«Түркістан қаласының ӘІО-да тұрғын емес үй-жайлары бар 5 қабатты тұрғын үйлердің құрылысы (№16, 17,18, 19, 20, 21, 22, 23, 24). Түзету» жұмыс жобасы бойынша

22.01.2024 ж. № QS-0003/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Корпорация Бастау» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Mataibekov architects» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Түркістан қаласының ӘІО-да тұрғын емес үй-жайлары бар 5 қабатты тұрғын үйлердің құрылысы (№16, 17,18, 19, 20, 21, 22, 23, 24). Түзету» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «QazaqSaraptama» ЖШС берді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ QS-0003/24 от 22.01.2024 г.

по рабочему проекту
«Строительство 5-этажных жилых домов (№16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24) с нежилыми помещениями в АДЦ города Туркестан. Корректировка»

ЗАКАЗЧИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «Корпорация Бастау»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «Mataibekov architects»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство 5-этажных жилых домов (№16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24) с нежилыми помещениями в АДЦ города Туркестан. Корректировка» выдано ТОО «QazaqSaraptama».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Түркістан қаласының ӘІО-да тұрғын емес үй-жайлары бар 5 қабатты тұрғын үйлердің құрылысы (№16, 17,18, 19, 20, 21, 22, 23, 24). Түзету», «Строительство 5-этажных жилых домов (№16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24) с нежилыми помещениями в АДЦ города Туркестан. Корректировка».

Дополнительные сведения: Настоящее заключение выполнено согласно договору №QS-0002-01 от 15.01.2024 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «QazaqSaraptama», и ТОО «Корпорация Бастау» в соответствии с письмом № 238 от 08.01.2024 года.

Ранее ТОО «QazaqSaraptama», был рассмотрен рабочий проект «Строительство 5-этажных жилых домов (№16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24) с нежилыми помещениями в АДЦ города Туркестан», выдано положительное заключение № QS-0062/23 от 06.09.2023 года.

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: 5 класс опасности

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

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Корпорация Бастау».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Mataibekov architects». Лицензия 17-ГСЛ № 016668 от 27.09.2017 года, выданные КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы. Категория II.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Негосударственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки: QS-03/00006 от 15.01.2024

задания на проектирование утвержденный директором ТОО «Корпорация Бастау» от 04.01.2024 года;

постановление акимата города Туркестан за № 121 от 31.03.2023 года, о выдаче разрешения на производство строительных работ;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) № KZ55VUA00918843 от 19.06.2023 года, выданный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Туркестан»;

акт на земельный участок № 2109122220211521 (за кадастровым номером 19-307-162-476) от 13.09.2021 года, выданный Туркестанским городским отделением департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан», для ЖК Махалля, площадью 5,7000 га;

эскизный проект выполненный в ТОО «Mataibekov architects» в 2023 году;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «Инженерные Изыскания» (государственная лицензия ГСЛ №002675 от 12.01.2001 года) в 2023 году, заказ № 5667;

топографическая съемка выполненный ТОО «А-Геоинжиниринг» (Лицензия № 20012362 от 25.08.2020 г.) в 2023 году;

протокол дозиметрического контроля № 2023/16 от 27.07.2023 года, выданный лабораторией санитарно-гигиенических исследований филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК по Туркестанской области;

письмо ТОО «Корпорация Бастау» № 238 от 08.01.2024 года, на проведение комплексной вневедомственной экспертизы рабочего проекта;

письмо ТОО «Корпорация Бастау» № 236/1 от 08.01.2024 года, о том, что СМР будет производится за счет собственных средств;

письмо ТОО «Корпорация Бастау» № 237 от 08.01.2024 года, о том, что начало СМР планируется на 2024 год;

письмо ТОО «Корпорация Бастау» № 253 от 17.01.2024 года, об наименовании объекта.

Технические условия:

на подключение к сетям электроснабжения № 00-00-01-1601 от 10.04.2023 года, выданный ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит»;

на подключение к сетям водоснабжения и канализации № 110 от 07.04.2023 года, выданный ГКП «Түркістан-Су»;

на сети связи (на разработку ПСД) № 27/23-Л от 12.04.2023 года, выданный филиалом «Шымкенттранстелеком»;

на газоснабжение (для подготовки АПЗ) № 12-ТрГХ-2023-00001231 от 20.07.2023 года, выданное АО «ҚазТрансГазАймақ» Туркестанский производственный филиал;

на газоснабжение (для подготовки АПЗ) № 12-ТрГХ-2023-00001233 от 20.07.2023 года, выданное АО «ҚазТрансГазАймақ» Туркестанский производственный филиал.

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Проект согласован в установленном порядке с заинтересованными организациями, согласно СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной-сметной документации на строительство»;

Перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утверждённый руководителем ТОО «Корпорация Бастау».

Эскизный проект согласован с ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Туркестан» № KZ16VUA00926917 от 30.06.2023 года.

5.3. Перечень документации, представленные на экспертизу

Том	Альбом	Обозначение	Наименование	Примечание
1	1		Эскизный проект	
2	2	МА-05-23-ПП	Паспорт рабочего проекта	
2	3	МА-05-23-ОПЗ	Общая пояснительная записка	
2	4	МА-05-23-ГП	Генеральный план	
2	5.1	МА-05-23-АР	Архитектурные решения	ТИП Б2 дом №18
	5.2	МА-05-23-АР	Архитектурные решения	ТИП Б3 дом №19, №24

2	6.1	МА-05-23-КЖ	Конструкции железобетонные	ТИП Б2 дом №18
	6.1	МА-05-23-КЖ	Конструкции железобетонные	ТИП Б3 дом №19
	6.1	МА-05-23-КЖ	Конструкции железобетонные	ТИП Б3 дом №24
2	7.1	МА-05-23-ВК	Водоснабжение и канализация	ТИП Б2 дом №18
	7.2	МА-05-23-ВК	Водоснабжение и канализация	ТИП Б3 дом №19
	7.3	МА-05-23-ВК	Водоснабжение и канализация	ТИП Б3 дом №24
2	8.1	МА-05-23-ОВ	Отопление и вентиляция	ТИП Б2 дом №18
	8.2	МА-05-23-ОВ	Отопление и вентиляция	ТИП Б3 дом №19, №24
2	9.1	МА-05-23-ГСВ	Внутреннее газооборудование	ТИП Б2 дом №18
	9.2	МА-05-23-ГСВ	Внутреннее газооборудование	ТИП Б3 дом №19, №24
2	10.1	МА-05-23-ЭОМ	Электрооборудование и электроосвещение	ТИП Б2 дом №18
	10.2	МА-05-23-ЭОМ	Электрооборудование и электроосвещение	ТИП Б3 дом №19, №24
2	11.1	МА-05-23-ФЭО	Наружное фасадное электроосвещение	ТИП Б2 дом №18
	11.2	МА-05-23-ФЭО	Наружное фасадное электроосвещение	ТИП Б3 дом №19, №24
2	12.1	МА-05-23-СС	Системы связи. Система видеонаблюдения	ТИП Б2 дом №18
	12.2	МА-05-23-СС	Системы связи. Система видеонаблюдения	ТИП Б3 дом №19, №24
2	13.1	МА-05-23-АПС	Автоматическая пожарная сигнализация	ТИП Б2 дом №18
	13.2	МА-05-23-АПС	Автоматическая пожарная сигнализация	ТИП Б3 дом №19, №24
3	19	МА-05-23-ПОС	Проект организации строительства	
4	20	МА-05-23-ЭП	Энергетический паспорт объекта	ТИП Б2, Б3
5	21	МА-05-23-СД	СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ	
6	22	МА-05-23-ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду	

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Строительство 5-этажных жилых домов с целью улучшения инфраструктуры и комфортного проживания жителей города Туркестан

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Проектируемая площадка расположена на территории АДЦ на углу пересечения улиц Саттарханова и 11-линия в г. Туркестан, Туркестанской области.

Природно-климатические условия района строительства

Город Туркестан относится к климатическому району IVA. Климат района сухой континентальный.

Данная глава содержит краткие общие сведения. Характеристика составлена по СП РК 2.04-01-2017 “Строительная климатология”

Температура воздуха.

Средняя месячная и годовая температура воздуха, ^{0}C.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	I X	X	XI	XII	Год
-4,2	-1,4	6,4	14,9	21,0	26,6	28,7	26,7	20,2	11,7	4,6	-1,7	12,8

Климатические параметры холодного периода года:

- абсолютная минимальная температура воздуха - 38,6 ^{o}C;
- наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 – 32,6 ^{o}C,
- обеспеченностью 0,92 - 24,6 ^{o}C
- наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 -26,0 ^{o}C,
- обеспеченностью 0,92 - 20,6 ^{o}C.

Климатические параметры теплого периода года:

- абсолютная максимальная температура воздуха +49,1 ^{o}C;
- наиболее тёплых суток обеспеченностью 0,99 + 38,4 ^{o}C,
- обеспеченностью 0,95 + 34,2 ^{o}C

Продолжительность отопительного периода с 28 октября по 24 марта.

Атмосферные осадки.

Среднее количество атмосферных осадков, выпадающих за год по г. Туркестан, равно 200 мм. По сезонам года осадки распределяются неравномерно, наибольшее их количество выпадает в холодный период года (ноябрь-март) – 128мм, наименьшее в тёплый период (апрель-октябрь) – 72 мм.

Суточный максимум осадков за год:

- средний из максимальных – 20 мм;
- наибольший из максимальных – 62 мм.
- номер района по толщине стенки гололёда – II.

Высота снежного покрова:

- средняя из наибольших декадных за зиму – 8,1 см;
- максимальная из наибольших декадных – 34,0 см.

Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова – 40 дней.

По карте 4 «Районирование территории РК по снеговым нагрузкам на грунт (характеристическое значение, определяемое с годовой вероятностью превышения 0,02)» территория строительства г. Туркестан относится к снеговому району – I. Снеговая нагрузка на грунт составляет 0,8 кПа.

Ветер.

Для исследуемого района характерны ветры, дующие в декабре-феврале в восточном, в июне августе в северо-восточном и восточном направлениях.

Максимальная из средних скоростей ветра по румбу в январе – 5,2 м/с.

Минимальная из средних скоростей ветра по румбу в июле – 1,8 м/с.

Согласно СП РК 2.04-01-2017 (рисунок А.3):

- номер района по средней скорости ветра за зимний период -4;
- номер района по давлению ветра - IV.

Глубина промерзания грунтов.

Нормативная глубина промерзания для г. Туркестан: для суглинков - 62 см.

для крупнообломочных грунтов - 92 см.

Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы – 102 см.

Влажность воздуха.

Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца – 79%. Средняя наименьшая месячная относительная влажность воздуха в тёплый период года - 32%. Среднегодовая величина относительной влажности составляет 54%.

Опасные атмосферные явления.

Среднее число дней с атмосферными явлениями за год:

- пыльные бури – 5,3;
- туманы – 17;
- метели – 2;
- грозы – 12.

Рельеф.

Рельеф площадки относительно ровный с уклоном на юг. Высотные отметки поверхности земли колеблются в пределах 209,61-210,67 м.

Геоморфология.

В геоморфологическом отношении изучаемая территория расположена в пределах аллювиально-пролювиальной предгорной равнины хребта Каратау.

6.2. Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план жилого дома расположен на селитебной территории согласно ПДП города Туркестан.

Данным проектом выполнено благоустройство прилегающей территории на группу из 5-ти жилых домов.

При размещении зданий и сооружений на участке учтены санитарные и противопожарные требования, а также требования к организации людских и транспортных потоков в соответствии с требованиями СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», СП РК 3.01-105-2013 «Благоустройство территорий населенных пунктов», СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утвержденные приказом министра здравоохранения №17769 от 23.11.2018 года.

На планируемой территории проектом предусматривается благоустройства прилегающий территорий из 5-ти домов и прокладка инженерных сетей.

Для соблюдения пожарной безопасности предусмотрен круговой пожарный проезд шириной 6,0 метров по периметру здания.

На территории предусматриваются игровые площадки, спортивные площадки, площадки для отдыха, огражденное мини-футбольное поле высотой 6метров, мусорные площадки и автостоянки для жителей.

Разбивка проектируемых площадок и дорог выполнена от проектируемых домов и от границы участка.

На территории предусмотрено четыре въезда, из внутриквартальных проездов, согласно утвержденному генплану.

Для организованного сбора и вывоза мусора предусмотрена мусороконтейнерная площадка.

Вертикальная планировка.

Рельеф участка имеет небольшой перепад в сторону северо-запада. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 210,00-212,00 м.

С поверхности земли по всей площадке распространен слой, мощностью 0,2 м., срезанная при планировке почва складируется для дальнейшего использования в местах озеленения.

План организации рельефа выполнен в красных отметках и горизонталях с учетом отвода поверхностных вод и увязки планировочных отметок с отметками полов запроектированных зданий и сооружений.

При выносе объекта в натуру за высотную отметку принять отметку верха люка канализационного колодца отм.210,77 м.

Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию со сбросом на зеленую зону.

Благоустройство.

Для обеспечения санитарно-гигиенических условий на территории запроектированы необходимые зоны с полным набором малых архитектурных форм.

Свободная от застройки территория озеленяется путем рядовой и групповой посадкой деревьев и кустарников лиственных пород, по периметру площадок имеется посадка кустарников. Расстояние между деревьями 5 м.

Дорожная сеть участка обеспечивает удобные подходы и подъезды к зданиям и к зонам. Предусмотрено автостоянка для жилей и гостей на 332 мест.

Проезд для машин запроектирован из двухслойного асфальтобетона, для пешеходного движения – из тротуарной плитки. По краям покрытий применены бортовые камни.

Доступность маломобильных групп населения.

Основные решения по обеспечению условий жизнедеятельности инвалидов и маломобильных групп населения выполнены согласно СП РК 3.06-15-2005 «Проектирования зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения: выдержаны уклоны 8% и ширина пандусов, ограждения пандусов высотой 0,9 метра. Пешеходные пути для инвалидов имеют твердую поверхность, не допускающую скольжения и запроектированы из тротуарных плиток, по которым размечены пути движения тактильным покрытием.

Технико-экономические показатели

N n/n	Наименование	Ед. изм.	Кол–во	% к общей площади
1	Площадь отведенного участка	га	5.7	
	1.Площадь проектируемого участка	м^2	57000	100%
	2.Площадь застройки	м^2	17542,8	31%
	3.Площадь покрытий	м^2	28441	50%
	4.Площадь озеленения	м^2	11016,2	19%
2	Площадь покрытия за приделами участка	м^2	394	

Ситуационная схема

6.2.2 Архитектурно-строительные решения

Проект разработан в соответствии с СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные".

Многоквартирный жилой комплекс состоит из 5-ти этажных 9 домов.

По проектным решениям корректировке предусмотрено 2 типов домов. "Б2", "Б3".

Тип "Б2" - здание жилого дома 5-этажное с подвалом и с внутренним двором, квадратной геометрической формы в плане, с общей размерами в осях 42,6 х 42,6 метра и имеет несколько функциональных назначений. В подвале расположены насосная, электрощитовая, серверная. Высота подвала от пола до потолка 2,1 метра.

С первого по пятый этаж запроектированы жилые этажи. Высота жилых этажей от пола до пола 3,0 м.

Предусмотрено следующие тип квартир: на первом этаже шестнадцать тип квартир, на 2-ом и по 5-й этаж по семнадцать квартир. Однокомнатных 4-шт., двухкомнатных 32-шт., трехкомнатных 48-шт.

Объёмно-планировочные показатели Тип "Б2"

№ п.п.	Наименование показателя	Ед.изм.	Значения	Примечания
1	Этажность	кол-во	5	
2	Площадь застройки	м2	1949,2	
	в.т.ч. жилой дом	м2	1909,7	
	в.т.ч. крыльцо, пандус, выходы из подвала	м2	39,5	
3	Общая площадь жилого здания	м2	8527,1	
	в.т.ч. ниже отм. ±0.000 (подвал)	м2	1797,3	
	в.т.ч. выше отм. ±0.000 (жилые этажи)	м2	6625,0	
	в.т.ч. выше на отм. +15.750	м2	104,8	
4	Общая площадь квартир	м2	6046,6	
5	Жилая площадь	м2	3615,0	
6	Строительный объем	м3	27241,8	
	в.т.ч. ниже отм. ±0.000	м3	4437,6	
	в.т.ч. выше отм. ±0.000	м3	22804,2	
7	Количество квартир	шт.	84	
	в.т.ч. однокомнатных	шт.	4	
	в.т.ч. двухкомнатных	шт.	32	
	в.т.ч. трехкомнатных	шт.	48	
8	Количество проживающих	чел.	200	

Тип "Б3" - здание жилого дома 5-этажное с подвалом и с внутренним двором, квадратной геометрической формы в плане, с общей размерами в осях 42,6 х 42,6 метра и имеет несколько функциональных назначений. В подвале расположены насосная, электрощитовая, серверная. Высота подвала от пола до потолка 2,1 метра.

С первого по пятый этаж запроектированы жилые этажи. Высота жилых этажей от пола до пола 3,0 м.

Предусмотрено следующие тип квартир: на первом этаже шестнадцать тип квартир, на 2-ом и по 5-й этаж по семнадцать квартир. Однокомнатных 4-шт., двухкомнатных 32-шт., трехкомнатных 48-шт.

Объёмно-планировочные показатели Тип "Б3"

№ п.п.	Наименование показателя	Ед.изм.	Значения	Примечания
1	Этажность	кол-во	5	
2	Площадь застройки	м2	1949,20	
	в.т.ч. жилой дом	м2	1909,70	
	в.т.ч. крыльцо, пандус, выходы из подвала	м2	39,50	
3	Общая площадь жилого здания	м2	8419,80	
	в.т.ч. ниже отм. ±0.000 (подвал)	м2	1760,25	
	в.т.ч. выше отм. ±0.000 (жилые этажи)	м2	6572,43	
	в.т.ч. выше на отм. +15.750	м2	87,12	
4	Общая площадь квартир	м2	6033,91	
5	Жилая площадь	м2	3600,90	
6	Строительный объем	м3	30316,90	
	в.т.ч. ниже отм. ±0.000	м3	6301,20	
	в.т.ч. выше отм. ±0.000	м3	24015,70	
7	Количество квартир	шт.	84	
	в.т.ч. однокомнатных	шт.	4	
	в.т.ч. двухкомнатных	шт.	32	
	в.т.ч. трехкомнатных	шт.	48	
8	Количество проживающих	чел.	200	

Квартиры состоят из помещений, предназначенных и используемых для постоянного проживания людей и включающие, как жилую, так и нежилую площадь. К жилым помещениям относятся: гостиные, спальные. К нежилым: кухня, коридоры, санузлы, ванные комнаты, лоджии и террасы.

Для междуэтажного сообщения предусмотрена лестничная клетка типа Л1.

Сообщение и эвакуация при чрезвычайных ситуациях производится по лестничной клетке типа Л1, по коридорам, через тамбур с выходами на уровне земле и на уровне кровли.

Наружные стены из блоков по ГОСТ 31360-2007 600x300x300(h) D500/B2,5/F25.

Перегородки из блоков по ГОСТ 31360-2007 600x200x300(h) и 600x100x300(h) D500/B2,5/F25.

Лоджии - решетчатое.

Наружная отделка стен - первый этаж облицовочный кирпич, с второго этажа фиброцементные плиты на каркасе.

Отделка цокольной части - искусственная каменная плита.

Утепление стен по газоблоку - мин. плита толщиной 50 мм (по расчету).

Утепление железобетонных поверхности - мин. плита толщиной 100 мм (по расчету).

Утепление стен подвала - пенополистирол толщиной 50 мм (по расчету)

Внутренняя отделка - сплошное выравнивание сухими смесями и улучшенная водоэмульсионная окраска. В санузлах и ванные комнаты керамическая плитка.

Окна-металлопластиковые по ГОСТ 24866-99 с энергосберегающими стеклами по ГОСТ 24866-99, марка стекла 4.4.1-16-6и.

Двери -наружные-металлические противопожарные. Внутренние -деревянные.

Полы - линолеум, напольная плитка, бетонные.

Кровля плоская, с внутренним организованным водостоком.

Входная площадка, пандус -бетонные с отделкой керамогранитной плиткой с шероховатой поверхностью.

За относительную отметку 0,000. принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке по генплану.

Технические характеристики.

-Класс жилого здания - IV (эконом);

-Уровень ответственности здания - II;

-Степень огнестойкости - II;

-Степень долговечности - II;

-Класс конструктивной пожарной безопасности - СО;

-Класс пожарной опасности строительных конструкции - КО;

-Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности - Д;

-Расчетный срок службы здания -100 лет;

-Класс функциональной пожарной безопасности - Ф1.3 (многоквартирные жилые и многофункциональные здания).

Мероприятия для маломобильных групп населения.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованием СП РК 3.06-101-2012 "Проектирования зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения".

Проектом предусмотрен пандус для доступности маломобильных групп населения на первый этаж. Пандус предназначен для перемещения колесных транспортных средств (кресло-колясок, детских колясок и др.) с одного уровня горизонтальной поверхности на другой.

Обеспечение безопасности людей при эксплуатации.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованием СП РК 3.02-107-2014* "Общественные здания и сооружения".

Проектом предусмотрено обеспечение безопасности людей при эксплуатации. Ограждения лестниц, ограждения балконов, ограждения лоджий соответствуют нормам и ГОСТ 25772. Выходы, коридоры, холлы, лестничные клетки и аварийные выходы оснащены системами оповещения.

Энергоэффективность и тепловая защита зданий.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованием СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», СН РК 2.04-01-2009 «Нормы

теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения».

По нормам устанавливаются требования к энергопотреблению полезной (конечной) тепловой энергии на отопление и тепловой защите зданий для обеспечения, установленного для проживания и деятельности людей микроклимата в здании, необходимой надежности и долговечности строительных конструкций.

По нормам устанавливаются сопротивление теплопередаче ограждающих конструкций зданий; значениям температур на внутренних поверхностях ограждающих конструкций; теплоустойчивости ограждающих конструкций в теплый период года и помещениям в холодный период года; воздухопроницаемости ограждающих конструкций и помещений зданий; защите от влаги ограждающих конструкций; теплоусвоению поверхности полов; повышению энергетической эффективности существующих зданий; контролю нормируемых показателей и к энергетическому паспорту зданий.

Долговечность ограждающих конструкций следует обеспечивать применением материалов, имеющих надлежащую стойкость биостойкость, стойкость против коррозии, температурных колебаний и других разрушающих воздействий окружающей среды), предусматривая в случае необходимости специальную защиту элементов конструкций, выполняемых из недостаточно стойких материалов.

6.2.3 Конструктивные решения

Рабочие чертежи основного комплекта марки КЖ разработаны на основании задания на проектирование и в соответствии с рабочими чертежами основного комплекта марки АР.

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке по генплану для:

Тип “Б2” - дом №18–210,97 м,

Тип “Б3” - дом №19–211,07 м,

- дом №24–210,82 м.

Конструктивная схема здания - монолитный железобетонный рамный каркас. Прочность и устойчивость и пространсткенная жесткость зданий обеспечивается совместной работой перекрытий и монолитных колонн и ригелей.

Фундаменты - монолитные железобетонные ленточные из бетона кл. С10/12.5, марка по водонепроницаемости W6, F50, на сульфатостойком цементе ГОСТ 22266-2013;

Колонны - монолитные железобетонные из бетона класса С20/25 сечением - 400х400мм.

Ригели - монолитные железобетонные из бетона класса С20/25 сечением - 350х500мм.

Плиты перекрытия - монолитные железобетонные плиты из бетона класса С20/25 сечением - 200мм.

Наружные стены из блоков по ГОСТ 31360-2007 600х300х300(h) D500/B2,5/F25.

Перегородки из блоков по ГОСТ 31360-2007 600х200х300(h) и 600х100х300(h) D500/B2,5/F25.

Лоджии - решетчатое.

Наружная отделка стен - первый этаж облицовочный кирпич, с второго этажа фиброцементные плиты на каркасе.

Отделка цокольной части - искусственная каменная плита.

Утепление стен по газоблоку - мин. плита толщиной 50 мм (по расчету).

Утепление железобетонных поверхности - мин. плита толщиной 100 мм (по расчету).

Утепление стен подвала - пенополистирол толщиной 50 мм (по расчету)

Внутренняя отделка - сплошное выравнивание сухими смесями и улучшенная водоэмульсионная окраска. В санузлах и ванные комнаты керамическая плитка.

Окна-металлопластиковые по ГОСТ 24866-99 с энергосберегающими стеклами по ГОСТ 24866-99, марка стекла 4.4.1-16-6и.

Двери -наружные-металлические противопожарные. Внутренние -деревянные.

Полы - линолеум, напольная плитка, бетонные.

Кровля плоская, с внутренним организованным водостоком.

Входная площадка, пандус -бетонные с отделкой керамогранитной плиткой с шероховатой поверхностью.

Отмостка - из бетона кл. В7.5, шириной 1.5 м, толщиной 100 мм с уклоном 0,03 от здания.

Антикоррозионные мероприятия

Защита строительных конструкций от коррозии разработана в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013, СП РК2.01-101-2013* «Защита строительных конструкций от коррозии».

Деревянные конструкции и столярные изделия обрабатываются специальными составами для защиты от гниения и возгорания.

Все металлические элементы окрашиваются масляными красками и антикоррозийными эмалями. Окрашиваемая поверхность должна быть предварительно очищена от ржавчины, окалины и грязи.

Закладные детали покрыть слоем цементно-песчаного раствора толщиной 10мм. Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям нормативной литературы РК.

В качестве антисептиков для поверхностной обработки древесины следует использовать состав комплексного действия ТХЭФ, обладающий биозащитными и огнезащитными свойствами. Состав ТХЭФ - это раствор трихлорэтилфосфата в четыреххлористом углероде в следующем соотношении по массе:

трихлорэтилфосфат ТУ 6-05-1611-78 - 40%,

четыреххлористый углерод ГОСТ 4-05 - 60%

В качестве антисептиков допускается использовать водные растворы фтористого натрия концентрацией 3...4% по ГОСТ 4463-76 или водные растворы в концентрации 5...10% по ТУ 113-08-582-85. При этом необходима дальнейшая обработка деревянных конструкций антипиренами.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 1 (без наружных сетей и сметной документации)» в сейсмических районах».

При проектировании предусмотрен комплекс мероприятий, обеспечивающих пространственную жесткость и сейсмостойкость здания с учетом требований для сейсмичности семь баллов.

Сейсмостойкость здании обеспечивается совместной работой сборно-монолитного рамно-связевого железобетонного каркаса с междуэтажными монолитными перекрытиями, образующими горизонтальный жесткий диск.

Принятая конструктивная схема здания - каркасная. Все вертикальные и горизонтальные сейсмические нагрузки воспринимает во всех направлениях монолитным каркасом, наружные и внутренние стены не участвуют в работе каркаса. Перекрытия и покрытия рассматриваются как жесткие, равномерно распределяющие сейсмические нагрузки по элементам каркаса. Жесткость и прочность монолитных железобетонных перекрытий.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия предусмотрены в соответствии со СНиП РК 5.01-01-2013 «Основания зданий и сооружений» и состоят из водозащитных и конструктивных.

В качестве основания фундаментов предусмотрено устройство замена грунта искусственным основанием. Уплотнение подушки производить тяжелыми катками послойно слоями, до проектной отметки. Толщина грунтовой подушки приведена в чертежах марки КЖ.

Фундаменты здания приняты в виде ленточного фундамент из бетона кл. С10/12.5, равномерно распределяющей нагрузку на грунтовую подушку.

Вводы водопровода, а также выпуски канализации прокладываются в каналах со съемными перекрытиями до контрольного колодца.

Выполняется комплекс водозащитных мероприятий:

вертикальной планировкой ливневые воды отводятся от здания;

вокруг зданий выполняется отмостка шириной 1,5 м по уплотненному грунту с уклоном от здания не менее 0,03. Отметка бровки отмостки должна быть выше планировочной отметки прилегающей территории не менее чем на 50 мм согласно серии 2.110-3п в.1.

Противопожарные мероприятия

Планировка помещений и пути эвакуации решены в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014*, СП РК2.02-101-2014* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

В здании предусмотрены эвакуационные выходы и проходы для безопасной эвакуации в случае пожара и чрезвычайных ситуациях.

Расчетное количество эвакуационных выходов соответствует требованиям СНиП по их ширине и расстоянию от наиболее удаленной точки эвакуации, а также по времени эвакуации, исходя из расчетного количества максимально находящихся в здании людей.

Все отделочные материалы, примененные в проекте, несгораемые или трудно сгораемые должны иметь сертификат качества и в обязательном порядке согласованные с Госпожинспекцией и санэпидстанцией.

Двери открываются по ходу эвакуации из здания. К зданиям обеспечен подъезд пожарных машин.

Электропроводка во всех помещениях предусматривается скрытой. Все отверстия в перегородках и стенах после прокладки кабеля и трубопроводов заделываются легко пробиваемым материалом (асбозуритом) с пределом огнестойкости 0,75 часа с последующим оштукатуриванием цементно-песчаным раствором.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы.

Отопление и вентиляция.

Проект отопления и вентиляции разработан на основании задания на проектирование выданного строительным отделом и действующих нормативных документов:

-СН.РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование".

-СП.РК 3.02-101-2012* "Жилые здания многоквартирные".

-СП.РК 2.04-01-2017* "Строительная климатология".

-СП РК 4.02-106-2013 " Автономные источники теплоснабжения".

-СН. РК 4.02-02-2011 "Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов"

Расчетная температура наружного воздуха -14,3°С. Источник теплоснабжения по заданию заказчика по квартирный автономный 2-х контурный настенный котел на газе с параметрами теплоносителя 85-60°С. Схема присоединения закрытая.

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствует требованиям санитарно-гигиенических, противопожарных норм и правил обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Отопление

Расчетные параметры наружного воздуха приняты по СП РК 2.04-01-2017* и составляют для проектирования: отопления и вентиляции - tз=-14,3°С,

Средняя температура отопительного периода - плюс 2,1°С.

Продолжительность отопительного периода - 136 сут.

Источник теплоснабжения по квартирный настенный 2-х контурный автономный газовый котел с параметрами 85-60°С. (паспорт котла прилагается). Расчетная температура теплоносителя в системе отопления 85-60°С. В данном проекте была разработана однотрубная горизонтальная система отопления с нижней подачей к отопительным приборам. Регулирование теплоотдачи радиаторов осуществляется за счет термостатических клапанов фирмы Данфосс, а теплоносителя автоматическим регулятором температуры теплоносителя, встроенного в автономный котел. Удаление воздуха из системы отопления производится при первичном заполнении системы, через воздухоотводчики устроенные на полотенце сушителях и воздушные краны Маевского установленные на верхних пробках нагревательных приборов. После запуска котла удаление воздуха производится автоматически, воздухоотводчиком встроенной в конструкции автономного котла. Трубопроводы системы отопления проложены скрытно, под плинтусами в штрабах. Трубопроводы выполнены из полипропиленовых армированных стекловолокном труб PP-R SDR 7.4 СТ. РК по ГОСТ 32415-2013 PN16. Для опорожнения системы отопления и котла предусмотрены установка дренажной арматуры со штуцерами и дренажные стояки Др1-Др20.Дренаж производится с каждого этажа выполненные полипропиленовыми трубопроводами с отводом стоков к системе канализации (см.ч.ВК) в подвале.

В качестве нагревательных приборов во всех помещениях, приняты биметаллические радиаторы ALUSTAL PLUS до 190вт. Крепление и монтаж полипропиленовых труб вести в соответствии и инструкцией предприятии-изготовителей. В местах пересечении дверных проемов трубопроводы проложить в конструкции пола в гофрошлангах и трубчатой изоляции K-Flex толщ.=6мм,при пересечении стен и перегородок проложить в гильзах

большего диаметра. Зазоры заделать несгораемыми материалами обеспечивающие необходимый предел огнестойкости строительных конструкции.

Для обогрева лестничной площадки предусматривается установка эл.котел Скат 6 KR13 мощн.=4,0квт

Вентиляция

В жилых помещениях предусмотрена естественная приточно-вытяжная вентиляция, через вытяжные каналы санитарных узлов и кухонь. Удаление воздуха предусмотрено нерегулируемыми вентиляционными решетками. Воздуховоды приняты по ГОСТ 14918-80 из оцинкованной стали с толщиной стенок по СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха". Приток осуществляется за счет меж. стенных приточных клапанов, установленных в жилых комнатах.

В строенных помещениях запроектирована приточно-вытяжная система с механическим побуждением с учетом рекуперации тепла, с нагревом воздуха в холодный период года для поддержания комфортных условий. Расчет произведен из условий подачи санитарной нормы и по кратности.

Раздача и забор воздуха в помещениях осуществляется регулируемыми решетками. Для транзитных участков систем вентиляции применены воздуховоды класса П (плотные), остальные воздуховоды -класса Н (нормальные).

Транзитные воздуховоды прокладываются в противопожарной изоляции с нормируемым пределом огнестойкости.

На отдельных участках сети воздуховодов предусматриваются лючки для замеров параметров воздуха и чистки воздуховодов.

Прокладка вертикальных воздуховодов с этажа на этаж осуществляется в выделенных вент. шахтах.

Оборудование вытяжных систем автостоянок располагается на техническом этаже жилых пятен. Вертикальные воздуховоды вытяжных систем автостоянок запроектированы совместными с вытяжными системами из тех. помещений на отм. -8,250 и -4,450. Данные шахты расположены в жилых пятнах вдоль лифта. Транзитные воздуховоды вытяжных систем автостоянки, проходящие в шахте монтировать до начала монтажа лифтовых подъемных устройств. Осуществить испытание на работу всей вытяжной системы паркинга, отрегулировать на проектную мощность, убедится в надежности и герметичности стыков. Проем закрыть строительный стенкой, обеспечивающий необходимый предел огнестойкости.

Водопровод и канализация.

Проект внутренних систем водопровода и канализации объекта разработан на основании:

- технического задания от Заказчика;
- архитектурно-строительных чертежей.

и в соответствии с требованиями:

- СН РК 4.01-01-2011 Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений;
- СП РК 4.01-101-2012 Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений (с изменениями от 25.12.2017 г.);
- СН РК 3.02-01-2018 Здания жилые многоквартирные;

- ГОСТ 21.205-2016 «Условные обозначения элементов трубопроводных систем зданий и сооружений»;
- СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

Хозяйственно-питьевой водопровод

Внутренняя система хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована от внутриплощадочной сети. Требуемый напор составляет 30м. Для обеспечения, требуемого напорах предусматривается насосная станция хоз-питьевого назначения марки GWFK30/V-23-10-0597.1.1. Согласно СП РК 4.01-101-2012 п. 4.2.7. для жилых зданий высотой и объемом, менее указанных в табл. 1, внутреннее пожаротушение не требуется.

Ввод водопровода запроектирован из полиэтиленовых труб диаметром 63х3.8 мм SDR17 по ГОСТ 18599-2001 в стальном защитном футляре по ГОСТ 10704-91.

Магистральные трубопроводы системы В1, прокладываемые в подвальном этаже и стояки выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*, разводка по квартире и подводки к приборам запроектированы из полипропиленновых труб питьевого качества PN10 по ГОСТ 32415-2013. Для предотвращения образования конденсата трубопроводы, также магистральные трубы в подвале за исключением подводок к приборам, покрываются гибкой трубчатой изоляцией «K-Flex», толщиной 9мм. Система запроектированы со стояками, проходящие в нише на лестничных клетках, с горизонтальной поэтажной разводкой по квартирам в полу. Квартирные счетчики расположены в данной нише. У основания стояков, на ответвлениях от магистральных сетей, на ответвлениях в каждую квартиру предусматривается установка запорной арматуры.

Квартирные счетчики холодной воды диаметром ∅15 «Sensus» вынесены на лестничную клетку, оснащены системой дистанционного съема показаний.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение осуществляется от котлов, расположенных в каждой квартире, в кухнях. Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи воды к сантехприборам. Система водопровода горячей воды проходит горизонтальной разводкой от котлов к сантех приборам в полу.

Разводка и подводки к сантехприборам приняты из полипропиленовых труб со стекловолокном PN20 по ГОСТ 32415-2013. Для предотвращения потерь тепла, трубопроводы, за исключением подводок к сантехприборам, покрываются гибкой трубчатой изоляцией «K-Flex» толщиной 13 мм.

На ответвлениях в каждую квартиру горячего водопровода установлена запорная арматура. На ответвлениях от магистральных линий, у основания стояков и на ответвлениях в каждую квартиру горячего водопровода установлена запорная арматура.

Канализация хозяйственно-бытовая

Система хозяйственно-бытовой канализации запроектирована для отвода хозяйственно-бытовых стоков от санитарно-технических приборов, установленных в санузлах и кухонных моек, с дальнейшим отводом их во внутриплощадочные сети. Стояки и трубопроводы систем бытовой канализации запроектированы из канализационных ПВХ

труб по ГОСТ 32412-2013. Магистральные сети, прокладываемые под полом и на выпусках, выполняются из чугунных труб по ГОСТ 6942-98.

В здании, перед выпуском во внутриплощадочные сети, устанавливается прочистка. Далее стоки выпускаются в колодцы, находящиеся за пределами здания под землей, с последующим выпуском в ведомственные сети

Вентиляция выполняется через стояки, выведенные выше кровли на 0.5м.

Канализация дренажная напорная

Напорная дренажная канализация запроектирована для отвода стоков от насосной, а также случайных проливов. Стоки отводятся дренажными насосами на отмостку. Приняты трубы стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75.

Внутренние водостоки

Водосточная сеть предназначена для отвода дождевых и талых вод с кровли здании и монтируется из стальных электросварных труб d=108х4.0 по ГОСТ 10704-91* с помощью дренажными насосами Wilo Drain с выпуском на отмостку здания. На зимний период предусмотрено переключение водостоков в канализацию. В зимнее время запроектирован электрообогрев воронок. Общие указания по производству работ

Монтаж систем выполнять в соответствии с требованиями СН РК 4.01-03-2013 «Внутренние санитарно-технические системы», СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб», СП РК 4.01-102-2001 «Проектирование и монтаж трубопроводов систем холодного и горячего внутреннего водоснабжения с использованием металлополимерных труб».

Перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ:

- гидравлическое и пневматическое испытание трубопроводов, скрываемых последующими видами работ или монтируемых в местах, недоступных для последующего контроля;
- промывка трубопроводов;
- работы по очистке и дезинфекции трубопроводов.

При скрытой прокладке сетей и стояков водопровода и канализации в местах установки ревизий, прочисток и запорной арматуры предусмотреть лючки размером 300х400(Н) мм. трубы, прокладываемые под потолком, стояки в доме, должны быть шумо- и влагоизолированы и зашиты в подвесном потолке. Жесткая заделка труб в стенах и фундаментах не допускается. В местах поворота труб из вертикального в горизонтальное положение, должны быть предусмотрены бетонные упоры. Стыковые соединения раструбных труб производятся с помощью резиновых колец. Размер отверстий для пропуска труб через стены и фундаменты выполнить с зазором вокруг трубы - 200 мм. Зазор заполнить эластичным водо- и газонепроницаемым материалом (СН РК 4.01-01-2011, СП РК 4.01-101-2012). Отверстия в стенах и перекрытиях не показанные в разделе "КЖ", выполнить по месту. Производство работ вести согласно СН РК 4.01-01-2011, СП РК 4.01-101-2012, СН РК 4.01.05-2002 издание 2004, СП РК 4.01-102-2001.

Для пластиковых трубопроводов в местах соединений обязателен визуальный осмотр. Подрядчик обязуется со своей стороны взять на себя ответственность со стороны контроля

качества.

Отдельные виды изделий (отводы, фланцы, болты и т.п.) определяются строительно-монтажной организацией, исходя из действующих технологических и производственных норм, и в спецификацию не включаются.

Все чертежи запроектированы в соответствии с расчетными расходами, которые выполнены согласно требованиям СН РК 4.01-02-2013 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

Газоснабжение. Внутренние устройства.

Трасса газопровода выбрана в соответствии с требованиями СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство, планировка и застройка городских и сельских поселений», МСН 4.03-01-2003, СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительный системы». СП РК 4-03-101-2011 «Газораспределительный системы», «Требования по безопасности объектов систем газоснабжения» утвержденные приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан от 9 октября 2017 года № 673.

Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165. Проектируемый газопровод относится к объектам III (пониженной) уровня ответственности, не относящийся к технически сложным.

Раздел газоснабжения РП «Строительство 5-этажных жилых домов (№16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24) с нежилыми помещениями в АДЦ города Туркестан. Корректировка» разработан на основании технических условий, выданных АО «КазТрансГаз Аймак» за №12-ТрГХ-2023-00001231 от 20.07.2023задание на проектирование.

При разработке рабочего проекта были использованы следующие нормативно технические документы:

СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы»;

СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы»;

СП РК 3.01.11-2013 «Градостроительство, планировка и застройка городских и сельских поселений»;

«Требования по безопасности объектов систем газоснабжения» утвержденные приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан от 9 октября 2017 года № 673.

Проектом предусматривается газификация 5-этажных жилых домов (№16, 17,18, 19, 20, 21, 22, 23, 24) с нежилыми помещениями в АДЦ города Туркестан.

Проектом предусматривается подключение 4-конфорочной газовой плиты, ПГ-4 и отопительной котел, далее по стоякам в кухни каждой квартиры. Учет расхода газа осуществляется газовым счетчиком "Elster G-2.5".

При установке газоиспользующего оборудования, кроме требований проекта следует руководствоваться инструкциями заводов-изготовителей. Отвод газов от плиты осуществляется через вентканал. Расчетный часовой расход газа определен по сумме номинальных расходов, установленных газовых приборов их действия и составляет на все дом - 136,4 м^3/ч.

Перед счетчиком, перед газовыми приборами, а также на вводе устанавливается отключающее устройство. Запорная арматура до установки должна быть

расконсервирована и подвергнута ревизии. Герметичность затворов запорной арматуры должна соответствовать ГОСТ 9544.

В помещении, где установлен газовый прибор предусмотреть систему аварийного отключения газа САКЗ-МК-2 с сигнализаторами загазованности СЗ-1 на природный газ (СН4), и с сигнализатором загазованности СЗ-2 на оксид углерода (СО).

Система аварийного отключения устанавливается согласно паспорта завода изготовителя. Внутренние газопроводы запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и прокладываются открыто.

Прокладку газопровода предусмотреть открытой из стальных труб ø50х2,0; ø32х2,8; ø20х2,5; ø15х2,4 по ГОСТ 3262-75.

Газопровод проложить на расстоянии от строительных конструкций, обеспечивающем осмотр и ремонт. Газопровод в местах прохода через стену и перекрытия заключается в футляр. Футляр, устанавливаемый в перекрытии должен выступать выше пола на 50мм и быть заподлицо с потолком, прокладываемый в стене заподлицо с обоих сторон.

Установку приборов вести по серии 5.905-20.07 В1.

До подключения газового оборудования произвести обследование вентиляционных систем на предмет пригодности. Монтаж газопроводов выполнить на сварке, кроме мест присоединения газовых плит, арматуры, счетчиков. Для сварки газопровода применять электроды Э42, Э42А по ГОСТ 9467-75. Участки газопроводов, проложенные в футляре не должны иметь стыковых, резьбовых и фланцевых соединений. Монтаж и испытание газопровода вести в соответствии с «Требованиями Промышленной Безопасности СРиП природного Газов» и «Правил распределения и потребления ПГ от 18.09.2008г.» После монтажа и испытаний газопровод защитить от коррозии покрытием 2-х слоев эмали ПФ-115, по 2-м слоям грунтовки в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013. Гидравлический расчет газопровода смотри раздел ГСВ.

Выбор оборудования.

Трубы, применяемые в проекте, будут приобретаться на Атрауском заводе.

Трубы имеют сертификат качества и соответствия на применение для строительства газопроводов, проходят 100% заводской контроль. Исходя из этого соотношения цена-качество в данном случае оптимально. Вся запорная арматура, устанавливаемая по трассе газопровода и газорегуляторный пункт шкафного типа, приобретается на Российских заводах-изготовителях и реализуются через лицензированные организации.

Запорная арматура, выпускаемая на Российских заводах-изготовителях, зарекомендовала себя с лучшей стороны, она технически совершенна, отвечает всем техническим и технологическим требованиям предъявляемых к этому оборудованию.

Соединительные детали изготавливаются за рубежом, сертифицировано в Госстандарте РК и реализуется через лицензированные организации РК.

Очистка полости и испытание газопровода.

После окончания работ по монтажу газопровода проектом предусматривается испытание газопровода на герметичность воздухом в соответствии с требованиями МСН 4.03.01-2003. Перед испытанием на герметичность внутренняя полость газопровода должна быть очищена в соответствии с проектом производства работ. Очистку полости внутренних газопроводов следует производить перед их монтажом продувкой воздуха.

Очистка полости, а также проверка на герметичность осуществляется по специальной инструкции под руководством комиссии, состоящей из представителей подрядчика, заказчика, органов технадзора и представителей комитета по Чрезвычайным ситуациям.

Инструкция составляется заказчиком и строительно-монтажной организацией применительно к конкретному трубопроводу с учетом местных условий производства работ, согласовывается с комитетом по «ЧС», проектной организацией и утверждается председателем комиссии. Инструкция по очистке полости, испытанию трубопроводов на герметичность должна предусматривать:

- способы, параметры и последовательность выполнения работ;
- методы и средства выявления и устранения отказов;
- схему организации связи, так как проведения испытаний и очистка при отсутствии бесперебойной связи не допускается;
- требования пожарной, газовой, технической безопасности и указания о размерах охранной зоны.

Испытания подземных газопроводов следует производить после их монтажа в траншее и присыпке выше верхней образующей трубы не менее чем на 0,2 м или после полной засыпки траншеи.

До начала испытаний на герметичность газопровод следует выдерживать под испытательным давлением в течении времени, необходимого для выравнивания температуры воздуха в газопроводе с температурой грунта (МСН 4.03.01-2003 п. 10.5.5.). Испытания полиэтиленового газопровода на герметичность необходимо производить давлением согласно МСН 4.03.01-2003 табл. 17;

Надземный газопровод стальной низкого давления Р=0,005 МПа испытательное давление – 0,3 МПа в течении 1 часа.

Электротехническая часть

Электрооборудование и электроосвещение

Электротехническая часть проекта разработана на основании архитектурно-строительного и санитарно-технического разделов проекта в соответствии с ПУЭ РК 2015, СП РК 4.04-106-2013.

Расчет электрических нагрузок выполнен согласно СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования.»

Питание электроприемников выполняется по трехфазной 5- проводной электрической сети напряжением 380 / 220В с глухозаземленной нейтралью система (TN-S).

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники жилого здания относятся к следующим категориям:

- противопожарные устройства (пожарные насосы, пожарное сигнализации), и лифты -1 категория;
- эвакуационное и аварийное освещение - 1 категория;
- комплекс остальных электроприемников - 2 категория.

Электроснабжение

Электроснабжение жилых блоков комплекса осуществляется от проектируемой ТП-10/0,4кВ кабельным вводом, сечением согласно по допустимому расчетному току. Проект ТП-10/0,4кВ выполняется отдельным альбомом. В каждом жилом блоке в помещении

электрощитовой устанавливаются свои вводно-распределительные устройство (ВРУ1 и ВРУ2).

Электроснабжение квартир осуществляется от квартирного щита типа ЩРв-18з-1 36, которые запитаны от этажного щита типа ЩЭ-Х-1275 36 УХЛ3.

Учет электроэнергии

Электросчетчики установлены в следующих точках учета:

- на вводе от ТП ВРУ (Дала САР4-Э721 ТХ PLC IP Р П RS);
- на вводе общедомовых потребителей (Дала САР4-Э721 ТХ PLC IP Р П RS);

на этажных щитах ЩЭ (Орман СО-Э711 PLC ТХ IP Р П RS).

Силовое электрооборудование

Силовыми электроприемниками являются технологические электрооборудования от разделов ОВиК, ВК, и СС. В качестве аппаратуры управления пассажирскими лифтами используется аппаратура, поступающая комплектно с оборудованием. Для системы дымоудаления в качестве пускового шкафа предусмотрены шкафы ШУН/В. Электродвигатели обще обменной вентиляции коммутируются через магнитные пускатели, которые установлены в щите вентиляции(ЩС). От шкафов ШУН/В предусмотрен контрольный кабель к системе ПС. Проектом предусмотрено автоматическое отключение систем вытяжной вентиляции при срабатывании пожарной сигнализации через независимый расцепитель, на воздействия вводного выключателя. Проектом предусмотрено электропитание нагревающих кабелей водосточных воронок.

Электрические сети выполняются кабелем ВВГнгLS не распространяющим горение, прокладываемым в ПНД трубах:

- скрыто в подготовке пола перекрытия,
- по кирпичным перегородкам в бороздах скрыто под штукатуркой.

Монтаж групповых сетей освещения и розеточной сети по помещениям квартир выполняются от квартирного щита, электропроводка прокладываются в ПНД трубах в плите перекрытии и в стене под штукатуркой.

Для обеспечения энергосбережения проектом предусмотрено равномерное распределение нагрузок по фазам.

Электрическое освещение

Освещение принято следующих видов и систем: общее рабочее, аварийное, эвакуационное и ремонтное. Общее рабочее освещение предусмотрено во всех помещениях, выполняется светильниками с светодиодными лампами.

Светильники аварийного и эвакуационного освещения выделяются из числа светильников общего освещения и помечаются специальными знаками. Ремонтное освещение используются в следующих помещениях: насосная станция, венткамеры, электрощитовые и машинное отделение лифтов.

Типы светильников, количество и мощность ламп, высота установки и нормируемая освещенность указаны на планах.

Управление освещением по МОП (место общего пользование) осуществляется от датчика движения, встроенные в осветительные устройство. Электроснабжения освещения МОП осуществляется от щитов освещения (ЩО, ЩАО).

Системы связи

Проект систем связи выполнен на основании архитектурно-строительного задания, а также требований СН РК 3.02-06-2011, СНиП РК 3.02-10-2010, СН РК 3.02-17-2011 и ГОСТ 21.406-88*

ТЕЛЕФОНИЗАЦИЯ

Телефонизация объекта осуществляется с использованием технологии широкополосного доступа FTTH. В сетях FTTH (волокно-до-квартиры) оптоволоконный кабель входит в квартиру каждого абонента, обеспечивая возможность услуг голосовой связи, высокоскоростного соединения с сетью интернет, IP телевидения. Сеть FTTH строится по технологии пассивных оптических сетей PON.

В проекте учтена внутридомовая распределительная сеть, от муфты и на этажи в слаботочном отсеке. Магистральная сеть от точки подключения до муфт в каждом доме смотреть альбом Сети НСС.

На этажах предусматривается установка этажных распределительных коробок КРЭ. Коробки КРЭ предназначены для подключения до 24 абонентов к оптической сети провайдера. В данных коробках предусматривается установка оптического сплиттера. До коробок КРЭ от муфты предусматривается прокладка кабелей КС-ОКГОнг-П-2. Подключение абонентов осуществляется при помощи оптических кабелей FTTH-П-1-G.657, которые одним концом подключаются на соединительную панель с адаптерами в коробке КРЭ а другим в розетку SC, установленную в каждой квартире в специальной нише. Запасы длин оптических кабелей укладываются в этажные протяжные коробки КПЭ.

В прихожей каждой квартиры предусматривается ниша. В нишах предусматривается установка абонентского оборудования ONT и оптической розетки SC.

Вертикальная разводка кабелей осуществляется по кабельным стоякам в ПНД трубах ∅40 мм в лотках. Горизонтальная прокладка кабелей осуществляется: от этажных щитов до квартир - в плитах перекрытия в ПНД трубах ∅20мм; по подвалу - в кабельных лотках под потолком.

Примечание:

Абонентское оборудование ONT предоставляется и устанавливается оператором связи.

Также в проекте заложены ПВХ трубы диаметром 40 мм в шахте и ∅20 в полу от этажного щита до квартирного щита для альтернативного оператора телекоммуникации.

ТЕЛЕВИДЕНИЕ

Оптическая сеть GPON телефонии обеспечивает абонентам доступ к цифровому телевидению IP TV. Данная услуга будет предоставляться оператором связи в дополнение к услугам телефонии и доступа в Интернет.

Примечание:

1) Электропитание всех систем предусматривается в электротехническом разделе проекта.

2) Все оборудования_диспетчеризации лифтов, а также основное оборудование поступает в комплекте с лифтом предоставляется. В объем работ входит кабель до коробки, труба и далее в диспетчерскую.

ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЕ

Система видеонаблюдения предназначена для визуального наблюдения и непрерывной записи с целью общего контроля порядка, предотвращения хищения

материальных ценностей, предотвращения проникновения посторонних лиц, все видеокамеры наблюдения установлены на входных группах и в лифтовых холлах с 1-го по 5 и тех. этажах.

Видеосигнал с IP видеокамер типа поступает на видеорегистратор находящийся в помещениях диспетчерской где происходит запись и хранение видеоизображения с данных видеокамер (имеется возможность установки дополнительных видеокамер по желанию заказчика), с видеорегистратора сигнал поступает на монитор.

В качестве записи и хранение видеоизображений используются 8-канальный цифровой IP видеорегистратор, установленный в помещениях диспетчерской. Для просмотра онлайн и архива, IP видеорегистратор достаточно подключить к сети интернет и установить на компьютеры и мобильные устройства бесплатное, удобное для использования, приложение IVMS.

Организация системы видеонаблюдения осуществляется при помощи высокоскоростных IP видеокамер.

Питание видеокамер осуществляется по PoE от регистратора. Кабели от видеокамер проложить скрытно в кабельном лотке или в гофро-трубе. Для питания и сигнала в проекте применены кабели марки F/UTP cat 5e 4x2x0,52. Кабели прокладывать в соответствии с ПУЭ РК и техническими условиями на изделия. Расстояние между слаботочными кабелями и силовыми кабелями должно быть не менее 0,5 м. Монтаж оборудования производить согласно монтажных схем завода производителя.

ДОМОФОН

В жилом доме для жильцов дома предлагается установить систему многоквартирной аудиодомофонной связи для ограничения несанкционированного доступа посторонних лиц.

Для этого в тамбуре возле входных дверей со стороны двора на неподвижной части входных дверей, на высоте 1.6м от пола, устанавливается вызывная панель со встроенным считывателем ключей Touch Memory (электронного кода). Электромагнитный замок устанавливается на неподвижную часть входных дверей на высоте 1,4м от поверхности пола.

Для выхода из подъезда жилого дома, с внутренней стороны, устанавливается кнопка обратного выхода. Кнопка обеспечивает аварийное открывание замка, снятием питания и имеет светодиодную подсветку.

Для плотного принудительного закрывания двери и надежной работы электрозамка устанавливается доводчик двери. Доводчик использует гидравлическое демпфирование для достижения плавности хода двери.

Для входа в подъезд жильцов дома предлагается на каждую квартиру комплект из трёх ключей Touch Memory. КлючTouch Memory представляет собой металлический брелок с индивидуальным электронным кодом. При утере ключа его электронный код удаляется из памяти считывателя.

В квартирах предлагается установить абонентские переговорные устройства в виде телефонных трубок с кнопкой дистанционного открывания замка.

Абонентская поквартирная разводка выполняется кабелем UTP 4x2x0.5 в трубе в подготовке пола или стен.

Все работы по монтажу оборудования выполнить в соответствии с действующими нормами и СНиП Республики Казахстан и технической документацией завода изготовителя оборудования.

Пожарная сигнализация

Рабочий проект автоматической пожарной сигнализации выполнен на основании:

- действующих строительных норм и правил проектирования, государственных стандартов, регламентирующих требования пожарной безопасности;
- архитектурных чертежей;
- задания на проектирование.

Автоматической пожарной сигнализацией, в соответствии с СН РК 2.02.-11-2002* «Нормы оборудования зданий и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре» оборудуются все прихожие квартир и жилые комнаты независимо от площади и этажности здания.

Здание по СН РК 2.02.-11-2002* «Нормы проектирования систем оповещения людей о пожаре» таблица Б2 приложение Б, относится к первому типу систем оповещения. Система оповещения людей о пожаре 1-го типа должна включать в себя следующее:

- звуковые оповещатели (звонки, тонированный сигнал и др.);
- рекомендуется установка светоуказателей с надписью «ВЫХОД».

В соответствии с СН РК 2.02-01-2019 "Пожарная безопасность зданий и сооружений" Приложение 1, параграф 5 "Требования к лифтам и шахтам лифтов" в лифтовых холлах и машинных помещениях лифтов предусматривается установка дымовых пожарных извещателей. При срабатывании хотя бы одного из извещателей автоматически подается команда на перевод лифтов данного лифтового холла, кроме малых грузовых лифтов, в режим работы «пожарная опасность».

Дымовые пожарные извещатели со встроенными светозвуковыми сиренами следует устанавливать в квартирах независимо от этажности жилого многоквартирного дома. СП РК 3.02-101-2012* п.4.2.29 .

В каждом защищаемом помещении устанавливают не менее двух пожарных извещателей.

При устройстве систем пожарной сигнализации в жилых домах допускается установка по одному дымовому пожарному извещателю в жилых помещениях (комнатах) при выполнении следующих условий:

-предусматриваемый тип пожарного извещателя по своим характеристикам обеспечивает контроль каждой точки защищаемого помещения;

-в пожарном извещателе предусмотрена функция контроля работоспособности;

-при срабатывании пожарного извещателя включается оповещение о пожаре в квартире (через встроенный в пожарный извещатель звуковой оповещатель или отдельно установленный);

-на приемно-контрольном приборе пожарном обеспечивается идентификация сигналов о пожаре и неисправности по каждой из квартир.

Пульт централизованного наблюдения (ЦПУ) расположен в помещении задания - "Пятно 14".

Блоки индикации и управления «Рубеж-БИУ» предназначенные для отображения состояния зон, групп зон и исполнительных устройств адресной системы пожарной сигнализации на встроенном светодиодном табло, а также ручного управления пожарными зонами адресной системы и устройствами предусмотрены в помещении ЦПУ с учетом подключения оборудования пожарной сигнализации.

Электропитание всех систем предусмотрено в электротехническом разделе проекта.

ОБОРУДОВАНИЕ АВТОМАТИЧЕСКОЙ ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

Оборудование автоматической пожарной сигнализации выбрано на основании его назначения, технических характеристик, характеристик защищаемых помещений и Технического задания Заказчика.

Проектным решением для организации автоматической пожарной сигнализации, приняты следующие виды основного оборудования:

- Блоки индикации и управления «Рубеж БИУ» (размещены в Охране -"Жилой дом №14)
- Прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный адресный Рубеж-2ОП прот. R3;
- Адресный релейный модуль с одним релейным выходом (переключающий контакт) коммутирует токи до 2А 24В и 0,25А 230В РМ-1 прот. R3;
- Адресный релейный модуль четыре релейных выхода (переключающий контакт) коммутирует токи до 2А 24В и 0,25А 230В РМ-4 прот. R3;
- Адресный релейный модуль с одним релейным выходом с контролем состояния выходных цепей на обрыв и короткое замыкание РМ-1К прот. R3;
- Адресный релейный модуль с четырьмя релейными выходами с контролем состояния выходных цепей на обрыв и короткое замыкание РМ-4К прот. R3;
- Адресный релейный модуль с одним релейным выходом (замыкающий контакт) коммутирует токи до 5А 230В РМ-1С прот. R3;
- Адресная метка на 1 линию предназначена для работы с устройствами с выходом типа «сухой контакт» АМ-1 прот. R3;
- Адресная метка на 4 линии предназначена для работы с устройствами с выходом типа «сухой контакт» АМ-4 прот. R3;
- Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый без базовых оснований ИП 212-64 прот. R3;
- Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый с базовыми основаниями W1.02 ИП 212-64 прот. R3 (W1.02);
- Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый с изолятором шлейфа ИЗ-1Б-R3 и базовыми основаниями W1.02 ИП 212-64 прот. R3 (W1.02/ИЗ-1Б-R3);
- Оповещатель пожарный комбинированный светозвуковой базовый адресный для использования в качестве светозвукового средства оповещения в системах пожарной сигнализации совместно с дымовым извещателем ОПОП 124Б прот. R3;
- Оповещатель звуковой, 12В ОПОП 2-35 12В;
- Извещатель пожарный ручной электроконтактный адресный с встроенным изолятором короткого замыкания ИПР 513-11ИКЗ-А прот. R3;
- Источник вторичного электропитания резервированный адресный, 12В/2А ИВЭПР 12/2RS-R3;

- Источник вторичного электропитания резервированный адресный, 12В/3,5А ИВЭПР 12/3,5RS-R3;

- Источник вторичного электропитания резервированный адресный, 12В/5А ИВЭПР 12/5RS-R3;

- Бокс резервного электропитания, предназначенный для увеличения времени непрерывной работы от аккумуляторных батарей (АКБ) источников вторичного электропитания ИВЭПР БР12.

Прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный адресный «РУБЕЖ-2ОП» прот. R3 предназначен для применения в адресных системах охранной и пожарной сигнализации, пожаротушения, дымоудаления, оповещения. На охранно-пожарных адресных приборах «РУБЕЖ-2ОП» прот. R3 можно построить распределенную адресную систему ОПС с объединением в один интерфейс RS-485 до 60 приемно-контрольных приборов, блоков индикации, пультов и т.п. К каждому из приборов можно подключить до 500 адресных устройств ТМ RUBEZH R3.

Основные функции прибора «Рубеж-2ОП» прот. R3:

- прием сигналов от адресных устройств по адресной линии связи;

-управление системами пожаротушения и дымоудаления, речевого оповещения на охраняемом объекте;

- автоматический контроль целостности АЛС и исправности адресных устройств;

- символьная индикация принимаемых сигналов;

- светозвуковая сигнализация режимов работы;

- обмен данными по интерфейсу RS-485 с другими приборами и компьютером;

- обмен данными по интерфейсу USB с компьютером.

В приборе имеется возможность создания до 500 пожарных зон. Автоматическое включение светозвукового и речевого оповещений при различных событиях в системе. Регистрирование всех происходящих в системе событий, отображение состояния пожарных зон на экране прибора

Разграничение полномочий по управлению зонами и устройствами с помощью задания уровня доступа. Прибор имеет 2 ввода питания 12 В. В приборе имеется энергонезависимая память для хранения базы данных адресных устройств и ведения журнала событий на 10240 пожарных событий.

Прибор работает в соответствии с базой адресных устройств, записанных в него с помощью ПО FireSec 3 «Администратор». Конфигурация работы системы пожарной сигнализации выполняется с персонального компьютера с помощью ПО FireSec 3 «Администратор».

После конфигурирования адресный охранно-пожарный прибор управляет системой автономно.

Адресные метки АМ-1 прот.R3 или АМ-4 прот.R3 предназначены для получения извещений от устройств с выходом типа «сухой контакт», не питающихся от шлейфа, и передачи извещений в приемно-контрольный прибор. Работает в составе адресной системы под управлением приемно-контрольного прибора «Рубеж-2ОП» прот.R3.

Адресная метка позволяет контролировать неисправности (обрыв, короткое замыкание) линии связи, соединяющей адресную метку с контролируемым устройством.

Контролируя сопротивление шлейфа сигнализации, адресная метка передает на приемно-контрольный прибор извещение о соответствующем событии (замыкании-размыкании контактов, неисправности) с указанием своего адреса.

Питание адресной метки и передача сигналов на приемно-контрольный прибор осуществляются по адресной линии связи.

Функционально адресная метка АМ-4 прот.R3 представляет собой четыре отдельных логических устройства АМ-1 прот.R3.

Адресные релейные модули РМ-1 прот.R3, РМ-1С прот.R3, РМ-4 прот.R3 предназначены для управления исполнительными устройствами, входящими в состав системы пожарной сигнализации. Работает в составе адресной системы под управлением приемно-контрольного прибора «Рубеж-2ОП» прот.R3.

Адресный релейный модуль является программируемым устройством. Конфигурация задается пользователем при конфигурации системы с компьютера или с приемно-контрольного прибора.

Релейный модуль представляет собой дистанционно управляемый переключатель. Функционально релейный модуль РМ-4 прот.R3 представляет собой четыре отдельных логических устройства (четыре отдельных реле), каждое из которых занимает в системе свой адрес.

Релейный модуль имеет светодиодную индикацию наличия связи с приемно-контрольным прибором и индикацию включенного состояния реле.

Питание релейного модуля и передача сигналов на приемно-контрольный прибор осуществляются по униполярной адресной линии связи.

Адресные релейные модули РМ-1К прот.R3 и РМ- 4К прот.R3 предназначены для управления исполнительными устройствами, входящими в состав системы пожарной сигнализации. Функционально адресные релейные модули представляют собой дистанционно управляемые выходы напряжения питания. Релейные модули работают в составе адресной системы под управлением приемно-контрольного прибора «Рубеж-2ОП» прот.R3.

Адресный релейный модуль обеспечивает подключение следующего оборудования и устройств:

- информационных световых табло (ОПОП 1-8 либо аналогичных);
- оповещателей звуковых (ОПОП 2-35 либо аналогичных);
- оповещателей светозвуковых (ОПОП124-7 либо аналогичных).

Модуль РМ-К контролирует цепь от каждого реле до исполнительных устройств на обрыв и короткое замыкание во включенном и выключенном состоянии реле.

Адресный релейный модуль получает команды на управление встроенными реле по двухпроводной униполярной адресной линии связи.

Релейный модуль имеет светодиодную индикацию наличия связи с приемно-контрольным прибором и индикацию включенного состояния реле.

Изолятор шлейфа ИЗ-1 прот. R3 предназначен для использования в адресных линиях связи RS-R3 премно-контрольных приборов «Рубеж-2ОП» прот. R3.

Работа изолятора шлейфа в АЛС основана на его способности разрывать цепь, увеличивая сопротивление электрической связи между клеммами АЛС1 и АЛС2 до 4 кОм, при обнаружении в ней признаков короткого замыкания. Изолятор шлейфа отключает

короткозамкнутые участки адресной линии связи, тем самым обеспечивая работоспособность остальной части линии связи.

При устранении короткого замыкания изолятор шлейфа автоматически восстанавливает работоспособность адресной линии связи. Изолятор шлейфа является адресным устройством и передает информацию о своем состоянии на приемно-контрольный прибор.

Изолятор шлейфа ИЗ-1Б-R3 предназначен для использования в адресных линиях связи RS-R3 приемно-контрольных приборов «Рубеж-2ОП» прот.R3 и используется для размыкания части адресной линии связи при обнаружении в ней признаков короткого замыкания.

Изолятор шлейфа ИЗ-1Б-R3 конструктивно выполнен в корпусе базового основания W1.XX адресных извещателей и позволяет подключать в адресную линию связи извещатели ИП 212-64-R3, ИП 101-29-PR-R3 и ИП 212/101-64-PR-R3. Извещатель в комплект поставки ИЗ-1Б-R3 не входит.

Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый ИП 212-64-R3 предназначен для обнаружения возгораний, сопровождающихся появлением дыма внутри контролируемого пространства и передачи сигнала «Пожар», а также сигналов о своем техническом состоянии в приемно-контрольный прибор Рубеж, обеспечивающий в АЛС обмен в протоколе R3.

Извещатель выполняет следующие функции:

- измерение концентрации дыма;
- обработку по специальным алгоритмам результатов измерений и передачу сигнала «Пожар» в приемно-контрольный прибор;
- формирование и передача в приемно-контрольный прибор сигнала «Неисправность»;
- индикацию режима работы извещателя;
- автоматическую компенсацию запыленности дымовой камеры для исключения ложных срабатываний;
- тестирование работоспособности с помощью кнопки или специального оптического тестера ОТ-1.

Питание и информационный обмен извещателя осуществляются по двухпроводной АЛС.

Извещатель пожарный ручной адресный с встроенным изолятором короткого замыкания ИПР 513-11ИКЗ-А-R3 предназначен для ручного включения сигнала «Пожар» в адресных системах пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Работает в составе адресной системы под управлением приемно-контрольных приборов Рубеж-2ОП и контроллеров адресных устройств Рубеж-КАУ, поддерживающих в АЛС протокол обмена RS-R3.

Извещатель имеет дополнительную функцию размыкания участка адресной линии связи в случае обнаружения в ней короткого замыкания.

Питание извещателя и передача сигнала «Пожар» осуществляются по АЛС.

Оповещатель пожарный комбинированный свето-звуковой базовый адресный ОПОП 124Б прот.R3 предназначен для использования в качестве свето-звукового средства оповещения в системах пожарной и охранно-пожарной сигнализации совместно с тепловым, или дымовым, или комбинированным извещателем, установленным на корпус оповещателя.

Оповещатель 124Б прот.R3 представляет из себя пластиковый корпус с размещенной внутри платой оповещателя. Внутрь корпуса устанавливается адресный извещатель, работающий по протоколу RS-R3: ИП 212-64 прот.R3, ИП 212/101-64-PR прот.R3, или ИП 101-29-PR прот.R3, установленным на корпус оповещателя.

Извещатель в комплект поставки ОПОП 124Б прот.R3 не входит.

Питание оповещателя осуществляется от источника постоянного тока номинальным напряжением 12В.

Оповещатель охранно-пожарный звуковой ОПОП 2-35 12В (сирена) предназначен для выдачи звуковых сигналов оповещения в системах охранной и охранно-пожарной сигнализации, а также информировании при наступлении особых ситуаций, таких как включение систем порошкового, газового либо водяного пожаротушения и других.

Оповещатель охранно-пожарный звуковой ОПОП 2-35 12В предназначен для подключения к источникам питания постоянного тока с напряжением 12 В.

Источники вторичного электропитания резервированные адресные ИВЭПР 12/х RS-R3

Источники обеспечивают стабильное круглосуточное электропитание оборудования систем охранной и пожарной сигнализации номинальным напряжением 12В постоянным. Для увеличения времени резервирования к источнику может подключаться необходимое количество внешних боксов резервного питания БР 12 производства «Рубеж». Источник имеет адрес в системе и функцию формирования и передачи по адресной линии связи информации о своем состоянии в приёмно-контрольный прибор «Рубеж-2ОП» прот. R3. ИВЭПР 12/х RSR ПРОТ. R3 имеет два питающих выхода с раздельной защитой от короткого замыкания.

Боксы резервного электропитания серии БР 12 предназначены для увеличения времени непрерывной работы от аккумуляторных батарей (АКБ) источников вторичного электропитания ИВЭПР производства ГК «Рубеж». БР 12 предназначен для подключения к источникам с номинальным выходным напряжением 12 В соответствующих исполнений (обозначенных «БР»). Выход бокса подключается к клеммам «+Р» и «-Р» в ИВЭПР, тем самым увеличивая общую ёмкость АКБ. Вход БР 12 подключается к сети ~230 В. При восстановлении сетевого напряжения бокс автоматически включает заряд установленных в нём аккумуляторных батарей.

ПРИНЦИП РАБОТЫ СИСТЕМЫ АПС

Автоматическая пожарная сигнализация запроектирована на круглосуточную работу пожарных шлейфов в режиме "НОРМА". Управление системой ПС осуществляется в соответствии с инструкцией, поставляемой в комплекте с приборами ППК "Рубеж-2ОП прот. R3".

Сброс после тревоги и постановка системы на охрану производится с блоков индикации и управления "Рубеж БИУ".

Контроль за состоянием системы сигнализации осуществляется с помощью информации на дисплее БИУ. В состоянии "ТРЕВОГА", "ПОЖАР", система подает звуковой и световой сигнал на пост охраны с выдачей зоны пожарной тревоги на дисплей (БИУ) (номер извещателя, которому присвоен номер определенного помещения). Далее система выдает сигнал на управление технологическим оборудованием и электротехническим оборудованием здания.

Дальнейшие действия по организации локализации возможного пожара, эвакуации людей из здания предпринимает охрана здания.

СИСТЕМА ОПОВЕЩЕНИЯ.

Здание по СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре» (таб. Б2 Приложение Б), относится к 1 типу систем оповещения, т.е. при срабатывании пожарной сигнализации требуется: звуковая сигнализация (тонированные сигналы).

Световые указатели "Выход" и указатели направления движения предусмотрены в разделе ЭЛ -аварийное электроосвещение.

ВЗАИМОСВЯЗЬ АПС С ДРУГИМИ СИСТЕМАМИ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ И ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИМ ОБОРУДОВАНИЕМ

· при возникновении в защищаемых помещениях пожара срабатывает один или несколько пожарных извещателей, сигналы поступают на приемно-контрольные приборы (ППК), с указанием номера извещателя, группы извещателей, шлейфа и т.п.;

· ППК формируют стартовый импульс для приборов пожарного управления (ППУ) "РМ-1", "РМ-1С", "РМ-1К" и "РМ-4К";

· ППУ "РМ-1", ППУ "РМ-1С", ППУ "РМ-1К" и ППУ "РМ-4К" формируют следующие сигналы управления:

- сигнал управления звуковыми оповещателям;
- сигнал управления системой контроля и управления доступом.
- сигнал к контроллеру лифта для принудительного направления кабины лифта на назначенный этаж и обеспечении выхода всех пассажиров из кабины

РАЗМЕЩЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

Пульты контроля и управления, блоки индикации, преобразователи, повторители интерфейса устанавливаются в помещении Операторской на стене.

Расстановка пожарных извещателей произведена в соответствии с СН РК 2.02-00-2019, система оповещения о пожаре - согласно п. 1 и п.10 Табл.Б2 СН РК 2.02-11-2002*.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на путях эвакуации на высоте 1,5м от уровня пола.

Размещение оборудования автоматической пожарной сигнализации выполнить в соответствии с данным рабочим проектом и рекомендациями технических паспортов заводов изготовителей приборов.

ПРОКЛАДКА КАБЕЛЕЙ

Шлейфы пожарной сигнализации выполнить 2-х жильным медным кабелем марки КПСнг(А)-FRLS сечением жил 0,5мм. Для управления технологическим оборудованием здания от приборов управления прокладываются кабели марки КПСнг(А)-FRLS и ВВГнг(А)-FRLS.

Шлейфы пожарной сигнализации прокладываются в слаботочных лотках, в трубах ПВХ по стенам и потолочному перекрытию, и в трубах ПНД в стяжке пола.

Все кабельные соединения выполнять в приборах или клемных колодках.

Все кабельные участки между приборами должны быть выполнены цельными кабелями.

МОНТАЖНЫЕ И ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

Монтажные и пусконаладочные работы выполняются в соответствии с действующими нормами и правилами РК, настоящим рабочим проектом, документацией заводов-изготовителей оборудования. Законченная монтажом система пожарной сигнализации и система оповещения людей о пожаре подвергается приемно-сдаточным испытаниям и подлежит сдаче в эксплуатацию в установленном порядке с оформлением соответствующей документации.

ЗАЩИТНОЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ И ЗАНУЛЕНИЕ

Защитное заземление и зануление в помещениях и в местах установки приборов выполнить в общий контур в соответствии с требованиями ПУЭ, СН РК 2.02-02-2019 и СН РК 4.04-07-2019.

Примечание:

1) Электропитание всех систем предусмотрено в электротехническом разделе проекта.

2) Световые указатели "Выход" и указатели направления движения предусмотрены в электротехническом разделе проекта.

3) В местах прохода проводов и кабелей через стены, перекрытия или их выхода наружу заделать зазоры между проводами, кабелями и трубой (коробом, проемом) легко удаляемой массой из несгораемого материала.

6.2.5 Охрана окружающей среды

В проектируемых помещениях вредные технологические процессы отсутствуют.

Вывоз мусора с территории осуществляется автотранспортом в места, отведенные санитарными службами.

Охрана труда и техника безопасности в строительстве.

Все строительные и монтажные работы выполнять в соответствии СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Одним из первых мероприятий является ограждение территории во избежание доступа посторонних лиц. Конструкция ограждения должна соответствовать требованиям ГОСТ 23407-72.

Во избежание скопления машин устанавливаются указатели направления и ограничения скоростей движения автотранспорта: на прямых участках - 10 км/ч, на поворотах - 6км/ч, радиусы закруглений проездов следуют принимать не менее 12м.

Для создания на стройплощадке безопасных условий труда, в опасных местах, где ведутся работы устанавливаются знаки безопасности.

Для кранов опасная зона определяется радиусам их действия на каждой стоянке, а при земляных работах (рытье котлована) опасной зоной является призма обрушение грунта.

Нахождение людей, не имеющих непосредственного отношения к производству работ в опасной зоне монтажного крана, категорически запрещено.

6.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия.

Рабочий проект выполнен в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций (далее ЧС) природного и техногенного характера.

При подготовке разделов использованы следующие основные руководящие и нормативные документы, действующие в Республике Казахстан: Закон «О чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера» (1996 г. с внесенными изменениями и дополнениями от 9 февраля 2009 года), определяющий меры по защите населения, окружающей природной среды и объектов хозяйствования в случае чрезвычайных ситуаций.

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

Здание относится к II степени огнестойкости. Основные конструкции, наружные и внутренние стены, плиты перекрытия перегородки предусмотрены несгораемые.

Для предотвращения распространения пожара по фасаду предусмотрено использование негорючих отделочных материалов.

Теплоизоляция наружных стен применена из негорючих (НГ) материалов. Распределительная сеть выполнена кабелем и прокладывается в гофротрубах ВПХ скрыто под слоем штукатурки.

На путях эвакуации установлены световые табло.

На территории строительства отсутствуют взрывоопасные объекты.

В случае чрезвычайных ситуаций ликвидация осуществляется силами ГКП и силами ЧС района.

6.4. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Оценка соответствия рабочего проекта «Строительство 5-этажных жилых домов (№16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24) с нежилыми помещениями в АДЦ города Туркестан. Корректировка» выполнено в соответствии Кодексу РК «О здоровье народа и системе здравоохранения» и нормативно-правовым документам действующими на территории Республики Казахстан.

Заключение по проекту «Строительство 5-этажных жилых домов (№16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24) с нежилыми помещениями в АДЦ города Туркестан. Корректировка» в соответствии письма заказчика (№ 8/1от 26.08.23) внесены поправки:

- указаны протоколы радиологических исследований (№ 2023/16 от 27.07. 23г.; № 7 от 04.08.23г.) в соответствии требованию Закона РК от 23.04.1998 г. № 219-I «О радиационной безопасности населения» ст.11;
- указана инсоляции, что отвечает требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» приказ МЗ РК от 16.06.2022 года № КР ДСМ-52, п.5;
- указано о прокладывании канализационной системы для водоотведения (условия: в кладовые и бытовые помещения в оштукатуренных коробах). (СП № 52, п.24);

- указаны условия о не прохождении инженерных коммуникации (водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения, электроснабжения, газоснабжения) через детские игровые площадки (СП 52 п.18);
- указано норма площади на одного человека (СП № КР ДСМ-52, п.6);
- указаны материалы по системе водоснабжения, и отделочным материалам здания, разрешенные к применению на территории Таможенного союза (СП № 209, п.35);
- перед входом предусмотрены металлические решетки для очистки обуви, урны для мусора (СП № ҚР ДСМ-52, п.16);
- указаны расчетные параметры воздуха и кратность воздухообмена по параметрам микроклимата (ГН № ҚР ДСМ -15 приложение 1).

Выводы: с учетом вышеуказанных доработок рабочий проект «Строительство 5-этажных жилых домов (№16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24) с нежилыми помещениями в АДЦ города Туркестан. Корректировка» соответствует требованиям нормативно-правовым актам:

- СП «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» приказ МЗ РК от 16.06.2022 года № КР ДСМ-52;
- СП "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" приказ МНЭ РК от 16 марта 2015 года № 209.
- ГН «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.

6.5. Организация строительства

Организационно-технологические схемы (ОТС) производства основных работ являются базой для проектирования детального календарного плана (графика). ОТС вместе с пространственным разбиением строительства на частные фронты работ позволяют совмещать производство работ в пространстве и во времени или, иными словами, организовать поточное выполнение работ, обеспечивающее рациональное сокращение продолжительности строительства при допустимом насыщении работ трудовыми, машинными и материальными ресурсами.

Принято круглогодичное производство строительно-монтажных работ подрядным способом силами генподрядной организации с привлечением субподрядных организаций.

Структура строительной организации - прорабский участок.

Снабжение строительными конструкциями, материалами и изделиями обеспечивается подрядчиками - исполнителями работ с доставкой их автотранспортом.

В процессе строительства необходимо организовать контроль и приемку поступающих конструкций, деталей и материалов.

Способы производства работ обосновываются в ППР, где, исходя из возможностей строительной организации и особенностей площадки строительства, принимается решение по способу ведения работ.

До начала выполнения строительно-монтажных работ, в том числе подготовительных, работ на объекте заказчик обязан оформить в установленном порядке уведомление о

начале строительно-монтажных работ. Выполнение работ без указанного уведомления запрещается.

Строительство должно вестись в технологической последовательности в соответствии с календарным планом с учетом обоснованного совмещения отдельных видов работ.

Выполнение работ сезонного характера (включая отдельные виды подготовительных работ) необходимо предусматривать в наиболее благоприятное время года в соответствии с решениями, принятыми в проекте организации строительства.

К основным работам по строительству объекта или его части разрешается приступать только после устройства необходимых ограждений строительной площадки (охранных, защитных или сигнальных) и создания разбивочной геодезической основы. Организацию строительной площадки выполнить в соответствии со стройгенпланом.

Все работы должны вестись в соответствии с требованиями норм, в том числе СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», СН РК 5.01-01-2013 "Земляные сооружения. Основания и фундаменты"

Техника безопасности

При производстве строительно-монтажных работ необходимо руководствоваться СН РК 1. 03-14-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», Системой стандартов безопасности труда в строительстве.

Производитель работ до начала строительно-монтажных работ должен:

- оформить наряд-допуск на ведение соответствующих видов работ;
- провести инструктажи по ознакомлению с инструкциями по технике безопасности.

Все работники, которые будут заняты на объекте, должны пройти обучение безопасным методам производства работ, порядку действий при чрезвычайных ситуациях и получить соответствующие удостоверения. Все лица, находящиеся на стройплощадке, обязаны носить спецодежду, спецобувь, защитные каски и очки и другие средства индивидуальной защиты с учетом вида работ и степени риска. Вновь принятые работники с опытом работы на строительном участке менее 6 месяцев должны носить специальную опознавательную одежду.

Перед началом каждого вида работ Производитель работ определяет опасные для людей зоны.

К зонам постоянно действующих опасных производственных факторов относятся:

- места вблизи от изолированных токоведущих частей электроустановок;
- места вблизи от не огражденных перепадов по высоте на 1,3 м и более;
- места, где содержатся вредные вещества в концентрациях выше предельно допустимых или воздействует шум и электромагнитное поле интенсивностью выше предельно допустимой.

К зонам потенциально действующих опасных производственных факторов относятся:

- участки территории вблизи строящегося здания (сооружения);
- этажи (ярусы) зданий и сооружений в одной захватке, над которыми происходит монтаж конструкций или оборудования;
- зоны перемещения машин, оборудования или их частей, рабочих органов;
- места, над которыми происходит перемещение грузов грузоподъемными кранами.

Содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны и наличие производственных факторов (уровень шума, вибрации, интенсивность электромагнитного поля, и др.) на рабочих местах подлежат систематическому контролю по методикам, утвержденным Уполномоченным органом по делам здравоохранения Республики Казахстан и не должны превышать допускаемых значений, указанных в нормативных документах, утвержденных Минздравом Республики Казахстан.

Общие требования при организации строительной площадки и рабочих мест

Перед началом работ должны быть выполнены следующие мероприятия по безопасной организации стройплощадки, выполнение которых позволит обеспечить соблюдение требований охраны труда и техники безопасности:

- устройство ограждений строительной площадки и выявленных опасных зон;
- выбор монтажного крана с установлением границ действия потенциально опасных факторов;
- размещение административно-бытовых помещений согласно норм СН РК 1.03-02-2007 «Инструкция по проектированию бытовых зданий и помещений строительно монтажных организаций»;
- размещение площадок складирования, навесов, закрытых складов;
- размещение временных дорог и проходов;
- выбор освещения строительной площадки;
- защита окружающей территории от воздействия опасных факторов,
- определение границы действия потенциально опасных факторов от строящегося здания, опасных и вредных производственных факторов.

К опасным зонам относятся не ограждённые проёмы и котлованы, места перемещения машин и оборудования или их частей и рабочих органов, места, над которыми происходит опасных производственных факторов - сигнальные ограждения или знаки безопасности.

При производстве работ в указанных зонах следует осуществлять организационно-технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работающих.

Проектом предусмотрено ограждение строительной площадки. Ограждения, примыкающие к местам массового прохода людей, должны иметь высоту не менее 9 м и быть оборудованы сплошным защитным козырьком, способным выдерживать действие снеговой нагрузки, а также нагрузки от падения одиночных мелких предметов.

У въезда на строительную площадку установить схему движения транспорта по объекту, регламентирующую порядок движения транспортных средств. Скорость движения автотранспорта по строительной площадке и вблизи мест производства работ не должна превышать 5 км/ч. На территории стройплощадки установить указатели проездов и проходов. Опасные зоны должны быть ограждены, по их границе выставлены предупредительные знаки и надписи, видимые в любое время суток согласно инструкции «Знаки безопасности и сигнальные цвета».

Административно-бытовые помещения, крытые склады, места отдыха работающих размещены вне опасных зон действия грузоподъёмных кранов.

Открытые площадки складирования материалов, стенды укрупнительной сборки металлоконструкций размещены в зоне действия грузоподъёмных кранов.

Проезды, проходы и рабочие места необходимо регулярно очищать от снега, наледи, грязи, не загромождать. Проходы с уклоном более 200 должны быть оборудованы трапами

с нашитыми планками. Ширина проходов к рабочим местам и на рабочих местах не менее 0,6 м, высота проходов в свету – не менее 1,8 м.

Входы в строящееся здание (сооружение) должны быть защищены сверху сплошным навесом шириной не менее ширины входа с вылетом на расстояние не менее 2 м от стены здания и углом наклона 70 – 750.

Открытые проёмы в стенах, расположенные на уровне примыкающего к ним перекрытия либо рабочего настила должны иметь ограждения на высоту не менее 1,0 м и бортовую доску шириной не менее 15 см.

Отверстия в перекрытиях, на которых ведутся работы, должны быть закрыты или ограждены на высоту не менее 1,0 м.

При совмещении работ по одной вертикали нижерасположенные рабочие места должны быть оборудованы соответствующими защитными устройствами (настилами, сетками, козырьками), установленными на расстоянии не более 6 м. по вертикали от вышерасположенного рабочего места в соответствии с инструкциями по ТБ «Проведение работ на высоте», «Средства индивидуальной защиты от падения», «Анализ степени опасности работ».

Монтаж и демонтаж строительных лесов должен осуществляться квалифицированным персоналом под руководством производителя работ.

Работы по монтажу и демонтажу строительных лесов должны производиться в соответствии с требованиями инструкции «Строительные леса». Производитель работ, руководящий монтажом, должен:

- тщательно ознакомиться с проектом производства работ (ППР) на установку лесов, в котором должна быть разработана схема установки лесов для данного вида строительно-монтажных работ, составлен перечень потребных элементов;

- произвести согласно перечня приемку комплекта лесов со склада с тщательной отбраковкой поврежденных элементов.

Рабочие, монтирующие леса, должны быть предварительно ознакомлены с их конструкцией и проинструктированы о порядке, последовательности, приемах монтажа и крепления лесов к стенам.

Леса и подмости должны устанавливаться на спланированной и утрамбованной площадке, с которой должен быть предусмотрен отвод паводковых вод. Леса и подмости допускаются к эксплуатации только после их приемки комиссией в составе представителя службы безопасности и охраны труда, производителя работ, менеджера по технике безопасности и охране труда подрядчика и оформления акта приёмки.

При приемке лесов и подмостей должны быть проверены: наличие связей и креплений, перемещение грузов грузоподъёмными кранами, места, где содержаться вредные вещества в концентрации выше допустимых или воздействует шум интенсивностью выше предельно допустимой

Границы опасных зон в местах, над которыми происходит перемещение грузов грузоподъемным краном, а также вблизи строящегося здания, определяются горизонтальной проекцией на землю траектории наибольшего наружного габарита, перемещаемого (падающего) груза (предмета), увеличенной на расчетное расстояние отлета груза (предмета). Границы опасных зон вблизи движущихся частей и рабочих органов машин и механизмов установлены в пределах 5м, если другие повышенные требования отсутствуют в паспорте или инструкции завода-изготовителя. На границах зон

постоянно действующих опасных производственных факторов должны быть установлены предохранительные защитные ограждения, а зон потенциально действующих обеспечивающих устойчивость, наличие лестничных секций, узлы крепления отдельных элементов, рабочие настилы и ограждения, вертикальность стоек, надежность опорных площадок, заземление.

В местах подъема людей на леса и подмости должны висеть плакаты с указанием и схемы размещения нагрузок и их величины Леса и подмости в процессе эксплуатации подлежат осмотру инспектором по строительным лесам не реже чем каждые 7 дней с выполнением соответствующей записи в журнале производства работ.

Строительный мусор со строящихся зданий опускать по закрытым желобам, в закрытых ящиках и контейнерах. Нижний конец жёлоба должен находиться не выше 1 м над землёй или входить в бункер. Сбрасывать мусор без желобов или других приспособлений разрешается с высоты не более 3 м. При сбрасывании мусора опасную зону со всех сторон оградить или установить наблюдателей из числа рабочих для предупреждения об опасности.

Складирование материалов, конструкций и оборудования осуществлять в соответствии с требованиями СНиП, стандартов, технических условий на материалы, изделия и оборудование. Строительные материалы, конструкции, оборудование размещать на специальных выровненных площадках, принимая меры против самопроизвольного смещения и раскатывания складируемых материалов. Штучные материалы (кирпич, блоки) складировать в контейнерах, на поддонах.

Между штабелями (стеллажами) на складских площадках предусмотреть проходы шириной не менее 1м и проезды, ширина которых зависит от габаритов транспортных средств и погрузо-разгрузочных механизмов, обслуживающих площадки складирования.

Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.08–84, использовать защитные приспособления, отвечающие требованиям инструкции «Средства индивидуальной защиты и защитное оборудование». Рабочие и ИТР без защитных касок и других средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.

Необходимо обеспечить освещенность строительной площадки в соответствии с «Инструкцией по проектированию электрического освещения строительных площадок» СН РК1.03–01–2007, ГОСТ 12.1.046

Производственные помещения, рабочие площадки, пути эвакуации должны иметь аварийное освещение. На строительной площадке должен находиться план ликвидации аварий, в котором с учётом специфических условий предусматриваются оперативные действия персонала по предотвращению аварий и ликвидации аварийных ситуаций.

Рабочие места в зависимости от условий вида работ и принятой технологии должны быть обеспечены согласно нормокомплектам, соответствующим их назначению, средствами технологической оснастки и средствами коллективной защиты, а также средствами связи и сигнализации.

Общая продолжительность строительства – 11 месяцев

6.6. Сметная документация

Сметная стоимость определена ресурсным методом на основании следующих сметно-нормативных документов, утвержденных соответствующими приказами Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и МИИР РК:

- Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан (Приложение 1 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИИР РК от 01.12.2022 г. №223-НК);
- единичные сметные цены на строительно-монтажные работы (НДЦС 8.04-03-2022);
- элементные сметные нормы на строительные работы (ЭСН РК 8.04-01-2022);
- элементные сметные нормы на ремонтно-строительные работы (ЭСН РК 8.05-01-2022);
- элементные сметные нормы на монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-02-2022);
- сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2022);
- сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2022);
- сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11-2022);
- сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 1 Автомобильные перевозки (СЦПГ РК 8.04-12-2022);
- сборник сметных цен на затраты труда в строительстве (СЦЗТ РК 8.04-13-2022).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- на организацию и управление строительно-монтажными работами по стройке в целом в соответствии со Сметными нормами дополнительных затрат. Затраты на организацию и управление строительством (НДЦС РК 8.04-09-2022);
- сметная прибыль принята от стоимости строительно-монтажных работ по итогам глав 1-8.

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах 1 квартала 2024 года.

В сметной документации учтены

-Затраты на организацию и управление строительно-монтажными работами по стройке в целом (общеплощадочные затраты) 5,4%

-Сметная прибыль 5%

-Непредвиденные работы и затраты-3%

-2024 год - 100 %, К=1,075

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере 12%, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

Сметная документация составлена с использованием программного обеспечения «АВС 2024.1».

Технико-экономические показатели:

Всего по сметному расчету в текущем уровне цен на 2024г. - 7 062 055,564 тыс. тенге

В том числе стоимость - СМР - 5 686 900,06 тыс. тенге

- оборудование - 467 139,777 тыс. тенге

- прочие затраты - 908 015,728 тыс. тенге

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «QazaqSaraptama» в рабочий проект **«Строительство 5-этажных жилых домов (№16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24) с нежилыми помещениями в АДЦ города Туркестан. Корректировка»** внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план:

1) Общие данные рабочего проекта выполнены в соответствии с действующими строительными нормами и правилами РК.

2) ТЭП откорректировано. Ширина отмостки исправлена. Пандусы и крыльцо исправлено соответствии с разделом АС.

3) Автостоянка выполнена согласно таблица 13 и таблица 13-1; СП РК 3.01-101-2013 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов.

4) Размер границы участка согласно по ГОСАкту добавлена. Генеральный план согласован с главным архитектором города Туркестана.

5) Разбивочный план откорректирован согласно п.п. 5.1 ГОСТ 21.508-93 Система проектной документации для строительства.

6) План организаций рельефа исправлен согласно п.п. 6.2 (ж), пункт 6.3 (в; г), пункт 6.7 ГОСТ 21.508-93 Система проектной документации для строительства.

Общая пояснительная записка:

1) Состав проекта откорректирован;

2) Добавлены мероприятия по защите строительных конструкций, сетей и сооружений от коррозии;

3) Объемно-планировочные решения и объемно-планировочные показатели приведены в соответствие с разделом АР.

Конструкции железобетонные:

1) Общие данные заполнены;

2) Исключен ТЭП;

3) Добавлено обоснование строительных решений и краткое описание строительных конструкций;

4) Добавлен уровень ответственности, степень огнестойкости зданий;

5) Добавлены мероприятия по защите строительных конструкций, от коррозии;

6) Нормативы, утратившие силу заменены на действующие;

7) Угловые высотные отметки на плане котлована и плане фундаментов приведены в соответствие с планом организации рельефа раздела ГП;

8) Все маркировки и ссылки приведены в соответствие.

Архитектурные решения:

1) Общие данные откорректированы;

2) Технико-экономические показатели приняты согласно СН РК 1.02-03-2022 приложение Г;

3) Нормативы, утратившие силу заменены на действующие;

4) Разработана развертка наружных стен газоблоков;

5) Ведомость наружной отделки фасадов принята согласно эскизному проекту;

6) Все маркировки и ссылки приведены в соответствие.

Отопление и вентиляция:

1) Общие данные откорректированы согласно ГОСТ 21.602-2016. Согласование между смежными разделами и штамп ГИПа подписаны;

2) Расчет теплопотерь предоставлен;

3) Представлена таблица воздушно-теплового баланса здания;

4) Состав основного комплекта рабочих чертежей марки ОВ приведена в соответствие с требованиями п. 4.3 ГОСТ 21.602-2016;

5) Разработан чертеж распределительного узла 1;

6) Схемы системы отопления выполнены согласно ГОСТ 21.602-2016 с указанием названия схемы, отметки, уклоны, обозначение трубопроводов и графические обозначение изолируемых участков;

7) Схема системы вентиляции выполнена согласно ГОСТ 21.602-2016 с указанием лючков для замеров параметров воздуха и чистки воздуховодов;

8) Спецификация оборудования откорректирована, указаны вес единицы серийного оборудования (вентиляция) согласно ГОСТ 21.110-2013, на воздуховоды – класс плотности.

Водопровод и канализация:

1) Прилагается расчет на водопотребление и водоотведения;

2) Угловые штампы откорректированы, название объекта и проектной организации приведены в соответствие, росписи ГИПа и исполнителя проставлены.

3) Условные обозначения систем откорректированы. Лист ВК.СО-5 исправлен.

4) Обводная линия предусмотрена на водомерном узле согласно п.6.7 СН РК 4.01-01-2011.

5) В ванных комнатах установлены полотенцесушители. Направлено задание разделам АР, ЭЛ.

6) По отметкам ГП не имеется возможности выпускать дождевой сток самотеком, отметки земли выше относительно выпусков дождевой канализации.

7) На плане, схемах указана длина выпусков канализации.

8) Вентиляционные канализационные стояки утеплены согласно требованиям, п.5.1.2.1 СН РК 3.02-37-2013.

9) Диаметры трубопроводов систем В1, Т3, К1, К2 указаны согласно ГОСТ 21.601-2011;

10) Схемы систем В1, Т3, К1, К2 выполнены согласно ГОСТ 21.601-2011, п.6.2.6; п.6.2.7; приложение Б, рисунок Б.1; рисунок Б.2;

11) Пояснительная записка и спецификация откорректирована.

Газоснабжение:

1) В задании на проектирование исправлено.

2) Учтена вентиляция в помещениях, предназначенных для установки отопительного газоиспользующего оборудования, согласно СП РК 4.03-101-2013 п.7.2.2.

3) Указан в РП какой газовый котел.

4) Откорректировано нормативное испытание на прочность и герметичность.

5) Привязаны прилагаемые листы, согласно РП.

6) Спецификация оборудования выполнены согласно ГОСТ 21.110-2013 одним документом.

7) Проект согласован со смежными разделами, в штампе проставить общее количество листов.

Электротехническая часть:

Раздел ЭОМ:

1) В общих данных общие указания откорректированы. Раздел выполнен согласно действующим нормам;

2) В общей ПЗ и в общих указаниях не действующие НТД приведены в соответствие с АГСК-2021;

3) Марки кабелей для групповой прокладки приняты в соответствие с требованием ГОСТ 31565-2012 и п.8.8 (третий абзац) СП РК 4.04-106-2013*;4. В общей ПЗ и в общих указаниях полные наименования действующих СН РК и СП РК указаны;

4) В тексте общей ПЗ и в общих указаниях чертежей разделов силовое электрооборудование и электроосвещения полные наименование действующих СН РК и СП РК указаны;

5) В общих указаниях в табличной форме основные технические показатели указаны;

6) В общей ПЗ и в общих указаниях мероприятия по энергосбережению указаны;

7) Спецификация откорректирована согласно п.4 и форме 1 ГОСТ 21.110-2013.

Раздел АПС:

8) Марка основных комплектов рабочих чертежей принята согласно Приложения А таблица А.1

9) Угловые штампы на всех листах выполнены согласно ГОСТ 21.101-97;

10) На листе общих данных и в пояснительной записке добавлены основные показатели проекта в табличной форме.

11) Подключение ручных пожарных извещателей выполнены согласно п. 16.4.4 СН РК 2.02-02-2012.

12) Проект пожарной сигнализации выполнена в соответствии с главой 16.4 СН РК 2.02-02-2012.

13) Предусмотрены оконечные устройства.

14) Пояснительная записка, общие указания и спецификация откорректирована согласно замечаниям.

Раздел СС:

15) Откорректированы и дополнены общие указания, указаны все выполненные проектные решения.

16) В тексте общей ПЗ и в общих указаниях чертежей, указаны полные наименования действующих СН РК и СП РК.

17) Откорректированы спецификации согласно п.4 и форме 1 ГОСТ 21.110-2013.

Сметная документация:

1) В сводной ведомости потребности материалов, изделий, конструкций и оборудования, и сводной ведомости материальных ресурсов и оборудования указано происхождение товара.

2) В спецификациях на рабочих чертежах наименование материальных ресурсов приведено с указанием марки, основных параметров, технических характеристик, обозначения стандарта, позволяющие однозначно идентифицировать заложенный в проекте материал.

3) В сводном сметном расчете выделены затраты на экспертизу проекта согласно расценкам, утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан № 780 от 21.12.2015 года согласно договора о государственных закупках от 11.08.2023 года №01-1241.

4) Затраты на ПИР учтено.

5) Сметная документация пересчитаны в текущем уровне цен согласно продолжительности реконструкции и письма заказчика о начале строительства.

6) Сводный, сметный расчеты и объектные сметы подписать проектной организацией, поставить дату согласования.

7) Сметная документация по рабочему проекту откорректирована по откорректированным рабочим чертежам и замечаниям экспертизы.

8) Затраты на организацию и управление строительно-монтажными работами по стройке в целом (общеплощадочные затраты) приведены в соответствие.

9) Непредвиденные работы и затраты откорректированы с учетом 3%.

7.2. Оценка принятых решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический не сложный).

В целом проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.1. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

После внесения изменений основные технико-экономические показатели сложились следующим образом:

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные до экспертизы	рекомендуемые к утверждению
1	**Блок Б2 (дом №18)**			
1.1.	Этажность здания	этаж	-	5
1.2.	Площадь застройки	м^2	-	1949,2
1.3.	Общая площадь здания	м^2	-	8527,1
1.4.	Общая площадь квартир	м^2	-	6046,0
1.5.	Жилая площадь квартир	м^2	-	3615,0
1.6.	Строительный объем здания	м^3	-	27241,8
1.7.	Количество квартир, в том числе: -1-комнатных; -2-комнатных; -3-комнатных.	шт.	-	84 4 32 48
2	**Блок Б3 (дом №19, 24)**			
2.1.	Этажность здания	этаж	-	5
2.2.	Площадь застройки	м^2	-	1949,2
2.3.	Общая площадь здания	м^2	-	8419,8
2.4.	Общая площадь квартир	м^2	-	6033,91
2.5.	Жилая площадь квартир	м^2	-	3600,9
2.6.	Строительный объем здания	м^3	-	30316,9
2.7.	Количество квартир, в том числе: -1-комнатных; -2-комнатных; -3-комнатных.	шт.	-	84 4 32 48
3	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 1	млн. тенге	19 474,949972	7 062,055564

	квартала 2024 года и прогнозных ценах 2024 года, в том числе СМР		16 653,764432	5 686,90006
	оборудование		412,310659	467,139777
	прочие затраты		2 408,874882	908,015728
4	Удельные капитальные вложения на 1 кв.м. общей площади	млн. тенге	-	0,278399
5	Продолжительность строительства	мес.	11,0	11,0

В результате экспертизы рабочего проекта с учетом внесенных изменений и дополнений сметная стоимость строительства в текущих ценах 1 квартала 2024 года и прогнозных ценах 2024 года принята в сумме – 7 062,055564 млн. тенге.

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

Таблица 2

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта	Номер аттестата	Результат
1	Ведущий эксперт	Ерназаров Руслан Аскаралиевич	Предпроектная документация	№ KZ54VJE00047337 Дата выдачи: 12.06.2019 г.	Соответствует
2	Конструкции железобетонные	Ерназаров Руслан Аскаралиевич	Конструктивная часть	№ KZ45VJE00036926 Дата выдачи: 16.04.2018г.	Соответствует
3	Генеральный план	Омаров Едил Абдикадирович	Архитектура	№ KZ33VJE00012698 Дата выдачи: 19.08.2015 г.	Соответствует
4	Архитектурные решения	Омаров Едил Абдикадирович	Архитектура	№ KZ33VJE00012698 Дата выдачи: 19.08.2015 г.	Соответствует
5	Отопление и вентиляция	Кудайбергенов Даурен Мусаханулы	Инженерные сети и системы	№ KZ89VJE00055728 Дата выдачи: 26.06.2020 г.	Соответствует
6	Внутренние сети водопровода и	Кудайбергенов Даурен	Инженерные сети и	№ KZ89VJE00055728	Соответствует

	канализации	Мусаханулы	системы	Дата выдачи: 26.06.2020 г.	
7	Внутреннее газоснабжение	Кудайбергенов Даурен Мусаханулы	Инженерные сети и системы	№ KZ89VJE00055728 Дата выдачи: 26.06.2020 г.	Соответствует
8	Электротехническая часть	Ярыгин Юрий Александрович	Инженерные сети и системы	№ KZ30VJE00037487 Дата выдачи: 24.06.2019 г.	Соответствует
9	Санитарно-эпидемиологический раздел	Калдыбекова Бейсенкул Мутажбековна	Санитарно-эпидемиологический профиль	№ KZ83VJE00038182 Дата выдачи: 24.05.2018 г.	Соответствует
10	Сметный раздел	Самотокин Евгений Сергеевич	Сметная часть	№ KZ94VJE00067375 Дата выдачи: 23.07.2021 г.	Соответствует

8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство 5-этажных жилых домов (№16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24) с нежилыми помещениями в АДЦ города Туркестан. Корректировка»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1	**Блок Б2 (дом №18)**	
1.1.	Этажность здания	5 этажей
1.2.	Площадь застройки	1949,2 м^2
1.3.	Общая площадь здания	8527,1 м^2
1.4.	Общая площадь квартир	6046,0 м^2
1.5.	Жилая площадь квартир	3615,0 м^2
1.6.	Строительный объем здания	27241,8 м^3
1.7.	Количество квартир, в том числе:	84 шт.
	- 1 комнатных;	4 шт.
	- 2 комнатных;	32 шт.
	- 3 комнатных.	48 шт.
2	**Блок Б3 (дом №19, 24)**	
2.1.	Этажность здания	5 этажей
2.2.	Площадь застройки	1949,2 м^2
2.3.	Общая площадь здания	8419,8 м^2
2.4.	Общая площадь квартир	6033,91 м^2

2.5.	Жилая площадь квартир	3600,9 м^2
2.6.	Строительный объем здания	30316,9 м^3
2.7.	Количество квартир, в том числе:	84 шт.
	- 1 комнатных;	4 шт.
	- 2 комнатных;	32 шт.
	- 3 комнатных.	48 шт.
3	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 1 квартала 2024 года и прогнозных ценах 2024 года,	7 062,055564 млн. тенге
	в том числе: СМР	5 686,90006 млн. тенге
	оборудование	467,139777 млн. тенге
	прочие	908,015728 млн. тенге
4	Удельные капитальные вложения на 1 кв.м. общей площади	0,278399 млн. тенге
5	Продолжительность строительства	11,0 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Корпорация Бастау» в соответствии с условиями договора № QS-0002-01 от 15.01.2024 года.

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

8.4. Заказчику до начало строительно-монтажных работ получить экологические разрешительные документы уполномоченного органа по экологической оценке деятельности на проектируемом объекте строительства, о получении документов официально в письменном виде уведомить экспертную организацию в соответствии с протоколом совещания Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан и Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 03-24-3/250 от 16.07.2021 года.

8.5. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8.6. Рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение не позднее 15 календарных дней после получения положительного заключения экспертизы, согласно Правил утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 02.04.2015 года №304.

9. ТҰЖЫРЫМДАР

9.1. **«Түркістан қаласының ӘІО-да тұрғын емес үй-жайлары бар 5 қабатты тұрғын үйлердің құрылысы (№16, 17,18, 19, 20, 21, 22, 23, 24). Түзету»** жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1	**Блок Б2 (Үй №18)**	
1.1.	Ғимараттың қабаттылығы	5 қабат
1.2.	Құрылыс ауданы	1949,2 м^2

1.3.	Ғимараттың жалпы ауданы	8527,1 м^2
1.4.	Пәтерлердің жалпы ауданы	6046,0 м^2
1.5.	Пәтерлердің тұрғын алаңы	3615,0 м^2
1.6.	Ғимараттың құрылыс көлемі	27241,8 м^3
1.7.	Пәтерлер саны, оның ішінде:	84 дана
	- 1 бөлмелі;	4 дана
	- 2 бөлмелі;	32 дана
	- 3 бөлмелі.	48 дана
2	**Блок Б3 (Үй №19, 24)**	
2.1.	Ғимараттың қабаттылығы	5 қабат
2.2.	Құрылыс ауданы	1949,2 м^2
2.3.	Ғимараттың жалпы ауданы	8419,8 м^2
2.4.	Пәтерлердің жалпы ауданы	6033,91 м^2
2.5.	Пәтерлердің тұрғын алаңы	3600,9 м^2
2.6.	Ғимараттың құрылыс көлемі	30316,9 м^3
2.7.	Пәтерлер саны, оның ішінде:	84 дана
	- 1 бөлмелі;	4 дана
	- 2 бөлмелі;	32 дана
	- 3 бөлмелі.	48 дана
3	2024 жылғы 1 тоқсандағы ағымдағы бағалардағы және 2024 жылғы болжамды бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	7 062,055564 млн. тенге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	5 686,90006 млн. тенге
	құрал-жабдықтар	467,139777 млн. тенге
	өзге шығындар	908,015728 млн. тенге
4	Жалпы алаңның 1 шаршы метріне нақты күрделі салымдар	0,278399 млн. тенге
5	Құрылыстың ұзақтығы	11,0 ай

9.2. Осы сараптамалық қорытынды 15.01.2024 жылғы № QS-0002-01 шарт талаптарына сәйкес, растығы «Корпорация Бастау» ЖШС кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

9.4. Тапсырыс берушіге құрылыс-монтаждау жұмыстары басталғанға дейін жобаланып отырған құрылыс объектісіндегі қызметті экологиялық бағалау жөніндегі уәкілетті органның экологиялық рұқсат құжаттарын алуға, құжаттарды алғаны туралы жазбаша түрде Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрлігі мен Қазақстан Республикасы Экология, Геология және табиғи ресурстар Министрлігі Кеңесінің 16.07.2021 жылғы № 03-24-3/250 хаттамасына сәйкес сараптама ұйымын хабардар ету қажет.

9.5. Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

9.6. Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігінің 02.04.2015 жылғы №304 бұйрығымен бекітілген Бюджет қаражаты және мемлекеттік инвестициялардың өзге де нысандары есебінен объектілерді салуға арналған жобаларды (техникалық -экономикалық негіздемелерді және жобалау-сметалық құжаттаманы) бекіту қағидаларына сәйкес жұмыс жобасы сараптаманың оң қорытындысы алғаннан кейін 15 күнтізбелік күннен кешіктірмей белгіленген тәртіп бойынша бекітілуі тиіс.

Сарапшылар тобының жетекшісі Ерназаров Р.А.

Сарапшы	Кудайбергенов Д.М.
Сарапшы	Омаров Е.А.
Сарапшы	Калбыбекова Б.М.
Сарапшы	Ярыгин Ю.А.
Сарапшы	Самотокин Е.С.

Акмурзина З.Г. (Директор)

Ерназаров Р.А. (Эксперт)

Самотокин Е.С. (Эксперт)

Кудайбергенов Д.М. (Эксперт)

Омаров Е.А. (Эксперт)

Калдыбекова Б.М. (Эксперт)

Ярыгин Ю.А. (Эксперт)