Магистральные трубопроводы, стояки и подводки приняты из канализационных полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689-2014 Ф50 и Ф110 мм. Вентиляционные стояки вывести выше кровли на 0.5 м. Для устранения засоров на сети устраиваются ревизия и прочистки. На все канализационные трубопроводы, перед пропуском их через стены или фундаменты, установить подвесные подвижные опоры на расстоянии не менее 500 мм от стены.

Монтаж и испытание системы канализации производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-102-2013; СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

Электро-технические решения

Электрооборудование блока 1 разработано в соответствии СП РК 4.04-106-2013* «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования», ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок РК», РДС СП-4.04-108-2013 «Указания по расчёту электрических нагрузок городских квартир и коттеджей повышенной комфортности», заданию на проектирование, заданию архитектурно-строительного и санитарно-технического разделов проекта. Согласно классификации ПУЭ РК, по степени надежности электроснабжения электроприёмники дома относятся: к III категории

Электроснабжение дома осуществляется от вводно-распределительного устройства типа ВРУ, установленного в помещении электрощитовой.

Основными потребителями электроэнергии являются насосная установка, а также освещение помещений квартир и общедомовое освещение. Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещения, в котором оно установлено, и требований техники безопасности.

Расчетные нагрузки на вводе в дом, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты в соответствии СН РК 4.04-106-2013*

Питающие и распределительные сети силового электрооборудования выполнены проводом марки ПВ1 и ВВГ в полиэтиленовых трубах скрыто в инженерных шахтах

(стояки), открыто на скобах по подвалу; кабелем марки ВВГ сечением 3х6 мм² - от этажных щитов к квартирным щитам.

Учет электроэнергии на освещение лестничных клеток, входа в здание, тамбура, подвала и чердака осуществляется счетчиком типа МТХ3, установленным на вводно-распределительном устройстве ВРУ.

Для электроснабжения квартир предусмотрена установка этажных щитков (с отсеком для слаботочных устройств). Размещение этажных щитков предусмотрено в межэтажных коридорах. В этажных щитках размещены двухполюсные автоматические выключатели с номинальным током на 40 А и однофазные счетчики поквартирного учета электроэнергии типа МТХ1.

В квартирах предусмотрена установка модульных квартирных щитков.

В квартирных щитках установлены однополюсные автоматические выключатели на токи расцепителей 16 А, и устройства защитного отключения на ток 25 А для защиты групп со штепсельными розетками.

Согласно СН РК 4.04-106-2013* питание общего освещения квартир и штепсельных розеток выполнено раздельно. Групповые и розеточные сети в квартирах выполняются трехпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГ, прокладываемым скрыто по стенам под слоем штукатурки, в полиэтиленовой трубе, в пустотах плит перекрытия.

Рабочим проектом предусмотрено рабочее, аварийное и ремонтное освещение.

Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии с СНиП РК 2.04-104-2012* «Естественное и искусственное освещение».

Выбор типов светильников и источников света произведен в соответствии с назначением помещений и условиями окружающей среды.

Светильники аварийного освещения выбраны из числа светильников общего освещения и запитаны отдельными групповыми линиями. Для освещения лестничных клеток применяются светодиодные светильники с датчиком движения. Управление освещением осуществляется выключателями, установленными по месту, высота установки 0,8 м от пола.

К установке приняты розетки с защитной шторкой. Высота установки штепсельных розеток в кухнях - 1,0 м, в остальных помещениях - 0,3 м от пола.

Защитные мероприятия

На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов путем установки главной заземляющей шины в вводно-распределительном устройстве, на которую присоединены все защитные проводники электрической сети и трубы коммуникаций системы центрального отопления. Внутренний контур заземления выполнен в помещении электрощитовой, насосной и теплового пункта, и включает в себя все опорные металлоконструкции, соединенные между собой полосой сечением 4х25 мм.

Внутренний контур соединен с заземляющим устройством, выполненным из трех стальных вертикальных электродов диаметром 16 мм длиной 3 м, соединенных между собой стальной полосой сечением 40х4 мм. Сопротивление заземляющих устройств на вводе составляет 4 Ом.

Все металлические нормально нетоковедущие части электрооборудования и открытые проводящие части светильников подлежат занулению путем присоединения к нулевому защитному проводнику, проложенному от РЕ-шины вводно-распределительного устройства. Для зануления использованы третий и пятый проводники питающей и распределительной сети.

В проекте выполнена система дополнительного уравнивания потенциалов путем присоединения металлического корпуса ванны к РЕ-шине квартирного щита проводом марки ПВ3, проложенного скрыто в ПВХ трубах в подготовке пола.

Технико-экономические показатели

Таблица №6

Наименование	ВРУ1	ВРУ2	ВРУ3
Напряжение питающей сети	380/220	380/220	380/220
Категория надежности электроснабжения	III	III	III
Расчетная мощность , кВт	62,922	62,922	64,192
Расчетный ток, А	99,81	99,81	101,76
Коэффициент мощности	0,96	0,96	0,96

Внутренне газоснабжение

Данный проект "Строительство 5-ти этажных домов с многофункциональными общественными центрами, по адресу г.Актобе, Батыс 2 уч.29 А", выполнен на основании технического задания заказчика.Предусматривается газоснабжение с установкой газового оборудования в каждой квартире для отопления,приготовления пищи и горячего водоснабжения.

Ввод газа предусмотрен от фасадного газопровода непосредственно на кухню.

Система газоснабжения рассчитана на использование природного газа Q=8000 ккал/нм³ и Y=0,73 кг/нм³.

Внутреннее газовое оборудование в каждой квартире:

- Газовая плита ПГ-4/1 - 1 шт. Vn=1,26 м³/час;
- Газовый котел Protherm Рысь НК 24 - 1 шт.Vn=2,73 м³/час;

Общий расход газа каждой квартиры составляет Vn=3,99 м³/час;

Выбираем установку газового счетчика G4 для одной квартиры.

Помещение, где устанавливаются газовые приборы, оборудовано окном с форточкой, вытяжной, естественной вентиляцией. Вентиляция должн быть не менее 3-кратного воздухообмена в час.

После монтажа и испытаний системы, устранения возможных дефектов системы газоснабжения, для защиты надземного стального газопровода низкого давления от коррозии газопровод окрасить покрытием, состоящим из 2-х слоев грунтовки и 2-х слоев масляной краски.

Примечание:

-Проектом предусмотрена установка открытого транзитного газопровода без разъемных соединений через жилые помещения, ввиду объемно-планировочного решения квартир,на основании МСН 4.03-01-2003 "Газораспределительные системы" п.7.6.: "При необходимости допускается открытая транзитная прокладка газопроводов,в том числе через жилые помещения,помещения общественного назначения и производственные помещения зданий всех назначений,с учетом требований таблицы 2 по давлению газа,если на газопроводе нет разъемных соединений и обеспечивается доступ для его осмотра."

Строительство и монтаж вести согласно МСН 4.03-01-2003, "Правил технической эксплуатации систем снабжения природным газом в жилых домах".

Наружный газопровод.

Газопровод низкого давления запроектирован надземным (по фасаду) способом из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91, ГОСТ 3262-75 из стали Вст2сп2 по ГОСТ 1050-88.

Весь надземный газопровод следует защищать от атмосферной коррозии покрытием, состоящим из двух слоев грунтовки и двух слоев краски, эмали желтого цвета, предназначенных для наружных работ.

Строительство и монтаж газопровода вести согласно «Требований промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов», СН РК 4.03-01-2011, СП РК 4.03-101-2013, МСН 4.03-01-2003 г. и технического регламента "Требования к безопасности систем газоснабжения".

Системы связи

Телефонизация 5-ти этажного жилого дома предусматривается от оптического распределительного шкафа (ОРШ), с 2-мя пассивными оптическими сплиттерами 1х32 ШРО-03-SC/APC-128(1х128)-1/32-4, расположенного в электрощитовой на техническом этаже.

На этажах устанавливается ОРК-4 на 4 порта (SC/APC) марки КРЭ-04-SC/APC-4.

Оптические распределительные коробки устанавливаются в этажном щите, в слаботочном отсеке.

Прокладка кабеля выполнена:

- от ОРШ до ОРК-4 - одномодовым волоконно-оптическим кабелем на 4 волокна марки КС-ОКГ-П-SM-4-G, в подъездных стояках скрыто, по подвалу открыто на скобах, в ПВХ трубах Ф32мм;

- от ОРК-4 до внутриквартирных ниш - одномодовым оптическим кабелем с одним волокном марки FTTH-П-1-SM-FF-657.А скрыто в штробах стен и подготовке пола, в ПВХ трубах Ф16мм;

- от внутриквартирных ниш до розеток - UTP 4х2х0,51 скрыто в штробах стен и подготовке пола, в ПВХ трубах Ф16мм.

Телефонные розетки устанавливаются в прихожих и в гостиных.

Розетки устанавливаются на высоте 0,3 м от пола , не далее 1м от розеток электросети .

Телевидение

Прием программ телевизионного вещания осуществляется посредством коллективной антенны, установленной на кровле. Для усиления телевизионных сигналов на чердаке устанавливается усилитель антенны в металлическом ящике с запорным механизмом.

Для качественной передачи телевизионного сигнала, в слаботочном отсеке этажного щита устанавливаются ответвитель.

Магистральная разводка выполнена кабелем RG-11 скрыто в жестких ПВХ трубах в стояках.

Абонентская разводка выполнена кабелем RG-6 скрыто в ПВХ трубах в бороздах стен под штукатуркой, в подготовке пола.

Разводка по кровле выполнена в металлорукове Ф20мм.

Розетки устанавливаются на высоте 0,3 м от уровня пола, не далее 0,7 м от розеток электросети.

Домофонная связь

Домофонная связь предназначена для ограничения несанкционированного доступа посторонних лиц в подъезд.

Система многоквартирной домофонной связи реализована на базе оборудования российского производства.

В подъезде устанавливается система многоквартирной аудиодомофонной связи. Для этого со стороны двора возле входной двери устанавливается вызывная панель со встроенным считывателем электронного кода. На дверь устанавливается электромагнитный замок. Для входа в подъезд жильцов дома предлагается на каждую квартиру комплект из трех ключей, считывающих код.

В квартирах устанавливаются абонентские переговорные устройства в виде телефонных трубок с кнопкой дистанционного открывания электромагнитного замка входной двери.

Кабельная разводка выполнена кабелем КСПВ 2х0,5мм2 и КСПВ 6х0,5мм2, проложена в гофрированной ПВХ трубе Ф16мм скрыто в подготовке пола и бороздах стен за штукатуркой.

Технико-экономические показатели

Таблица №7

Наименование	Ед.изм	Колич	Примечание

Подъезд №1			
Количество оптических распределительных коробок ОРК-6	шт	5	
Количество ниш под телекоммуникационное оборудование	шт	30	
Количество телефонных розеток	шт	60	
Количество ответвителей	шт	5	
Количество телевизионных розеток	шт	30	
Подъезд №2			
Количество оптических распределительных коробок ОРК-6	шт	5	
Количество ниш под телекоммуникационное оборудование	шт	30	
Количество телефонных розеток	шт	60	
Количество ответвителей	шт	5	
Количество телевизионных розеток	шт	30	
Подъезд №3			
Количество оптических распределительных коробок ОРК-6	шт	5	
Количество ниш под телекоммуникационное оборудование	шт	30	
Количество телефонных розеток	шт	60	
Количество ответвителей	шт	5	
Количество телевизионных розеток	шт	30	

Пожарная сигнализация

Проектом предусматриваются следующие виды сигнализации:

- пожарная сигнализация;
- оповещение о пожаре.

Пожарная сигнализация

В качестве приемно-контрольного устройства применена контрольная панель типа «Рубеж-2ОП».

Контрольная панель контролирует целостность лучей и включает сигналы тревоги при их обрыве или коротком замыкании.

Пожарные извещатели устанавливаются во всех пожароопасных помещениях согласно Пожарные извещатели устанавливаются во всех пожароопасных помещениях согласно СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СН РК 2.02-02-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»,

Пожарные извещатели приняты типа ИП 212-64 (дымовые), в качестве ручных извещателей приняты извещатели типа ИПР 513-11.

Количество устанавливаемых извещателей соответствуют требованиям СН РК 2.02-01-2014.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стене на высоте 1,5м от уровня пола на путях эвакуации для ручной подачи сигнала о пожаре и для удобства проверки сигнальных линий.

Сети пожарной сигнализации выполняются кабелем КПССнг(А)-FRLSLTx в кабельных каналах.

Электропитание контрольной панели выполняется резервированным, через аккумуляторную батарею PTK-BATTERY 12-12Ah, проводом ВВГнг-is, подключенный от ЩАО-1 (см. раздел ЭО).

Оповещение о пожаре

Для оповещения о пожаре предусмотрен комбинированный свето-звуковой оповещатель "ОПОП-124" с надписью "ВЫХОД". Оповещатель устанавливаются на высоте 2,5м от пола. Сеть оповещения о пожаре выполняются кабелем КПССнг(А)-FRLSLTx в кабельных каналах.

Световые указатели "Выход" устанавливаются на эваакуационных путях

ОБЩИЕ УКАЗАНИЕ

Проектом предусматриваются следующие виды сигнализации:

- пожарная сигнализация;
- оповещение о пожаре.

Пожарная сигнализация

В качестве приемно-контрольного устройства применена контрольная панель типа «Рубеж-2ОП».

Контрольная панель контролирует целостность лучей и включает сигналы тревоги при их обрыве или коротком замыкании.

Пожарные извещатели устанавливаются во всех пожароопасных помещениях согласно Пожарные извещатели устанавливаются во всех пожароопасных помещениях согласно СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»,

СН РК 2.02-02-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»,

Пожарные извещатели приняты типа ИП 212-64 (дымовые),

в качестве ручных извещателей приняты извещатели типа ИПР 513-11.

Количество устанавливаемых извещателей соответствуют требованиям СН РК 2.02-01-2014.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стене на высоте 1,5м от уровня пола на путях эвакуации для ручной подачи сигнала о пожаре и для удобства проверки сигнальных линий.

Сети пожарной сигнализации выполняются кабелем КПССнг(А)-FRLSLTx в кабельных каналах.

Электропитание контрольной панели выполняется резервированным, через аккумуляторную батарею PTK-BATTERY 12-12Ah, проводом ВВГнг-is, подключенный от ЩАО-1 (см. раздел ЭО).

Оповещение о пожаре

Для оповещения о пожаре предусмотрен комбинированный свето-звуковой оповещатель "ОПОП-124" с надписью "ВЫХОД". Оповещатель устанавливаются на высоте 2,5м от пола. Сеть оповещения о пожаре выполняются кабелем КПССнг(А)-FRLSLTx в кабельных каналах. Световые указатели "Выход" устанавливаются на эвакуационных путях

Система охранного телевидения

Система видеонаблюдения (СОТ).

Проектом предусматривается IP система видеонаблюдения на базе оборудования CMD.

СВН предназначена для визуального контроля входа в здание с фиксацией происходящих событий в архив, отображения служебной информации на мониторе, расположенном в помещении охраны и повышения эффективности службы безопасности.

Цели создания СОТ

- уменьшение материальных потерь вследствие предупреждений противоправных действий в результате психологического фактора наличия системы видеонаблюдения;

- регистрация административных правонарушений;
- уменьшение потерь от техногенных аварий (пожара, затопления и т.д.) за счет раннего обнаружения;
- уменьшение времени на принятие правильного решения при возникновении внештатных ситуаций;
- обеспечение возможности анализа внештатных ситуаций по архиву событий в охраняемых зонах;
- сопровождение нарушителя и наведение на него группы быстрого реагирования.

Установка представляет собой простой и быстрый процесс, поскольку камеры поставляются в полностью собранном и готовом к работе состоянии.

Крепление видеокамеры, устанавливаемой на фасаде здания, осуществлять при помощи крепежа из комплекта поставки камеры.

Прокладку кабелей в здании осуществлять в гофрированной трубе.

Питание камер осуществляется по технологии POE с помощью сетевого коммутатора CMD-SW16-POE-M.

Водоснабжение и канализация. АИТ

Проект внутренних сетей водопровода и канализации автономного источника теплоснабжения разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, а также в соответствии с требованиями СН РК 4.01-01-2011 и СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";

В проекте предусмотрены следующие системы водоснабжения и канализации:

1. Хозяйственно-питьевой водопровод - В1
2. Горячее водоснабжение - Т3
3. Хозяйственно-бытовая канализация - К1
4. Производственная канализация - К3

Хозяйственно-питьевой водопровод

Водоснабжение автономног источника теплоснабжения предусматривается от наружных сетей после водомерного узла. Трубопроводы приняты из напорных полипропиленовых труб Ф25х2.3, Ф20х1.9 СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Внутреннее пожаротушение автономного источника теплоснабжения предусматривается от пожарных кранов с расходом две струи по 2,5 л/с и напором Н=10м, согласно СП РК 4.02-105-2013 п.5.3.2.19.1.9. Трубопроводы монтировать из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

Отверстия для пропуска труб через стены или фундаменты заполнить эластичным водогазонепроницаемым материалом.

Монтаж и испытание системы холодного водоснабжения производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение автономоного источника теплоснабжения предусматривается от электрического водонагревателя Ariston ABS ANDRIS LUX 30 л 220В, 1,5кВт, установленного в помещении санузла. Трубопроводы приняты из напорных полипропиленовых армированных труб Ф20х2.8 СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Отверстия для пропуска труб через стены заполнить эластичным водогазонепроницаемым материалом.

Монтаж и испытание системы горячего водоснабжения производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

Хозяйственно-бытовая канализация

Система бытовой канализации автономного источника теплоснабжения предусмотрена для отвода сточных вод от санитарных приборов.

Сброс сточных вод осуществляется самотеком в наружные канализационные сети. Трубопроводы приняты из канализационных полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689-89 Ф50 и Ф100 мм.

Вентиляционный стояк вывести выше кровли на 0.5 м. Для устранения засоров на сети устраивается ревизия.

Монтаж и испытание системы канализации производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы». Производственная канализация

Система производственной канализации К3 предусмотрена для отвода условно чистых стоков от оборудованияавтономного источника теплоснабжения. В полу автономного источника теплоснабжения устанавливается трап Ф100 мм.

К системе К3 подключается трубопровод дренажной воды В7 от оборудования автономного источника теплоснабжения (см. раздел ТМ).

Сброс сточных вод осуществляется самотеком в наружные канализационные сети.

Сети производственной канализации прокладываются по полом из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Для устранения засоров на сети устраивается ревизия в лючке, перед выпуском канализации.

Монтаж и испытание системы канализации производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

Отопление и вентиляция. АИТ

Проект отопления, вентиляции разработан на оснований задания на проектирования и в соответствии с СН РК 4.02-01-2011 Отопление, вентиляция и кондиционирование, СН РК 2.04-04-2013 Строительная теплотехника, СН РК 2.04-03-2011 Тепловая защита зданий, СП РК 2.04-107-2013 Строительная теплотехника, СП РК 4.02-101-2012 Отопление, вентиляция и кондиционирование, СП РК 4.02-106-2013 "Автономные источники теплоснабжения".

Расчетная температура наружного воздуха -29.9 °С.

Источником теплоснабжения служит автономный источник теплоснабжения.

Теплоноситель - вода с параметрами 90-70 °С в системе отопления.

Расход тепла на отопление Q=43240 Вт или Q=37186 ккал/час.

Отопление

Система отопления принята двухтрубная.

В качестве нагревательных приборов в автономном источнике теплоснабжения зале применяются воздухонагреватели LM Vektor. Агрегат "LM Vektor" включается от датчиков температур, поддерживая температуру в помещении в рабочее время +5°С. В качестве нагревательных приборов в остальных помещениях приняты алюминиевые секционные радиаторы Н=500 мм по ГОСТ 31311-2005.

На подводках нагревательных приборов установить радиаторные терморегуляторы.

Удаление воздуха производится в верхних точках нагревательных приборов кранами Маевского.

Для отключения и опорожнения систем отопления предусмотрена запорная и дренажная арматура. Систему отопления монтировать из труб напорных полипропиленовых PP-R армированные PN16 по

СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 диаметрами Ø63х8.6, 50х6.9, 20х2.8мм.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов; края гильз должны быть на

одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30 мм выше поверхности чистого пола.

Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует предусматривать негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Стальные гильзы окрасить краской БТ - 117 по грунтовке ГФ - 021 за два раза. Прокладку трубопроводов системы отопления выполнить с уклоном 0.002 в сторону дренажных кранов.

При заполнении системы водой, она должна отвечать требованиям стандарта питьевой воды СТН 757111.

Вентиляция

В помещении автномонного источника теплоснабжения принята приточно-вытяжная система вентиляций с естественным побуждением.

Удаление воздуха осуществляется через дефлекторы, приток через регулируемые решетки, расположенные в нижней части ворот. Воздухообмен помещения принят с учетом расхода воздуха на горение. На объекте применяются воздуховоды круглого сечения спирального типа на нипельном соединении. Все воздуховоды изготавливаются из листовой холоднокатонной стали по ГОСТ 19904-90 класса Н.

Тепломеханические решения. АИТ

Рабочий проект автономного ичточника теплоснабжения разработан на основания задания на проектирования и в соответствии с действующими нормативными документами Республики Казахстан: СП РК 4.02-106-2013 "Автономные источники теплоснабжения", "Норм технологического проектирования малометражных котлов на газообразном и жидком топливе", "Правил промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением", Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением, утвержденными Министром Республики Казахстан. МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети" а так же учитывает требования фирм выпускающих оборудования.

Теплопроизводительность автономного источника теплоснбжения принято согласно исходных данных представленных заказчиком.

Котлы и оборудования устанавливаются в проектируемом, пристроенном автономном источнике теплоснабжения. Автономный источник теплоабжения предназначен для теплоснабжения систем отопления и горячего водоснабжения многоквартирных жилы домов. По надежности отпуска тепла втономный источник теплоснабжения относится к второй категорий. Для теплоснабжения данного объекта к установке принято 2 водогрейных котла "Buran Boiler" BB 1600 (1600кВт) с газовыми горелками BLU 2000.1.

Характеристика котла и горелки приведена на листе ТМ-2. Теплопроизводительность автономного источника теплоснабжения 2х1600=3200кВт.

Согласно заданию в качестве основного топлива для автономного источника теплоснабжения принят природный газ. Расход газа котлами при максимальном режиме составит 215х2=430 м³/ч.

Расход сетевой воды теплоснабжения 133.0м³/ч.

Расход подпиточной воды - 1.6 м³/ч.

Теплоноситель - вода с параметрами 80-60°С для систем отопления и горячего водоснабжения.

Теплосеть двухтрубная. Присоединение к потребителям тепла предусматривается по закрытой зависимой схеме.

Исходная вода используется из хоз.-питьевого водопровода, отвечающая требованиям ГОСТ 2874-82.

Трубопроводы приняты по ГОСТ 10704-91 "Трубопроводы стальные электросварные", сталь Ст3ст5 по

ГОСТ 380-94. Антикоррозионное покрытие труб - масляно битумная краска по грунту ГФ 021 за 2 раза.

Монтаж, пуск и испытание вести согласно СП РК 4.02-106-2013 "Автономные источники теплоснабжения".

В помещении автономного источника теплоснабжения предусмотреть опознавательную окраску и цифровое обозначение трубопроводов в соответствии с требованиями ГОСТ 14202-69 "Трубопроводы промышленных предприятий.

Опознавательная окраска. Предупреждающие знаки и маркировочные щитки".

Внутреннее газоснабжение. АИТ

Здание автономного источника теплоснабжения оборудовано двумя водогрейными котлами ВВ-1600. Котлы оснащаются газовыми горелками фирмы Ecoflam, тип BLU 2000.1. Расход газа при максимальной работе горелки 215.0 м³/ч.

Общий расход газа на автономный источник теплоснабжения - 430.0 м³/ч.

Здание автономного источника теплоснабжения оборудовано двумя напольными газовыми котлами теплопроизводительностью 1400.0 кВт каждая. Перед газовыми отопительными агрегатами установлены отключающие устройства - краны шаровые ду=50мм. Давление газа на вводе автономного источника теплоснабжения варьируется в диапазоне 250-300 кПа. Для понижения давления газа и поддержания его на заданном уровне предусмотрена газорегуляторная установка ГРУ-07-У с одной линией редуцирования (со среднего до низкого) с измерительным комплексом ьучета расхода газа и модемом. Газопровод запроектирован из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 из стали В-Вст2сп2 по ГОСТ 1050-88 диаметрами Ду=219х6.0, 57х3.0мм. При остановки котла и продувки газопровода запроектирован продувочный газопровод из водогазопроводных труб ду=57х3.0, 32х2.5, 25х2.0, который выводится выше крыши на 1,0 м. Внутри автономного источника теплоснабжения газопровод прокладывается вдоль стены на кронштейнах и на опорах.

В автономном источнике теплоснабжения устанавливается Система автономного контроля загазованности (ЭКО-50) тип А, которая предназначена для:

1. контроля содержания природного газа и оксида углерода в атмосфере помещений потребителей газа;

2. выдачи звуковой и световой сигнализации в случае возникновения в контролируемом помещении концентрации газа, соответствующих сигнальным уровням ПОРОГ 1, ПОРОГ 2;

3. перекрытия трубопровода подачи газа клапаном запорным КЗГЭМ или КПЭГ-М или любым другим клапаном;

4. выдачу информации о состоянии системы на пульт контрольный ПК 3.

Так же предусматривается запорный термочувствительный клапан Ду=50мм.

Внутренний газопровод прокладывается открыто по опорам и окрашивается желтой краской за два раза по грунтовке.

Строительство и монтаж газопровода вести в соответствии с МСН 4.03-01-2003, ТР "Требования к безопасности систем газоснабжения" и "Требования по безопасности объектов систем газоснабжения" от 5 августа 2014 года № 906.

Электро-технические решения АИТ.

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Раздел выполнен на основании задания на проектирование, задания архитектурно-строительной и санитарно-технического разделов проекта и разработан в соответствии с требованиями нормативов, действующих на территории Республики Казахстан.

Согласно СП РК 3.02-101-2012 классификация здания отнесена к IV классу.

Согласно классификации ПУЭ РК 2015, по степени надежности электроснабжения электроприёмники автономного источника теплоснабжения относятся - к I-III категории.

Для учета и распределения электроэнергии принято вводно-распределительное устройство:

- тип ВРУ1-17-70 ;

Питание электроприемников выполняется по трехфазной пятипроводной электрической сети напряжением 380/220 В с глухозаземленной нейтралью. Система заземления принята TN-C-S.

Основными потребителями электроэнергии являются насосные, автномные источник теплоснабжения установки, а также освещение помещений. Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещения, в котором оно установлено, и требований техники безопасности.

Расчетная нагрузка на вводе в автономный источник теплоснабжения, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты в соответствии с оборудованием раздела ТМ.

Питающие сети силового электрооборудования выполнены кабелями марки ВВГнг в стальных трубах скрыто по полу в вертикальных инженерных каналах. Распределительные сети так-же выполнены кабелем марки ВВГнг.

Учёт электроэнергии общей нагрузки осуществляется счетчиком, марки "Меркурий 230", трансформаторного включения, установленный на вводно-распределительном устройстве ВРУ.

Для электроснабжения технологического оборудования предусмотрена установка силового распределительного щита ЩС наружного исполнения.

Групповые и розеточные сети выполняются трехпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГнг, прокладываемым открыто в ПВХ трубах (серия 9).

Рабочим проектом предусмотрено рабочее, аварийное и ремонтное освещение через ЯТП.

Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение». Выбор типов светильников и источников света произведен в соответствии с назначением помещений и условиями окружающей среды. Для рабочего освещения применены светодиодные светильники мощностью 1х36Вт. Освещение входов предусмотрено светодиодными светильниками типа "Star NBT11 LED". Управление рабочим и аварийным освещением выполнено от выключателей установленных на входах в помещения.

К установке приняты розетки с защитной шторкой. Высота установки штепсельных розеток и выключателей - 1,0 м, от уровня пола.

Защитные мероприятия

Для обеспечения безопасности людей от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применены следующие меры защиты:

- основная система уравнивания потенциалов;
- дополнительная система уравнивания потенциалов;
- защитное заземление и зануление.

Основная система уравнивания потенциалов в электроустановках соединяет между собой:

- глухозаземленную нейтраль питающей линии;
- заземляющий проводник, присоединенный к заземляющему устройству электроустановки;
- заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю повторного заземления на вводе в здание;
- металлические трубы коммуникаций, входящих в здание;
- заземляющий проводник рабочего заземления.

Для соединения с основной системой уравнивания потенциалов все указанные части присоединяются к главной заземляющей шине, установленной в электрощитовой.

Внутренний контур заземления выполняется полосовой сталью 4х25 мм. Полоса закрепляется на высоте 400 мм от уровня пола.

В качестве защитного заземления применено устройство, состоящее из искусственных заземлителей. Вертикальные стальные стержни ∅16 мм соединены между собой стальной полосой 4х40 мм. Все соединения выполняются сваркой для обеспечения непрерывности цепи заземления.

Молниезащита

Согласно СП РК 2.04-103-2013 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» автономный источник теплоснабжения подлежит молниезащите по требованиям III категории (пассивная).

В качестве молниеприемника здания автономного источника теплоснабжения используется молниеприемник выполненный из круглой стали диаметром 16мм длиной 3м. Молниеприемник монтируется на металлической дымовой трубе ∅500мм. высотой 31 метров, крепление молниеприемника выполняется сваркой, приварная часть молниеприемника к дымовой трубе составляет 1 метр. Во всех возможных случаях заземлитель защиты от прямых ударов молнии должен быть объединен с заземлителем электроустановок. Все соединения молниезащиты выполнены сваркой.

Все электротехнические работы необходимо выполнить квалифицированным персоналом с соблюдением правил техники безопасности, с учетом требований ПУЭ РК 2015, ГОСТ, СНиП РК, СН РК и других действующих нормативных документов.

Все используемое электрооборудование и материалы должно быть сертифицировано.

Пожарная сигнализация. АИТ

Проектом предусматриваются следующие виды сигнализации:

- пожарная сигнализация;
- оповещение о пожаре.

В качестве приемно-контрольного устройства применена контрольная панель типа «Гранит-4», которая устанавливается в коридоре.

Контрольная панель контролирует целостность лучей и включает сигналы тревоги при их обрыве или коротком замыкании.

Пожарные извещатели устанавливаются во всех пожароопасных помещениях согласно

СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»,

СН РК 2.02-02-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»,

Пожарные извещатели приняты типа ИП-212-141 (дымовые), ИП 101-78-А1 (тепловой максимально-дифференциальный) в качестве ручных извещателей приняты извещатели типа ИПР-513-10.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стене на высоте 1,5м от уровня пола на путях эвакуации для ручной подачи сигнала о пожаре и для удобства проверки сигнальных линий.

Сети пожарной сигнализации выполняются кабелем КСПВГ-2х0,5 мм² в кабельных каналах.

В межэтажных перекрытиях и перегородок кабель прокладывается в поливинилхлоридных трубах d=16мм.

Электропитание контрольной панели выполняется резервированным, через блок питания типа РИП12, подключенный от ВРУ (см. раздел ЭОМ).

Оповещение о пожаре

Для оповещения о пожаре предусмотрена свето-звуковой оповещатель "ОПОП-124". Оповещатели устанавливаются на высоте 2,5м от пола. Сеть оповещения о пожаре выполняются кабелем КСВЭВ-3х1,5мм² в кабельных каналах.

Световые указатели "Выход" устанавливаются над выходами из проходных помещении (коридоры, вестибюли, тамбуры и т.п.) и около выходов из здания.

Оценка соответствия проекта санитарным нормам и гигиеническим правилам

Проектом предусмотрено строительство объекта «Строительство 5-ти этажных домов с многофункциональными общественными центрами, по адресу г.Актобе Батыс-2, уч. 29А - Дом №3».

На первом этаже расположены входная группа и жилые квартиры. Технические помещения располагаются в подвальном этаже здания.

Входы осуществляются с внутреннего дворового пространства. Высота 1-го -5-го этажей 3м. от пола до потолка. Высота тех. этажа - 1.8 м.

Высота подвального этажа - 3,3 м.

В проекте предусмотрено остекление лоджий, места для установки наружных блоков систем кондиционирования предусмотрены в лоджиях.

На строительной площадке устраиваются временные стационарные или передвижные санитарно-бытовые помещения: санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещение для принятия пищи. В бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. Работники обеспечиваются специальной одеждой и средствами индивидуальной защиты. Для питьевых нужд поставляется бутилированная вода, согласно договору. Питание работников организовано в специально оборудованном помещении для приема пищи.

В проекте предусмотрено ограждение строительной площадки. При выезде со строительной площадки устраивается площадка мойки колес и днища выезжающего автотранспорта. Площадка оборудуется эстакадой, поддоном для сбора стоков, резервуаром-отстойником, насосом подачи отстоянной воды на орошение или обратно на мойку. После окончания строительства предусмотрены работы по озеленению территории.

Рабочий проект «Строительство 5-ти этажных домов с многофункциональными общественными центрами, по адресу г.Актобе Батыс-2, уч. 29А - Дом №3» соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» от 26 октября 2018 года за №29; санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» от 16 июня 2021 года №ҚР ДСМ-49, утвержденных приказом Министра здравоохранения РК.

Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование и принятых проектных решений в соответствии с государственными нормативами СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», утвержденными приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 5 марта 2016 года № 64-НҚ.

Расчет продолжительности строительства выполнен согласно СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений, часть II».

Нормативный срок продолжительности строительства объекта составляет 6,0 месяцев, в том числе подготовительный период 0,5-месяц.

Начало строительства запланировано на 4 квартал 2022 года, согласно письму заказчика №19/3 от 01.06.2022 года.

Сметная документация

Не рассматривалась согласно письму заказчика №19/3 от 01.06.2022 года.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

Общая часть

1. Задание на проектирование. Представлен электронно-цифровой вариант задания на проектирование подлинника;
2. Представлен для ознакомления эскизный проект;
3. Представлен генеральный план, согласно требованиям пункта 9.1 СН РК 1.02-03-2022.
4. Представлены все смежные разделы РП.

Расчеты

5. Расчеты блока А. Описание конструктивных решений приведены в соответствие;
6. Расчеты несущих конструкций всех блоков. Сбор нагрузок исправлен. Состав соответствует по рабочим чертежам;
7. Теплотехнический расчет предоставлен, соответствующий требованиям СП РК 2.04-107-2013;

Конструктивные решения

8. Высота фундаментной плиты откорректирована согласно выводам расчета. План котлована предоставлен;
9. Отметки откорректированы на плане;
10. Абсолютная отметка исправлена;
11. Деформационный шов между блоками разработан. Указана толщина, наполнение и т.д. в соответствии с НТП РК 06-01-1.1-2013 пунктам 7.6.1, 7.6.2;
12. Тамбуры при входных группах приведены в соответствие с пунктом 4.3.2.2 СП РК 3.06-101-2012;
13. Пояснительная записка откорректирована.

7.2. Оценка принятых решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан №165 от 28 февраля 2015 года, разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящиеся к технически сложным.

Рабочий проект разработан в соответствии с заданием на проектирование и требованиями нормативных документов.

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

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п.7.1 соответствуют требованиям нормативных правовых документов в области охраны окружающей среды и в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, обеспечивают безопасную эксплуатацию объекта.

8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

1. С учётом внесённых изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство 5-ти этажных домов с многофункциональными общественными центрами, по адресу г.Актобе Батыс-2, уч. 29А - Дом №3» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке с нижеприведенными основными технико-экономическими показателями:

площадь участка по гос.акту	3,5	га
этажность	5	этажа
площадь застройки	2054,9	м2
общая площадь здания	7799,1	м2
общая площадь квартир	6711,0	м2
жилая площадь квартир	3561,0	м2
строительный объем	36895,5	м3
Продолжительность строительства	6	мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована и ТОО «Батыс Тренд» в соответствии с условиями договора №PS-0016-01 от 22.09.2022 года.

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

4. До начала производства работ проект (рабочий проект) подлежит утверждению в установленном порядке не позднее 3 месяцев.

5. При строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

9. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, жұмыс жобасы «Батыс-2, Ақтөбе қ., үш. 29А – No 3 үй Қазақстан Республикасындағы қолданыстағы мемлекеттік нормативтік құқықтық актілердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен белгіленген тәртіпте бекітуге ұсынылады:

учаске алаңы	3,5	га
қабаты	5	этаж

құрылыс алаңы	2054,9	м2
ғимараттын жалпы ауданы	7799,1	м2
жалпы ауданы	6711,0	м2
тұрғын ауданы	3561,0	м2
құрылыс көлемі	36895,5	м3
Құрылыстың ұзақтығы	6	мес.

2. Бұл сараптамалық қорытынды 22.09.2022 жылғы № PS-0016-01 шарт талаптарына сәйкес сенімділігіне «Батыс Тренд» ЖШС кепілдік берген, жобалауға тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (деректерді) ескере отырып жасалған.

3. Жұмысты бекітуге беру және өндіруге беру кезінде жоба (детальдық жоба) оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігі тексерілуге жатады.

4. Жоба (жұмыс жобасы) жұмыс басталғанға дейін 3 айдан кешіктірілмей белгіленген тәртіппен келісуге жатады.

5. Құрылыс кезінде отандық өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалану.

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	Ведущий эксперт	Уразов Ержан Улбекович		940707350690	Соответствует
2	Санитарно-эпидемиологический раздел	Кырымкереева Айзат Жулдызбековна		820902400289	Соответствует
3	Внутренние сети водопровода и канализации	Савалюк Олег Петрович		850120350719	Соответствует
4	Общая пояснительная записка и приложения	Тургумбаев Сакен Болатович		640911350031	Соответствует

5	Силовое электрооборудование и электроосвещение	Савалюк Олег Петрович		850120350719	Соответствует
6	Проект организации строительства	Тургумбаев Сакен Болатович		640911350031	Соответствует
7	Архитектурный раздел	Уразов Ержан Улбекович		940707350690	Соответствует
8	Конструктивные решения	Айгабилова Гульдана Мухтаровна		860606403271	Соответствует
9	Отопление и вентиляция	Савалюк Олег Петрович		850120350719	Соответствует
10	Генеральный план	Уразов Ержан Улбекович		940707350690	Соответствует
11	Общая часть	Уразов Ержан Улбекович		940707350690	Соответствует

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

Жумабаев А.С. (Директор)

Уразов Е.У. (Эксперт)

Савалюк О.П. (Эксперт)

Тургумбаев С.Б. (Эксперт)

Кырымкереева А.Ж. (Эксперт)

Айгабилова Г.М. (Эксперт)