«Түркістан қаласының әкімшілік-іскерлік орталығында 5, 7, 9, 12 және 20 қабатты 60 тұрғын үй салу («Сауран» тұрғын үй кешені). (Сыртқы инженерлік желілерсіз)»
жұмыс жобасы бойынша

20.09.2021 ж. № 19-0377/21
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Түркістан облысының құрылыс басқармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ARIYA kz» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Түркістан қаласының әкімшілік-іскерлік орталығында 5, 7, 9, 12 және 20 қабатты 60 тұрғын үй салу («Сауран» тұрғын үй кешені). (Сыртқы инженерлік желілерсіз)» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(положительное)

№ 19-0377/21 от 20.09.2021 г.

по рабочему проекту

«Строительство 5, 7, 9, 12 и 20 этажных 60 жилых домов в административно - деловом центре г. Туркестан (жилой комплекс «Сауран»). (Без наружных инженерных сетей)»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление строительства Туркестанской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ARIYA kz»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство 5, 7, 9, 12 и 20 этажных 60 жилых домов в административно - деловом центре г. Туркестан (жилой комплекс «Сауран»). (Без наружных инженерных сетей)»** выдано филиалом по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство 5, 7, 9, 12 и 20 этажных 60 жилых домов в административно - деловом центре г. Туркестан (жилой комплекс «Сауран»). (Без наружных инженерных сетей)».**

Настоящее экспертное заключение выполнено на основании договора №01-1442 от 08.09.2021 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление строительства Туркестанской области».

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ARIYA kz». Государственная лицензия ГСЛ №19004763 от 26.02.2019 года. Приложение к лицензии выданный ГУ «Управление государственного архитектурно - строительного контроля города Шымкен». Акимат города Шымкент №001 от 26.02.2019 года. Категория I.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утверждённое руководителем ГУ «Управление строительства Туркестанской области» 11.04.2021 года;

архитектурно-планировочное задание KZ12VUA00440918 от 03.06.2021 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Туркестан».

постановление акимата города Туркестан № 854 от 18.05.2021 года о разрешении на строительство 5, 7, 9, 12 и 20 этажных 60 жилых домов в административно - деловом центре г. Туркестан (жилой комплекс «Сауран»);

письмо ГУ «Управление строительства Туркестанской области» №38-07-06/1572 от 07.06.2021 года о том, что финансирование строительства объекта «Строительство 5, 7, 9, 12 и 20 этажных 60 жилых домов в административно - деловом центре г. Туркестан (жилой комплекс «Сауран»)» предусмотрено с областного бюджета на 2021 – 2022 года;

письмо ГУ «Управление строительства Туркестанской области» №38-07-06/2445 от 16.09.2021 года о том, что начало строительства по объекту «Строительство 5, 7, 9, 12 и 20 этажных 60 жилых домов в административно - деловом центре г. Туркестан (жилой комплекс «Сауран»)» предусмотрено в октябре 2021 года;

письмо ГУ «Управление строительства Туркестанской области» №38-07-06/1572 от 07.06.2021 года о том, что расстояние перевозки грунта составляет 7,0 км, перевозка демонтированного оборудования и строительного мусора на полигон утилизации составляет 14,0 км;

письмо ГУ «Управление строительства Туркестанской области» №38-07-06/2159 от 06.08.2021 года о том, что теплоснабжение объекта «Строительство 5, 7, 9, 12 и 20 этажных 60 жилых домов в административно - деловом центре г. Туркестан (жилой комплекс «Сауран»)» предусмотрено отдельным проектом;

гарантийное письмо ГУ «Управление строительства Туркестанской области» № 38-07-06/2232 от 13.08.2021 года о том, что до начала СМР будет получены экологические разрешительные документы у уполномоченного органа;

технический отчёт об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «Kosma», заказ №10-21, в апреле 2021 года. Лицензия ГСЛ №15021118 от 04.12.2015 года;

топографическая съёмка, выполненная ТОО «Tech-Inspection», в 2021 году.

Технические условия:

на электроснабжение №00-00-01-2917 от 31.05.2021 года, выданные ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит»;

на канализацию № 252 от 03.06.2021 года, выданные ГКП «Туркестан-Су»;

на водопотребление № 251 от 03.06.2021 года, выданные ГКП «Туркестан-Су»;

на телефонизацию №34/21-Л от 16.09.2021 года, выданными филиалом «Шымкенттранстелеком»

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный руководителем ГУ «Управление строительства Туркестанской области» от 09 сентября 2021 года;

эскизный проект, согласованный ГУ «Управление строительства Туркестанской области», главным архитектором г. Туркестан в 2021 году;

заключение археологической экспертизы № 1, выданное РГКП «Государственный историко-культурный музей-заповедник «Азрет Султан». Лицензия № 18003439 от 16.02.2018 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Общая пояснительная записка.
Том 2. Рабочие чертежи:
Альбом 1. Генеральный план.
Альбом 2. Архитектурные решения.
Альбом 3. Конструкции железобетонные.
Альбом 4. Силовое электрооборудование и электроосвещение.
Альбом 5 Пожарная сигнализация.
Альбом 6 Система связи.
Альбом 7 Внутренние сети водопровода и канализации.
Альбом 8 Внутренние сети отопления и вентиляции.
Том 3. Сметная документация.
Книга 1 Расчёты строительных конструкций выполнены в ПК «Лира САПР 2020».
Книга 3. Проект организации строительства.
Книга 4. Прайс листы.
Брошюра 1. Технический отчёт об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «Kosma», заказ №10-21, в апреле 2021 года. Лицензия ГСЛ №15021118 от 04.12.2015 года;

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства многоквартирных жилых домов является обеспечение жителей города Туркестан благоустроенным жильем по доступным ценам.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок строительства жилых домов расположен в северной - восточной части города, в административно - деловом центре г. Туркестан.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон IVA.
Средняя температура наружного воздуха в ^{0}С:
наиболее холодных суток минус 24,6,
наиболее холодной пятидневки минус 20,6,
абсолютная максимальная плюс 49,1.
абсолютная минимальная минус 38,6.
Нормативная глубина промерзания, м: для супеси, - 0,57;
Глубина проникновения 0°С в грунт, м: для супеси, - 0,67;
Зона влажности - 3 (сухая);
Район по весу снегового покрова – I.
Район по давлению ветра – IV.
Район по толщине стенки гололеда – III.

Согласно таблицы 6.2 СП РК 2.03-30-2017, сейсмическая опасность площадки строительства при II типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам в баллах по картам ОСЗ-2475 равна 6-ти баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Технический отчет об инженерно-геологических условиях и топографическая съемка выполнены ТОО «Kosma» в 2021 году.

Рельеф

В геоморфологическом отношении участок изыскании расположен на степной равнине. Рельеф площадки относительно ровный с небольшим уклоном на юг. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 214,00 - 215,10 м.

Литологические строение

В геолого-литологическом отношении на разведанную глубину до 10,0 м. площадка сложена аллювиально - пролювиальными отложениями средне-верхнечетвертичного возраста, представленными супесями светло-коричневого, цвета, твердой консистенции. С глубины 0,7-1,3 м. залегает галечниковый грунт серого цвета, маловлажный с песчаным заполнителем. С поверхности земли распространен почвенно-растительный слой, мощностью 0,1 м.

Физико-механические свойства грунтов

В пределах площадки по номенклатурному виду выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

1) первый ИГЭ – супесь светло- коричневая, твердой консистенций, слабо просадочная, мощностью – 0,6- 1,2 м;

Грунты ИГЭ-1 обладают просадочными свойствами от дополнительных нагрузок. Просадка от собственного веса при замачивании отсутствует. Тип грунтовых условий- первый.

2) второй ИГЭ – галечниковый грунт серого цвета, маловлажный с песчаным заполнителем, вскрытой мощностью – 8,7 - 9,3 м;

Грунты инженерно-геологических элементов характеризуются следующими расчетными значениями показателей физических, прочностных, деформационных и просадочных свойств:

1) первый ИГЭ – удельный вес 18,4/18,4 кН/м3, плотность 1,68/1,66 г/см^2, угол внутреннего трения 23/22 град, удельное сцепление 5,7/4,0 кПа, модуль деформации при природной влажности 20,6 МПа, Модуль деформации при водонасыщенном состоянии 6,7 МПа. Начальное просадочное давление, P_{SI}=207 кПА.

2) второй ИГЭ – плотность 2,17 г/см^2, модуль деформации 62 МПа, условное расчетное сопротивление 450 кПа.

Засолённость и агрессивность грунтов

Грунты площадок по содержанию легко- и среднерастворимых солей незасолены. Величина сухого остатка составляет от 0,54 до 0,069 %.

По содержанию сульфатов в пересчёте на ионы SO_4^- для бетона марки W_4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178 грунты неагрессивные.

Содержание SO_4^{--} составляет 48 - 144 мг/кг.

По содержанию хлоридов в пересчёте на ионы CL^- для бетона по ГОСТ 10178 грунты неагрессивные.

Содержание ионов CL^- составляет 26,2 – 50,2 мг/кг.

Подземные воды

Подземные воды глубиной до 10,0 м не вскрыты. По опросным данным ПВ залегают на глубине ниже 18,0 м.

Сейсмичность площадки

Сейсмичность площадки, согласно СП РК 2.03-30-2017, в соответствии списку населенных пунктов Республики Казахстан (приложение Б) составляет шесть баллов по ОСЗ-2475, семь баллов поОСЗ-22475, Категория грунтов по сейсмическим свойствам, учитывая пункт б таблицы 6.1, согласно того же СП РК 2.03-30-2017, - II Учитывая категорию грунтов по сейсмическим свойствам, уточненная сейсмичность района строительства получится, как в ниже следующей таблице:

Таблица 6.1

Населенные пункты	Интенсивность в баллах по шкале MSK-64(K)		Пиковые ускорения грунта (в долях g) для скальных грунтов	
	по картам сейсмического зонирования			
	ОСЗ-2_{475}	ОСЗ-2_{2475}	ОСЗ-1_{475} (agR(475))	ОСЗ-1_{2475} (agR(2475))
Туркестан	6	7	0,046	0,083

Расчетное значение горизонтального ускорения равно 0,08 д.е., вертикальное 0,056 д.е.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Согласно заданием на проектирование благоустройство, озеленение и покрытие территории будут выполнены отдельным проектом. Объемы по разделу генеральный план в сметном разделе не учитывается.

Участок строительства 12-х многоэтажных жилых домов расположен в городе Туркестан, Туркестанской области. Размещение выполнено с учетом утвержденного проекта детальной планировки. Размещение на участке выполнено с учетом требований инсоляции и пожарной безопасности.

Генплан застройки разработан с учетом сложившейся застройки, в соответствии с градостроительной ситуацией.

Ситуационная схема

При размещении зданий и сооружений на участке учтены санитарные и противопожарные требования, а также требования к организации людских и транспортных потоков.

В каждом здание 12-х многоэтажных жилых домов предусмотрены самостоятельные входы с созданием условий свободного проезда. Для привязки жилых домов производить от границ участка, вынесенных на местность городским отделом архитектуры. Площадь отведенного участка составляет 2,62 га. Разбивка остальных зданий, сооружений и площадок ведется от основного здания жилых домов.

Рельеф площадки относительно ровный, с общим уклоном поверхности земли на юго-запад. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 216,13 – 214,84 м.

Условная отметка 0,000 принято уровень чистого пола 1 этажа, что соответствует абсолютной отметке на местности: №6-217,40 №2-217,20; №3-217,00; №4-216,80; №5-216,40; №6-216,40; №7-216,20.

Технико-экономические показатели по генплану

Таблица 6.2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	% к общей площади	Примечание
1	Площадь участка в т.ч.	га	2,62	100%	по проекту
	1) площадь застройки	$м^2$	3559,01	13,6%	количество жилых домов 7 шт.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Здание жилого дома – двенадцатиэтажное с подвалом, одно подъездное здание, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 30,30х18,91 м. Общей количество жилых домов 7 шт.

Класс жилых зданий – IV.

Высота этажа от пола до потолка - 2,6 м.

Высота помещений подвала – 2,6 м.

Общее количество квартир на один дом - 72 из них:

1) однокомнатных – 24;
2) двухкомнатных – 25;
3) трехкомнатных – 23.

В квартирах предусмотрены жилые комнаты, в число которых входят гостиная, одна или две спальни и подсобные помещения (кухня, ванная комната, туалет и внутри квартирные коридоры). В квартирах предусмотрены летние помещения-лоджии и балконы. В здание жилого дома с поверхности земли выполнен вход – крыльцо и пандус для маломобильных групп населения. Ширина входного дверного проема - 1,4 м.

Жилой дом оборудован двумя пассажирскими лифтами грузоподъёмностью 630 и 1000 кг. Размеры кабины 1,6х1,4х2,1 и 1,1х1,4х2,1.

Эвакуация людей из жилого здания производится через лестничную клетку типа Н1. Вход в лестничную клетку осуществляется с этажа через наружную воздушную зону по открытым переходам, при этом обеспечена незадымляемость перехода через воздушную зону.

В жилом здании предусмотрен аварийный выход на балкон или лоджию, оборудованную стремянкой и люком со спуском до 5 этажа.

Наружная отделка

Наружные поверхности стен – фибро-цементные плиты окрашеные по алюминиевому каркасу.

Цоколь – керамогранит толщиной 10 мм, размером 400х400 мм на металлическом каркасе.

Окна - ПВХ с однокамерным стеклопакетом (4М 1-16Ar-К4).

Подоконники – ПВХ.

Двери входные - металлические утепленные.

Двери внутри квартир - деревянные, ПВХ.

Двери балконные - ПВХ с однокамерным стеклопакетом (4М 1-16Ar-К4).

Внутренняя отделка

Жилые помещения и коридор:

Потолок - затирка, шпатлевка «Алинексом», водоэмульсионная окраска.

Стены – гипсовая штукатурка по стеклянной строительной сетке СС1 (на газоблочные стены), затирка (на бетонные стены), обои виниловые марка М-1, плотность 110-140 кг/м^2.

Пол - линолеум поливинилхлоридный (4 мм) по слою мастики клеящей или на клею, плинтус ПВХ.

Кухня:

Потолок - затирка, шпатлевка «Алинексом», водоэмульсионная окраска.

Стены – гипсовая штукатурка по стеклянной строительной сетке СС1 (на газоблочные стены), затирка (на бетонные стены), обои виниловые марка М-1, плотность 110-140кг/м^2. Облицовка рабочей зоны керамической плиткой равно 0,9 м.

Пол - линолеум поливинилхлоридный (4 мм) по слою мастики клеящей или на клею, плинтус ПВХ.

Санузел:

Потолок - затирка, шпатлевка «Алинексом», водоэмульсионная окраска.

Стены – гипсовая штукатурка по стеклянной строительной сетке СС1 (на газоблочные стены), затирка (на бетонные стены), керамическая плитка.

Пол - керамическая плитка 10 мм.

Лоджии:

Потолок - затирка, шпатлевка «Алинексом», водоэмульсионная окраска.

Стены – гипсовая штукатурка по стеклянной строительной сетке СС1 (на газоблочные стены), затирка (на бетонные стены), шпатлевка «Алинеском», окраска водоэмульсионной краской.

Пол - керамогранит с шероховатой поверхностью.

Балконы:

Потолок - покраска атмосферостойким составом.

Покрытие пола - керамогранит с шероховатой поверхностью.

Лестничные клетки, коридоры и другие общие помещения:

Потолок - затирка, шпатлевка «Алинексом», водоэмульсионная окраска.

Стены – гипсовая штукатурка по стеклянной строительной сетке СС1 (на газоблочные стены), затирка (на бетонные стены), шпатлевка «Алинеском», окраска водоэмульсионной краской.

Пол - керамогранит с шероховатой поверхностью.

Крыша - чердачная проходная, вентилируемая с внутренним водостоком.

Кровля - металлочерепица.

Полы - линолеум, керамическая плитка, керамогранит с шероховатой поверхностью, бетонные (в подвале).

Оконные блоки - ПВХ с однокамерным стеклопакетом и энергосберегающим стеклом по ГОСТ 30733-2000. На открывающихся створках окна предусмотрена защита от детей - ограничитель окна с тросиком.

Двери внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88*.

Двери наружные - металлические утепленные, оборудованы кодовым замком.

Двери входные в квартиры - металлические утепленные, оборудованы дополнительным замком, глазком, утеплительной резиной, внутренней щеколдой.

Технико-экономические показатели на один дом

Таблица 6.3

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	На 1 дом
1	Общая площадь квартир	м^2	4021,83

2	Общая площадь жилого здания	$м^2$	5231,52
	- площадь тех. подвала	$м^2$	423,04
	- площадь с 1 по 12 этаж	$м^2$	4808,48
3	Площадь застройки	$м^2$	508,43
4	Строительный объем:	$м^3$	20540,57
	ниже 0,000		2115,07
	выше 0,000		18425,50
5	Этажность		12
6	Количество квартир:	шт.	72
7	однокомнатных	шт.	24
	двухкомнатных	шт.	25
	трехкомнатных	шт.	23

Объемно-планировочные показатели квартир на один дом

Таблица 6.4

№	Название	Тип квартиры	К-во кварт.	Жилая площадь квартир $м^2$	Общая площадь квартир $м^2$	Общая площадь всех квартир $м^2$	
						Жилая	Общая
1	1 комнатная квартира	тип 1-1	12	12,90	31,00	154,80	372,00
2	1 комнатная квартира	тип 1-2	12	12,90	31,00	154,80	372,00
3	2 комнатная квартира	тип 2-1	12	30,94	58,60	371,28	703,20
4	2 комнатная квартира	тип 2-2	12	30,94	58,60	371,28	703,20
5	2 комнатная квартира	тип 2-3	1	32,95	65,19	32,95	65,19
6	3 комнатная квартира	тип 3-1	12	45,72	78,58	548,64	942,96
7	3 комнатная квартира	тип 3-2	11	45,62	78,48	501,82	863,28
	Всего		72			2135,57	4021,83

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения.

На входах в здание для доступа инвалидов на креслах-колясках предусмотрены пандусыс поручнямии ведущие долифтового холла первого этажа.

Ширина входных дверей в здание в свету составляет 1400 мм соответствует нормативным требованиям.

Для обеспечения без барьерного доступа внутри здания для маломобильных групп населения предусмотрены лифты Q=1000,0 кг, V=1,00 м/с с внутренними размерами кабины 1,6х1,4х2,1 м.

6.2.3 Конструктивные решения

Уровень ответственности - технически сложный II (нормальный) уровень.

Степень огнестойкости - II.

Степень долговечности ограждающих конструкций - II.

Класс здания по функциональной пожарной опасности - Ф 1.3.

Конструктивная система здания - перекрестно-стеновая с поперечными и продольными несущими стенами, на которые перекрытия опираются по контуру и по трем сторонам.

Конструирование и армирование элементов здания приняты в соответствии с расчетами, выполненными в программном комплексе «Лира-САПР 2020».

Фундамент жилого дома - плитные, высотой 1200 мм из бетона класса В25 на сульфатостойком цементе. Под фундаменты устраивается щебеночная подготовка бетона класса В7.5 толщиной 100 мм.

Основания фундаментов является второй ИГЭ – галечниковый грунт серого цвета, маловлажный с песчаным заполнителем.

Стены (диафрагмы жесткости) - из монолитного железобетона кл.В25 толщиной 200 мм.

Покрытия и перекрытия - железобетонная монолитная плита, толщиной 160 мм.

При изготавления бетона класса В25 для улучшение производственных работ принять ускоритель твердения бетона марки «Master X Seed» (Расход 3-3,2% от веса цемента).

Заполнение наружных стен - газоблок плотностью D600 кг/м^3 толщиной -200 мм.

Перегородки - газоблок плотностью D600 кг/м3 толщиной -100 мм.

Вентшахты - газоблок плотностью D600 кг/м3 толщиной -100 мм.

Шахта лифтов - из монолитного железобетона кл.В25 толщиной 200 мм.

Лестница - типа Н1, ступени и площадки - монолитные железобетонные.

Отмостка – бетонная шириной 1500 мм.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах РК».

Согласно таблицы 6.2 СП РК 2.03-30-2017, уточнённая сейсмическая опасность площадки строительства при II типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам в баллах по картам ОСЗ-2_{475} равна 6-ти баллам. В рабочем проекте соблюдена требования примечания п. 5.1 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан», так как произведение значений ag и γIh (горизонтального ускорения и коэффициентов ответственности) для зданий больше 0,080g, и поэтому выполнено конструктивные требования 9 раздела СП, и полноценный расчет по сейсмике с полным соблюдением СП РК 2.03-30-2017. Сейсмичность здания принято согласно п. 5.1 СП РК 2.03-30-2017 - 7 баллов.

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

Конструктивная система здания - перекрестно-стеновая с поперечными и продольными несущими стенами, на которые перекрытия опираются по контуру и по трем сторонам.

Прочность, устойчивость и пространственная жесткость зданий обеспечивается совместной работой монолитного перекрытия, вертикальных конструкций и фундаментов здания.

Антипросадочные мероприятия.

Антипросадочные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений». Проектирование оснований фундаментов выполнено согласно МСП 5.01-102-2002. Тип грунтовых условий по просадочности - I.

Основания фундаментов является второй ИГЭ – галечниковый грунт серого цвета, маловлажный с песчаным заполнителем.

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

Настоящим проектом предусматривается комплекс антипросадочных мероприятий – водозащитных и конструктивных:

1) вертикальной планировкой ливневые воды отводятся от здания;

2) по периметру здания устраивается бетонная 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.

Антикоррозионная мероприятия

Антикоррозионная защита строительных конструкций выполняется согласно СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Все бетонные и железобетонных конструкции, соприкасающиеся с грунтом выполнены на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013.

Все железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом обмазаны горячим битумом за 2 раза по огрунтовке. Подготовку под фундаменты выполнены из щебня пропитанный горящим битумом до полного насыщения против хлорных агрессий грунтов

Защита от коррозии металлических конструкций предусмотрена лакокрасочными материалами 1-ой группы - пентафталевыми эмалями ПФ-115 ГОСТ 6465-76 и ПФ-133 ГОСТ 926-82 или пентафталевыми лаками ПФ-170 и ПФ-171 ГОСТ 15907-70* с добавлением 10-15%

алюминиевой пудры, наносимые на предварительно огрунтованые металлические поверхности глифталевыми грунтовками ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 или ГФ-0163 по ТУ 6-27-12-90.

Поверхности стальных конструкций перед нанесением защитных лакокрасочных покрытий зачищают от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) до 3 степени очистки согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием».

Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие зачищается согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием» и восстанавливается.

Столярные изделия окрашены масляными красками.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы:

Отопление и вентиляция:

Раздел отопление и вентиляция жилых домов выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с действующими нормативными документами.

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции принята температуре наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 минус 20,6 ˚С.

Источник теплоснабжение проектируемая автономная котельная на группу домов, с параметрами теплоносителя 90-70°С.

Схема теплоснабжения предусмотрено независимая через пластинчатые теплообменники. Параметры теплоносителя для системы отопления 80-60°С, для горячего водоснабжения 60°С.

Регулирование системы отопления предусматривается погодозависимое по датчикам наружного воздуха. Регулирование осуществляется погодными регуляторами ECL (Danfoss).

Отопление

Системы отопления жилого дома принята двухтрубная, горизонтальная, поквартирная.

В качестве отопительных приборов приняты алюминиевые радиаторы Calidor фирмы Fondital. В лестничной клетке предусмотрен чугунный радиатор М-140-АО.

Трубопроводы системы отопления приняты полипропиленовые PPR, армированные. Трубопроводы теплового пункта, стояков и распределительных коллекторов предусмотрены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Для обеспечения легкой замены трубопроводов системы отопления при ремонте в жилых квартирах прокладка труб предусмотрена скрытой, в плинтусах. При пересечении трубопроводов дверных проемов и в лифтовом холле прокладка предусмотрена в полу (в гофротрубе).

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

Компенсация удлинения магистральных трубопроводов осуществляется за счет поворотов трассы, связанных с планировкой здания.

Для регулирования теплоотдачи отопительных приборов предусмотрены вентили термостатические. Для регулирования системы отопления приняты автоматические и ручные балансировочные клапаны.

Выпуск воздуха из поквартирной системы отопления предусмотрен в верхних точках через спускники воздуха на приборах отопления и через автоматические воздухосборники, установленные в верхних точках стояков Ст.1 и Ст1а.

Дренаж от поквартирной системы отопления предусмотрен для каждой квартиры в низшей точке обратного трубопровода в дренажный стояк, который подключен в канализацию.

Все стальные трубопроводы покрывается антикоррозийным покрытием, лаком БТ-177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой.

Трубопроводы теплового пункта, стояки, распределительные коллектора изолированы трубчатой изоляцией типа K-Flex толщиной 19 мм, подводки к распределительным коллекторам толщиной 13 мм.

Дренажный трубопровод окрашивается масляной краской за 2 раза.

Вентиляция

Проектом предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Приток воздуха предусмотрен через окна со сложным открыванием.

Удаление воздуха из кухонь, санузлов и ванных комнат предусмотрено через вытяжные решетки в каналах вентиляционных шахт с каждого этажа.

Вытяжные шахты выводятся выше кровли здания и заканчиваются дефлекторами.

Дымоудаление

Проектом предусматривается противодымная защита здания, которая заключается в удалении дыма из коридоров этажей жилого дома и создании избыточного давления в шахте лифта.

Для удаления дыма на каждом этаже в шахте устанавливаются клапаны дымоудаления. При пожаре клапан автоматически открывается только на горящем этаже.

Воздуховоды противодымной вентиляции запроектированы из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 и покрываются огнезащитным покрытием.

Монтаж системы отопление и вентиляции выполнить в соответствие с требованием СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

Основные показатели по отоплению и вентиляции

Таблица 6.5

Наименование здания (сооружения)	Расчет. наружная тем-ра, °С	Расход тепла, Вт				Расход холода вт (ккал/час)	Установ. мощность эл.двигателей кВт
		На отопление	На вентиляцию	На ГВС	Общий		
Жилой дом	-20,6	287320	-	255000	542320	-	18,1

Водоснабжение и канализация:

Раздел водоснабжения и канализации рабочего проекта выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, технических условий и в соответствии с требованиями нормативной документации.

Внутренний водопровод и канализация

В проектируемом жилом доме предусмотрены следующие инженерные системы: водопровод хозяйственно-питьевой, противопожарный водопровод, водопровод горячего водоснабжения (от теплового пункта), канализация хозяйственно-бытовая и канализация ливневая.

Хозяйственно - питьевое водоснабжение

Водоснабжение жилого дома осуществляется от городских сетей водопровода, согласно техническим условиям №254 от 03.06.2021 года, выданные ГКП «Туркестан Су», гарантийный напор воды в точке подключения 0,2 МПа.

В связи с недостаточным напором в наружной водопроводной сети проектом предусмотрена повысительная насосная станция на нужды хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода, которая располагается в подвальной части здания в помещении насосной.

Насосная станция марки Wilo для нужд хозяйственно-питьевого водоснабжения принята производительностью 9,4 м^3/час, напором 34,0 м, мощностью 2,2 кВт с мембранным баком на напорной линии, защитой от сухого хода и частотным преобразователем.

Проектом предусмотрены вводы водопровода в здание диаметром 108 мм двумя линиями из стальных труб.

Магистральные трубопроводы и стояки монтируются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Разводка холодного водоснабжения по квартирам осуществляется коллекторным способом. Для удобства эксплуатации водомерные узлы квартир вынесены в холл каждого этажа. Разводка к санитарным приборам производится полипропиленовыми трубами. Переход от стальных труб к полипропиленовым осуществляется с применением переходных муфт. Стояки прокладываются скрыто в шахтах, разводка трубопроводов в помещениях осуществляется, как открыто вдоль стен, так и скрыто в конструкции пола. В цокольном этаже принята верхняя разводка трубопроводов.

Стояки и магистральный трубопровод холодного водоснабжения изолированы трубчатым утеплителем. Трубопроводы прокладываются с уклоном 0.002 в сторону спускных кранов.

Противопожарное водоснабжение

Для жилого здания предусмотрено внутреннее пожаротушение от пожарных кранов, расположенных в холле каждого этажа. Расход воды на пожаротушение согласно СН РК 4.01-01-2011 принят 2 струи по 2,6 л/сек.

В связи с недостаточным напором в наружной водопроводной сети проектом предусмотрена противопожарная насосная станция марки Wilo для нужд внутреннего пожаротушения производительностью 18,72 м^3/час, напором 31,0 м, мощностью 4,0 кВт с мембранным баком на напорной линии, защитой от сухого хода и частотным преобразователем.

В шкафах установлены пожарные кнопки. При срабатывании пожарной кнопки поступает сигнал на запуск насосов. На сети установлена запорная арматура для отключения при ремонте. Стояки противопожарного водопровода оснащены кранами для выпуска воздуха и для спуска воды.

Трубопроводы системы внутреннего пожаротушения выполняются из водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* и из стальных электросварных по ГОСТ 10704-91. Пожарный стояк закольцован поверху в чердачном помещении.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение здания осуществляется от теплового пункта. В проекте здания предусмотрено горячее водоснабжение с циркуляцией по стоякам. Разводка к санитарно-техническим приборам производится полипропиленовыми трубами. Стояки жилого дома прокладываются скрыто в шахтах, а также вдоль стен. Разводка трубопроводов в помещениях осуществляется, как открыто вдоль стен, так и скрыто в конструкции пола. Трубопроводы горячего водоснабжения укладываются выше систем холодного водоснабжения и канализации.

Стояки монтируются из водогазопроводных неоцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Разводка горячего водоснабжения производится полипропиленовыми трубами.

Переход от стальных труб к полипропиленовым осуществляется с применением переходных муфт. Трубопроводы прокладываются с уклоном 0.002 в сторону спускных кранов. Стояки трубопроводов горячего водоснабжения изолированы трубчатым утеплителем. Циркуляционные стояки оснащены воздуховыпускными кранами, расположенными в наивысшей точке системы. Магистральные трубопроводы и стояки утеплены изоляцией.

Разводка в каждую квартиру представлена коллекторным типом. На врезке в каждую квартиру устанавливаются водомерные узлы на трубопроводы хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Канализация

Система хозяйственно-бытовой канализации запроектирована из ПВХ труб по ГОСТ 22689-89 и прокладывается ниже трубопроводов холодного и горячего водоснабжения

преимущественно скрыто в конструкции пола. Выпуски канализации предусмотрены из чугунных труб по ГОСТ 6942-98.

Вентилируемые стояки выводятся за пределы кровли на 300 мм. Для осмотра и обслуживания сети предусмотрены ревизии и прочистки.

Внутренние водостоки обеспечивают отвод воды с кровли в закрытые лотки по периметру здания. Система внутренних водостоков предусмотрена из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Для обслуживания сети предусмотрены прочистки.

Основные показатели водоснабжения и канализации:

Таблица 6.6

Наименование	Расход воды			при пожаре, л/с
	м³/сут	м³/час	л/с	
Холодное водоснабжение	47,3	6,0	2,6	2х2,6
в т. ч. Горячее водоснабжение	19,85	4,0	1,7	
Хозяйственно-бытовая канализация	47,3	6,0	4,2	
Дождевая канализация			4,23	

Электротехнические решения:

Проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий №00-00-01-2917 от 31.05.2021 года, выданными ТОО «Онтустик Жарык Транзит», архитектурно-строительной и сантехнической частей проекта и в соответствии, СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования», СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные» и ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок РК».

По степени надежности электроснабжения электроприёмники здания отнесены: к I категории - противопожарное оборудование, подъемный механизм, эвакуационное освещение и видеонаблюдение; ко II категории - остальные электроприёмники.

Жильё относится к II уровню электрификации быта.

Класс комфортности-3. Здание включает в себя 12 жилых этажей и подвал без паркинга. Удельная электрическая нагрузка на одну квартиру - 10 кВт. Плиты для приготовления пищи - электрические, однофазные.

Расчётная нагрузка на вводе, а также нагрузки, передаваемые по питающей и групповой сети, приняты в соответствии с СП РК 4.04-106-2013 табл.6.

Количество вводных ВРУ - два.

ВРУ-1 обеспечивает электроэнергией потребителей 2 категории электроснабжения, ВРУ-1А - потребителей 1 категории. На вводных ВРУ устанавливаются приборы учета системы АСКУЭ, позволяющие вести учет потребляемой домом электроэнергии. Учет электроэнергии, потребляемой квартирами, осуществляется с этажных щитов ЩЭ, установленных на каждом этаже. В этажных щитах первого и восьмого этажей, помимо автоматических выключателей для каждой квартиры, устанавливается автомат, отключающий стояк. Всего стояков - два. На первом стояке – квартиры 1 - 7 этажей. На втором стояке - квартиры 8 - 12 этажей. Приборы учета электроэнергии, потребляемой квартирами - системы АСКУЭ.

Электрооборудование

В качестве вводно-распределительных устройств приняты шкафы ВРУ, которые устанавливаются в электрощитовой в подвале. Вводные ВРУ-1 и ВРУ-1А запитываются взаморезервируемыми кабельными линиями 380/220 В. Питание квартир выполнено по двум стоякам, с подключением к первому стояку 42 квартир, ко второму- 30. Питающие и магистральные сети от ВРУ выполняются кабелями с алюминиевыми и медными жилами расчётных сечений.

В каждой квартире предусматривается установка квартирного щитка, с пятью групповыми линиями; на общее освещение, на штепсельные розетки комнат, на

штепсельные розетки кухни, на силовую штепсельную розетку для подключения электроплиты; на штепсельную розетку для подключения бытовых кондиционеров. Внутриквартирные электрические сети выполняются кабелями с медными жилами, расчетных сечений. В квартирном щитке, на вводе, устанавливается автомат - УЗО. В жилых комнатах и кухнях и коридорах квартир предусматривается установка 3-и 2-х контактных клеммных колодок, для установки осветительных приборов. В кухнях и прихожих-коридорах, помимо колодок, предусматривается установка подвесных керамических патронов. В санузлах и ванных квартир предусматривается установка светильников во влагозащищенном исполнении.

В каждой квартире устанавливается электрический звонок с кнопкой.

В жилых комнатах и других помещениях квартир предусмотрена установка розеток с защитной шторкой. Высота установки розеток 0,3 м от пола для жилых комнат, для кухонь на уровне стола (0,8м от пола). Выключатели на уровне 0,8 м от пола.

Общедомовые электрические сети

От блока управления освещением БАУО, подключаемого от ВРУ-2А, предусматривается питание сетей рабочего, аварийного и эвакуационного освещения лестничных клеток и поэтажных коридоров, лифтовых шахт, помещений колясочной и тех. помещения для оборудования связи и видеонаблюдения, освещения подвальных помещений (эл. щитовой, теплопункта, насосной), входа в подъезд, указателя номера дома, ночного освещения фасада дома. Управление освещением лестничных клеток принято автоматическое от фотодатчика и по месту - на первом этаже. Фотодатчик монтируется на наружной раме окна 2-го этажа. Управление остальных общедомовых помещений предусматривается от выключателей, устанавливаемых в этих помещениях. Сети освещения подвала прокладываются открыто в ПВХ трубах, по стенам и потолкам помещений, с креплением скобами и выполнены кабелями с медными жилами расчётного сечения. Сети освещения остальных общедомовых помещений выполняются скрыто, в штрабах стеновых панелей и в полу вышележащего этажа, в замоноличенных ПВХ трубах. Силовое общедомовое электрооборудование представлено насосами повышения давления воды (НСПД); насосами пожаротушения жилых этажей (НСПТ); дренажным насосом; электрозадвижками, вентиляционными системами дымоудаления, насосами горячего водоснабжения и отопления. Все силовое электрооборудование, оборудование видеонаблюдения, пожарной сигнализации, пожаротушения и дымоудаления подключается от силовых щитов ЩС-1; ЩС-2, устанавливаемых в помещении электрощитовой, в подвале, и запитываемых от ВРУ-2А, по первой категории надежности электроснабжения. Все силовые сети выполняются кабелями с медными и алюминиевыми жилами расчетных сечений, прокладываемыми в ПВХ и стальных трубах в подготовке пола, и открыто, по потолкам и стенам подвальных помещений, с креплением скобами. Все магистральные сети и стояки по вертикали, от подвала до чердака, выполняются в специально отведенной кабельной шахте. Проектом выполнена наружная архитектурная подсветка фасада здания в ночное время.

Защитные мероприятия

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению. В качестве заземляющих проводников используется специально проложенный провод. На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов. Все металлические части систем центрального отопления, водоснабжения и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине ВРУ. Также предусмотрено дополнительно присоединение корпуса ванны к нулевой шине квартирного щитка проводом ПВ3-1х6,0 мм².

Проектом предусматриваются внутренние контуры заземления электрощитовой, теплопункта и насосной, выполненные сталью полосовой 25х4 мм. Внутренний контур присоединить к внешнему минимум в двух точках.

Архитектурная подсветка фасада жилого дома

Архитектурная подсветка фасада жилого дома выполняется специальными всепогодными светильниками, марки WALLWASH R LED 30 (10) 4000K- прожекторами, выдающими узкий высокий луч света, для подсветки боковых стен здания, не имеющих окон. Четыре таких прожектора устанавливаются на отм. +1,165, световой поток направлен вверх, два таких светильника установлены на отм. +34,520, с направлением светового потока вниз. Светильники WASHLINE ECO LED 12 3000K, в количестве 9 штук, устанавливаются на отм. +34,520 и обеспечивают сплошную подсветку коронки здания (обрамления чердака). Сеть архитектурной подсветки выполняется кабелем ВВГнг 3х2,5 мм², от блока управления общедомовым освещением. Управление осуществляется автоматически, фотоэлементом, в зависимости от уровня наружной освещенности.

Система антиобледенения

В проекте выполнена система антиобледенения сливных воронок и сточных труб на чердаке дома. Система «Теплоскат» разработана ТОО «Теплолюкс-АЭС», город Нур-Султан. Антиобледенительная система 22 кВт, 35 А предотвращает образование наледи в трубах и сливных воронках, тем самым, предохраняя их от повреждений. Общая длина обогреваемых труб- 440 м. Система «Теплоскат» состоит из следующих основных частей:

1) система обогрева (нагревательные секции);
2) крепежные и установочные элементы;
3) система автоматического управления;
4) система электрораспределения;

В качестве тепловыделяющего элемента в системе использован саморегулирующийся нагревательный кабель марки «LineHeat Standard» 33 Вт/м, главным преимуществом которого является автоматическая регулировка тепловыделения в ответ на изменение температуры окружающей среды. Кабель разрезается на отрезки необходимой длины, концы которых герметично заделываются специальными заделками. Система автоматического управления включает в себя электрические приборы и аппараты, устанавливаемые в шкафу управления и обеспечивающие включение системы обогрева при температуре наружного воздуха в диапазоне +5 до -15°С. Основным элементом системы является электронный терморегулятор РТ 330 и, работающий совместно с ним, датчик температуры TST 05. В системе предусмотрены меры основной и дополнительной защиты от возможных коротких замыканий, превышений допустимого тока утечки на землю и от поражений электрическим током при прямом и косвенном прикосновении. Система электрораспределения включает в себя силовые и контрольные кабели, распределительные коробки с клеммниками, элементы крепления и предназначена для подключения нагревательных секций и датчиков к системе автоматического управления. Подача напряжения на шкаф ЩС-АОС (щит силовой антиобледенительной системы) осуществляется от ВРУ-2А жилого дома.

Молниезащита

Молниезащита предусмотрена III типа согласно инструкции СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений».

В качестве молниеприемника принят Forend S. Активное молниезащитное устройство изготовлено из нержавеющей стали. Выполняет защиту, как от нисходящей, так и восходящей молний. Молниеприемник соответствует международным стандартам.

Молниеприемник расположен на гальванизированной стойке, установленной на крыше здания на держатель, высота мачты молниеприемника 3,0 м из трубы оцинкованной диметром 50 мм². Стойка закрепляется на крыше с помощью оттяжек. По стойке, крыше и стене закрепляется токоотвод из оцинкованного стального проводника круглого сечения 50 мм².

Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 10 ом. Все материалы, в устанавливаемых молниезащитных устройствах изготовленные фирмой «FOREND» имеют сертификаты соответствия стандартам.

Основные технико-экономические показатели электроснабжения

Таблица 6.7

№ п/п	Наименование	Ед. Изм.	Количество
1	Напряжение Н/В сети	В	380/220
2	Категория электроснабжения	-	I; II
3	Уровень электрификации здания		2
4	Класс комфортности здания		3
5	Количество квартир		72
6	Удельная расчетная электрическая нагрузка на одну квартиру	кВт	10
7	Расчетная мощность на первом вводе (ВРУ-1)	кВт	97,7
8	Расчетная мощность на втором вводе (ВРУ-1)	кВт	99,4
9	Расчетная аварийная мощность на ВРУ-1 (первый и второй воды)	кВт	166
10	Расчетный аварийный ток на ВРУ-1 (первый и второй вводы)	А	270
11	Расчетная мощность на втором (третьем) вводе (ВРУ-1А с АВР)	кВт	46,495
12	Расчетный ток на втором (третьем) вводе (ВРУ-1А с АВР)	А	88

Системы связи и сигнализации:

Жилые дома

Сети связи

Проект систем связи жилых домов выполнен на основании задания на проектирования, технических условий №34/21-Л от 16.09.2021 года, выданных филиалом «Шымкенттранстелеком» и в соответствии с нормами проектирования СНиП РК 3.02-10-2010*, СП РК 3.02-101-2012, СН РК 3.02-01-2018.

Телефонизация

Телефонизация предусматривается от проектируемых городских сетей. Наружные сети телефонизации выполняются отдельным проектом.

Ввод телефонной сети - подземный. Оптические волокна вводного кабеля, посредством муфты FOSC A8 72C подсоединяется к 12-ти волоконному кабелю КС-ОКГОнг-П-12-G.D-CF-1.53У-1201, который прокладывается по потолку подвального помещения в ПВХ трубе диаметром 32 мм по стенам и потолкам, с креплением скобами. Далее через коробку протяжную подвальную КПП-02 поднимается вверх, в ПВХ трубе диаметром 32 мм. В подвальном помещении устанавливается шкаф для размещения муфты. На 3, 7 и 11-м этажах устанавливаются коробки этажные КРЭ-24. Подходящий к коробке кабель 12 волокон, разваривается под входы сплиттера 1/16 и 1/8, а часть волокон (8 волокна) проваривается транзитом на кабель, который уходит в верх на 7-й этаж на коробку КРЭ-24. 4 волокна разваривaются на сплитеры данной коробки, а 4 уходят на 11 этаж к следующей этажной коробке. С коробки 3-го этажа, через сплиттер 1/16 и 1/8 подключаются абоненты 1-4 этажей. С 7-го этажа через сплиттеры 1/8 и 1/16 абоненты 5-8 этажей. А с коробки 11 этажа подключаются абоненты 9-12 этажей. На остальных этажах, устанавливаются протяжные этажные коробки КПЭ-07. Между этажами кабель прокладывается в ПВХ трубе диаметром 32 мм.

Телевизионное вещание

Телевидение предусматривается кабельное, передача сигналов предусматривается по тем же оптическим кабелям, что и телефонная связь.

Все работы выполнить в соответствии с действующими нормами и правилами РК.

Домофоны

Для санкционированного доступа в квартиры предусматривается установка аудидомофонов. На двери установлен блок вызова БВД-SM101R(T). Вызывной блок БВД-SM101R(T) и электромагнитный замок ML400M устанавливаются во входной двери, устройство квартирное переговорное УКП - в квартирах.

Переговорные устройства УКП-12(м), через коммутатор БК-100(М), установленный на 1 этаже соединены с блоком вызова.

Питание домофонов осуществляется через блок питания БПД18/12-1-1, установленном в монтажном боксе в ШЭ в отсеке для связи. Подача напряжения переменного тока 220 В к блоку питания предусмотрена в электротехнической части проекта.

Сеть домофонной связи выполнена кабелями марки КСПВ. Абонентская проводка (от блоков коммутации до устройств квартирных переговорных УКП) осуществляется КСПВ 2х0,4. Кабель КСПВ10х0,4 до входной двери прокладывается в ПВХ трубе диаметром 25 мм.

Видеонаблюдение

Предусмотрено видеонаблюдение и запись событий в круглосуточном режиме.

Видеонаблюдение осуществляется аналоговыми видеокамерами формата HDTVI. По одной уличной камере RVi-HDC421-T (2.8 мм) установлено на входе в подъезд и по одной купольной видеокамере RVi-HDC321VB-T (2.8 мм) в антивандальном исполнении в лифтовом холле первого этажа. Видеосигналы от камер регистрируются на 4-х канальном видеорегистраторе RVi-HDR04LA-T, установленном на 1 м этаже в антивандальном ящике.

Питание и передача видеосигнала осуществляются по сетевому кабелю VSN-75-3-2.

Система пожарной сигнализации и оповещения. Система противодымной вентиляции

Проектом предлагается оснащение следующими системами:

1) система автоматической пожарной сигнализации;
2) система оповещения и управления эвакуацией;
3) система автоматизации противодымной вентиляции;
4) система автоматизации внутреннего противопожарного водопровода.

Автоматическая пожарная сигнализация

Автоматической пожарной сигнализацией защищены все помещения согласно СН РК 2.02-02-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений» и СП РК 2.02-104-2014 «Оборудование зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

Для обнаружения возгорания в помещениях, применены адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64 прот.R3». Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11 прот.R3», которые включаются в адресные шлейфы. Установка пожарных извещателей предусмотрена в прихожие квартиры, в поэтажных коридорах и общедомовых помещениях. На путях эвакуации предусмотрены ручные пожарные извещатели.

Основную функцию – сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляет приемно-контрольный прибор «Рубеж-2ОП прот.R3» с блоком индикации и управления «Рубеж-БИУ» и пультом дистанционного управления «Рубеж-ПДУ».

Все приемно-контрольные приборы и приборы управления пожарные установлены в нише для слаботочных устройств на 1, 5, 9 и 10 этажах. Передача на пост пожарной охраны происходит при помощи устройства оконечного объектового УОО-ТЛ и панели охранной GSM-5-RT1 по GSM-сигналу.

Проектом предусмотрено управление в автоматическом режиме следующими инженерными системами объекта:

1) отключение системы общеобменной вентиляции;
2) запуск системы приточной и вытяжной противодымной вентиляции;

3) переход работы лифтов в режим пожарной опасности.

Выдача управляющих сигналов происходит при помощи адресных релейных модулей «РМ-4 прот.R3», которые путем размыкания/замыкания контактов реле выдают сигналы на аппаратуру управления соответствующей инженерной системой. Режим работы контакта релейного модуля определяется в соответствии с алгоритмом работы системы и документацией на аппаратуру управления.

Оповещение о пожаре

Предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией 2 типа, которая обеспечивает:

1) выдачу аварийного сигнала в автоматическом режиме при пожаре;

2) контроль целостности линий связи и контроля технических средств оповещения.

При возгорании на защищаемом объекте - срабатывании пожарного извещателя, сигнал поступает на ППКПУ. Прибор согласно запрограммированной логике выдает сигнал на запуск оповещения.

Звуковые оповещатели «ОПОП 2-35» подключены к выходу адресного релейного модуля «РМ-К прот.R3». При получении управляющего сигнала от ППКПУ, адресный релейный модуль меняет логическое состояние выхода из состояния «Разомкнуто» в состояние «Замкнуто».

Система автоматизации противодымной защиты

Для управления клапанами дымоудаления используются модули «МДУ-1 прот.R3», обеспечивающие открытие клапанов в автоматическом режиме, от сигнала ППКПУ. При возникновении пожара и срабатывании системы автоматической пожарной сигнализации, ППКПУ выдает сигнал на запуск модуля управления клапаном дымоудаления «МДУ-1 прот.R3», который путем коммутации цепи напряжения на электропривод, переводит заслонку клапана, расположенного в зоне возгорания, в защитное положение.

Для управления вентиляторами дымоудаления и вентиляторами подпора воздуха, в помещениях чердака устанавливаются адресные шкафы управления «ШУН/В прот.R3».

Управления системой противопожарного водопровода

При срабатывании автоматической пожарной сигнализации ППКПУ выдает сигнал на запуск насосной станции при помощи релейного модуля, который путем размыкания/замыкания контактов реле выдает сигнал. Контроль работоспособности насосной установки реализуется при помощи адресных меток «АМ-4 прот.R3», шлейфы которых работают в технологической конфигурации. Информация о техническом состоянии насосной установки поступает на ППКПУ с расшифровкой по типам событий.

Формирование командного импульса на автоматический пуск рабочих пожарных насосов осуществляется от двух электроконтактных манометров, включенных по логической схеме «ИЛИ», установленных на напорном трубопроводе, срабатывающих при падении давления в сети.

Автоматический пуск резервного пожарного насоса осуществляется в случае отказа пуска рабочего пожарного насоса или отсутствия расчетного давления в течение заданного промежутка времени.

Электропитание установок

Электроснабжение систем противопожарной защиты и оповещения людей о пожаре предусмотрено по 1 категории надежности, согласно ПУЭ РК п.1.2.17, обеспечивающей непрерывную работу. Основное питание сеть 220 В. Резервное питание обеспечивается резервированными источниками питания серии «ИВЭПР», подобранными на основании расчета.

Защитное заземление и зануление выполнено путем присоединения корпусов приборов к нулевому защитному проводнику питающей сети.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия, планировка помещений и пути эвакуации разработаны в соответствии с нормативными требованиями.

Степень огнестойкости здания – II.

Класс функциональной пожарной опасности Ф1-3.

Планировка помещений и пути эвакуации решены в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности в Республике Казахстан».

Здание расположено на участке с соблюдением противопожарных разрывов.

В проекте применены несгораемые и трудносгораемые материалы.

Двери открываются по ходу эвакуации из здания.

Эвакуация людей из жилого здания предусмотрена через лестничную клетку типа Н1.

Из лестничной клетки в пределах первого этажа предусмотрен выход на прилегающую территорию. С шестого по двенадцатый этаж в каждой квартире на балконах дополнительно предусмотрены эвакуационные люки с выходом по стремянкам на балконы пятого этажа.

Выходы из технического подполья жилья и коммерческих помещений наружу решены обособленно от лестничной клетки здания. Предусмотрено внутреннее пожаротушение от пожарных кранов, расположенных в месте, доступном для эксплуатации.

Пожарные краны установлены в пожарных ящиках на каждом этаже.

Деревянные конструкции кровли обработаны составами для защиты от возгорания.

Электропроводка во всех помещениях предусмотрена скрытой. Розетки заземлены. Выход на чердак предусмотрен из лестничной клетки.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам:

Исходные данные и согласования заинтересованных организаций:

1) СЗЗ объекта не классифицируется;

2) Протокол дозиметрического контроля № 2021/5 от 03.06. 2021 года и на радон.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам:

Здание жилого дома - двенадцатиэтажное с подвалом, с чердачным пространством, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 30,30 х 18,91 м. На первом этаже здании от оси Е и в пристройке размещены коммерческие помещения.

В квартирах предусмотрены жилые комнаты, в число которых входят гостиная, одна или две спальни и подсобные помещения (кухня, ванная комната, туалет и внутри квартирные коридоры). В квартирах предусмотрены летние помещения-лоджии и балконы. В здание жилого дома с поверхности земли выполнен вход – крыльцо и пандус для маломобильных групп населения.

Инсоляция жилых комнат жилого дома достигается обеспечением ежедневного непрерывного 3 - 4-часового облучения прямыми солнечными лучами через оконные проемы.

Внутренняя отделка

Жилые помещения и коридор: Потолок - затирка, шпатлевка «Алинексом», водоэмульсионная окраска. Стены – гипсовая штукатурка по стеклянной строительной сетке СС1 (на газ блочные стены), затирка (на бетонные стены), обои виниловые марка М-1, плотность 110 - 140кг/м^2.Пол - линолеум поливинилхлоридный (4 мм) по слою мастики клеящей или на клее, плинтус ПВХ. Кухня: Потолок - затирка, шпатлевка «Алинексом», водоэмульсионная окраска. Стены – гипсовая штукатурка по стеклянной строительной сетке СС1 (на газ блочные стены), затирка (на бетонные стены), обои виниловые марка М-1, плотность 110-140 кг/м^2. Облицовка рабочей зоны керамической плиткой равно 0,9 м. Пол - линолеум поливинилхлоридный (4мм) по слою мастики клеящей или на клее, плинтус ПВХ. Санузел: Потолок - затирка, шпатлевка «Алинексом», водоэмульсионная окраска. Стены – гипсовая штукатурка по стеклянной строительной сетке СС1 (на газ блочные стены), затирка (на бетонные стены), керамическая плитка. Пол - керамическая плитка

10 мм. Лоджии: Потолок - затирка, шпатлевка «Алинексом», водоэмульсионная окраска. Стены – гипсовая штукатурка по стеклянной строительной сетке СС1 (на газ блочные стены), затирка (на бетонные стены), шпатлевка «Алинеском», окраска водоэмульсионной краской. Пол - керамогранит с шероховатой поверхностью

Окна - ПВХ с однокамерным стеклопакетом (4М 1-16Ar-К4). Подоконники – ПВХ. Двери входные - металлические утепленные. Двери внутри квартир - деревянные, ПВХ. Двери балконные - ПВХ с однокамерным стеклопакетом (4М 1-16Ar-К4). Для открываемых окон проектом предусмотрено страховочные сетки или решетки от выпадения детей в целях охраны здоровья детей в соответствии СП РК 3.02-101-2012 «Здание многоквартирные п.4.4.9.10 лист 24.

Оконные блоки укомплектовано замками безопасности». На открываемых окон для проветривание укомплектовано москитной сеткой.

Источник теплоснабжения -котельная. Параметры теплоносителя в котельной Т1-Т2=90-70°С

Схема теплоснабжения для системы отопления предусматривается независимая через теплообменники (пластинчатые подогреватели). Параметры теплоносителя для системы отопления - 80-60°С.Регулирование ИТП предусматривается погод зависимое по датчикам наружного воздуха. Регулирование осуществляется погодными регуляторами ECL (Danfoss). Подготовка воды на горячее водоснабжение предусмотрена по независимой схеме через теплообменник (в пластинчатых подогревателях), обеспечивающим температуру в 60 °С.

В качестве отопительных приборов приняты алюминиевые радиаторы Calidor фирмы Fondital. В лестничной клетке предусмотрен чугунный радиатор М-140-АО.

Вентиляция

Проектом предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Приток воздуха предусмотрен через окна со сложным открыванием.

Удаление воздуха из кухонь, санузлов и ванных комнат предусмотрено через вытяжные решетки в каналах вентиляционных шахт с каждого этажа. Вытяжные шахты выводятся выше кровли здания и заканчиваются зонтами.

Квартиры, без углового проветривания, обеспечены дополнительным вертикальным проветриванием через шахты, расположенные в пределах квартир.

Подключение к сетям водопровода осуществлено к существующим сетям, согласно ТУ номер 254, от 03.06.2021 года, выданные Государственным коммунальным предприятием «Туркестан-Су».

В связи с недостаточным напором наружной водопроводной сети проектом предусмотрена насосная станция на нужды хозяйственно-противопожарного водопровода, которая располагается в подвальной части здания в помещении насосной.

Подключение к сетям канализации осуществлено к существующим сетям, согласно ТУ номер 254, от 03.06.2021 года, выданные Государственным коммунальным предприятием «Туркестан-Су».

Производство строительно-монтажных работ проводиться с учетом требований Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» Утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ – 49 от 16 июня 2021 года.

Намечаемая деятельность не приведет и не ухудшит качество жизни местного населения и не нанесет ущерб другим видам хозяйственной деятельности, а наоборот приведет к улучшению условии жизни и укреплению здоровья населения.

Для предупреждения травматизма жильцов предусмотрено покрытие полов при входе в здания и на лестничных площадках из керамогранит с шероховатой поверхностью и без перепадов (п. 13 СП № ҚР ДСМ-29 от 26 октября 2018 года). После проведения строительно-монтажных работ систем теплоснабжения предусмотрено гидропневматическую промывку с последующей дезинфекцией (п 156 СП №209 от

16 марта 2015 года). 12. Предусмотреть применение строительных материалов I класса радиационной безопасности (п. 32 ГН №155 от 27 февраля 2015 года).

6.5 Организация строительства:

Раздел «Организация строительства» разработан на основании рабочих чертежей, в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и содержит следующие разделы:

1) пояснительная записка;
2) краткая характеристика строительной площадки;
3) методы производства основных строительно-монтажных работ;
4) определение продолжительности строительства.

В пояснительной записке приведены исходные данные: характеристика условий строительства, характеристика проектируемых сооружений, организационно-технологическая схема строительства, организация строительной площадки, мероприятия по технике безопасности, мероприятия по охране труда, мероприятия по охране окружающей среды и экологической безопасности, мероприятия по контролю качества, потребность в рабочих кадрах, мероприятия по пожарной безопасности, основные методы производства строительно-монтажных работ, расчет продолжительности строительства.

Продолжительность строительства

Продолжительность строительства двенадцатиэтажного жилого дома общей площадью 5206,56 м2, определена согласно СП РК 1.03-102-2014, Б.5.1. Жилые здания, Таблица Б.5.1.1 Продолжительность строительства и задел в строительстве, жилых зданий, в существующих нормах имеется следующий п.9 здание двенадцатиэтажное монолитное общей площадью 5000м2 составляет 8,0 месяцев.

Согласно п.4.2 СН РК 1.03-101-2013 принимается метод линейной интерполяции исходя из имеющихся в нормах СП РК 1.03-102-2014, таб. Б.5.1.1, п.9 здание двенадцатиэтажное монолитное общей площадью 5000,0 м^2 и 10000,0 м^2, с нормами продолжительности соответственно 8 и 9 месяцев.

Продолжительность строительства на единицу прироста мощности равна (9 - 8)/(10 000-5 000) = 0,0002 мес.

Прирост мощности равен 5206,56 - 5000 = 206,56 м^2.

Продолжительность строительства жилого дома с учетом интерполяции будет равна:

Т = 0,0002*206,56 +8 = 8,04 месяцев.

Согласно общих положений СП РК 1.03-101-2013 п.4.11продолжительность строительства объектов, возводимых в районах с сейсмичностью 7 баллов и выше, устанавливается с применением коэффициента 1,05.

Т = 8,04 х 1,05 = 8,44 месяца.

Согласно СН РК 1.03-01-2016, п. 5.3, проектом предусматривается выполнение строительных работ в 2 смены. Соответственно продолжительность строительства составит 8,44*0,9 = 7,6 месяцев.

Общая продолжительность строительства 1-го жилого дома принята 8,0 месяцев.

В том числе подготовительный период 0,5 месяца.

Строительство остальных домов будут осуществляться параллельно – отдельными бригадами.

Начало работ предусмотрено в октябре 2021 года (письмо заказчика от 16.09.2021 года №38-07-06/2445).

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2021 год – 36%, 2022 год – 64%.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в соответствии с Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 апреля 2015 года № 304 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 10632), и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2021.3.2) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2021 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-22;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-22;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-22;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2020, Выпуск 3;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2020, Выпуск 3;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2019;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2019 на 2021 год;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2020, Выпуск 1;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (МАФ) УСН РК 8.02-03-2020;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный ГУ "Управление строительства Туркестанской области"" от 09 сентября 2021 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2021 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2022 год выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021–2025 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 25 августа 2020 года №29.

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

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте «Строительство 5, 7, 9, 12 и 20 этажных 60 жилых домов в административно - деловом центре г. Туркестан (жилой комплекс «Сауран»). (Без наружных инженерных сетей)» составляет 98,8%.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в проект (рабочий проект) в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Южному Региону в рабочий проект «Строительство 5, 7, 9, 12 и 20 этажных 60 жилых домов в административно - деловом центре г. Туркестан (жилой комплекс «Сауран»). (Без наружных инженерных сетей)» внесены следующие изменения и дополнения:

1) **ОЧ**. Предоставлена справка от заказчика о начале строительства, с задел по годам строительства;

2) представлено решение бюджетной комиссии с сопроводительным письмом от заказчика;

3) генеральный план согласован заказчиком и главным архитектором города с указанием даты согласования;

4) представлен эскизный проект, согласованный заказчиком и главным архитектором города;

5) задание на проектирование приведена в соответствие (указаны основные исходные данные, намеченные параметры, источники инженерного обеспечения для намеченного объекта, основные типы квартир и их соотношение и т.д.), и выполнено согласно СН РК 1.02-03-2011;

6) представлены недостающие технические условия по инженерным сетям;

7) **ГП**. Представлено согласованный генеральный план с заказчиком и главным архитектором города;

8) согласно заданием на проектирование благоустройство, озеленение и покрытие территории будут выполнены отдельным проектом. Объемы по разделу генеральный план в сметном разделе не учитывается;

9) **АР**. Задание на проектирование приведено в соответствие;

10) чертежи приведены в соответствие согласно классу комфортности;

11) высота принято согласно оборудованию, расположенного в подвальном этаже и согласно заданию, на проектирование;

12) с раздела ГП были удалены коммерческие помещения;

13) условия беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных групп населения по жилому дому предусмотрены;

14) в проекте в каждой квартире с отметки +14,300 предусмотрен эвакуационный люк ЛК-1;

15) представлено письмо от заказчика №38-07-06/2515 от 13.09.2021 года о том, что мусоропроводы в домах не предусматривается;

16) цветовое решение фасада соответствует эскизному проекту;

17) **АС**. Общие данные рабочего проекта откорректировано и выполнено в соответствии с действующими строительными нормами и правилами;

18) альбом комплектовано согласно раздела 6 «Конструктивные решения» ГОСТ 21.501-2011 «Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений»;

19) в общих данных выполнен штамп ГИПа, специальная надпись за подписью главного инженера проекта о том, что проект разработан в соответствии с действующими нормативными документами;

20) в состав общих указаний, приводимых в составе общих данных по рабочим чертежам КЖ добавлены: сведения о нагрузках и воздействиях, принятых для расчета конструкций здания, сведения о грунтах (основания), уровня и характере грунтовых вод, глубина промерзания, указания о мероприятиях по устройству подготовки под фундаменты, сведение о мероприятиях по антикоррозийной защите конструкций;

21) для всех конструктивных элементов соприкасающиеся с грунтом в спецификации материалов, кроме класса бетона, указана марка бетона по водонепроницаемости и морозостойкости;

22) предоставлено электронные файлы расчётов строительных конструкций, выполненных в лицензионном программном комплексе: расчёты каркаса здания, сведения о нагрузках и воздействиях, принятых для расчета конструкций здания, расчеты фундаментов, расчёты основания фундаментов по деформациям (расчет осадок основания), теплотехнические расчёты ограждающих конструкций;

23) армирование всех конструктивных элементов приняты согласно расчёту.

24) **ВК**. Пояснительная записка раздел ВК: откорректированы номер и дата технических условий на водоснабжение и канализацию, назначение насосов и дополнены проектными решениями.

25) план подвала на отм. -2,890: ввод водопровода в две линий (диаметр 108 мм) и водопровод хозяйственно - питьевого назначения В1 – откорректированы разночтения на чертежах.

26) **ОВ**. В общих указаниях откорректирована параметры теплоносителя;

27) представлено письмо от Заказчика №38-07-06/2529 от 14.09.2021 года, о источнике теплоснабжение с указанием параметров теплоносителя;

28) из генплана исключены пристроены магазины;

29) ИТП откорректирована на параметры теплоносителя согласно письмо от Заказчика;

30) **ЭС**. в общих указаниях указаны действующие технические условия;

31) подключение АВР выполнено согласно п. 8.9, 8.10 и таб.5 СП РК 4.04-106-2013*;

32) средства противопожарной защиты вне зависимости от объекта расположения подключены по первой категории надежности п.8.9 и таб.5 СП РК 4.04-106-2013*;

33) в квартирном распределительном щитке групповые линии приняты согласно п.4.7.3.5 СП РК 3.02-101-2012*. Номинальные токи тепловых и комбинированных расцепителей автоматических выключателей приняты согласно п. 12.10, п.10.6 СП РК 4.04-106-2013* (для плиты 40А);

34) предоставлено письмо ТОО «Оңтүстік Жарық транзит» № 47-2520 от 14.09.2021 года, об установки приборов учета электроэнергии системы АСКУЭ в этажных щитках на каждом этаже;

35) при выборе плавких вставок защитных аппаратов на отходящих линиях ВРУ (все линии и другие щиты), учтены требования раздела «Выбор защиты» ПУЭ РК при выборе допустимого длительного тока для проводников (табл. 6, табл.7 ПУЭ РК);

36) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

37) спецификация оборудования – откорректирована согласно внесенным изменениям;

38) пояснительная записка. Текст пояснений откорректирован согласно внесенным изменениям и указаны технические показатели.

39) **ПС**. после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

40) откорректирована ссылка на нормативные документы, утратившие свою силу. Заменены на ныне действующие в соответствие перечня АГСК-1;

41) расстояния между извещателями приняты согласно таблицам 11-15 СП РК 2.02-102-2012;

42) ручные пожарные извещатели установлены на всех выходах на открытый воздух и присоединены одной группой к ППКОП согласно п.210, 214 СН РК 2.02-02-2019*;

43) структурные схемы приведены в соответствие с планами и указано откуда выполнено электропитание систем. Согласно ГОСТ 21.603-80 выполнены схемы подключения оборудования;

44) пояснительная записка. Текст пояснений откорректирован согласно внесенным изменениям и указаны технические показатели;

45) спецификация оборудования – откорректирована согласно внесенным изменениям.

46) **СС**. после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

47) представлены технические условия на телефонизацию с доступом сети интернет;

48) на структурных схемах указано откуда выполнено электропитание систем. Согласно ГОСТ 21.603-80 выполнены схемы подключения оборудования;

49) пояснительная записка. Текст пояснений откорректировано согласно внесенным изменениям и указаны технические показатели;

50) спецификация оборудования – откорректировано согласно внесенным изменениям.

51) **МЦ**. Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный руководителем ГУ «Управление строительства Туркестанской области» от 09 сентября 2021 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ), выполнен в установленном порядке на основании сравнения альтернативных вариантов прайс-листов;

52) **СМ**. Стоимость проектных работ, стоимость экспертизы, принята по расчету;

53) откорректированы стоимости оборудования и материалов, принятых по прайс-листам.

54) нормы и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированной по замечаниям ведомостью объемов работ.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с приказом №165 28.02.2015 года Министерства национальной экономики Республики Казахстан «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта определен уровень ответственности здания – технически сложный II (нормальный) уровень ответственности.

В целом рабочий проект разработан в необходимом объёме в соответствии с заданием на проектирование, иным исходным данным, техническим условиям и требованиям.

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

Рабочий проект «Строительство 5, 7, 9, 12 и 20 этажных 60 жилых домов в административно - деловом центре г. Туркестан (жилой комплекс «Сауран»). (Без наружных инженерных сетей)» соответствует санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-29 от 26 октября 2018 года и санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» Утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ – 49 от 16 июня 2021 года.

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

Таблица 7.1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные до экспертизы	рекомендуемые к утверждению
1	Количество жилых домов	шт.	7	7
2	Этажность здания	этаж	12	12
3	Площадь проектируемого участка	га	2,62	2,62
4	Площадь застройки	м2	3559,01	3559,01
5	Общая площадь жилого здания	$м^2$	36620,64	36620,64
6	Общая площадь квартир, в том числе: Жилой дом №1 Жилой дом №2 Жилой дом №3 Жилой дом №4 Жилой дом №5 Жилой дом №6 Жилой дом №7	$м^2$	28152,81 4021,83 4021,83 4021,83 4021,83 4021,83 4021,83 4021,83	28152,81 4021,83 4021,83 4021,83 4021,83 4021,83 4021,83 4021,83
7	Строительный объем, в том числе: выше отм. 0,000 ниже отм. 0,000	$м^3$	143783,99 128978,50 14805,49	143783,99 128978,50 14805,49
8	Количество квартир, в том числе: 1-но комнатных 2-х комнатных 3-х комнатных	шт.	504 168 175 161	504 168 175 161
9	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021, 2022 годов, в том числе: СМР оборудование прочие из них по годам: на 2021 год (в т.ч. ПИР и экспертиза) на 2022 год в том числе: Жилой дом №1 СМР оборудование прочие	млн. тенге	9 215,323 7 689,142 197,488 1 328,693 9 215,323 -	8 933,744 7 224,606 377,974 1 331,164 3 243,800 5 689,944 1 276,249 1 032,086 53,996 190,166

	Жилой дом №2 СМР оборудование прочие Жилой дом №3 СМР оборудование прочие Жилой дом №4 СМР оборудование прочие Жилой дом №5 СМР оборудование прочие Жилой дом №6 СМР оборудование прочие Жилой дом №7 СМР оборудование прочие			1 276,249 1 032,086 53,996 190,166 1 276,249 1 032,086 53,996 190,166 1 276,249 1 032,086 53,996 190,166 1 276,249 1 032,086 53,996 190,166 1 276,249 1 032,086 53,996 190,166 1 276,250 1 032,090 53,998 190,168
10	Удельные капитальные вложения на один кв.м жилья	тенге	327 332	317 330
11	Продолжительность строительства	месяц	8,0	8,0

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных по замечаниям и предложениям экспертизы изменений и дополнений рабочий проект «Строительство 5, 7, 9, 12 и 20 этажных 60 жилых домов в административно - деловом центре г. Туркестан (жилой комплекс «Сауран»). (Без наружных инженерных сетей)» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

1.	Количество жилых домов	7 шт.
2.	Этажность здания	12 этажей
3.	Площадь проектируемого участка	2,62 га.
4.	Площадь застройки	3559,01 м^2
5.	Общая площадь жилого здания	36620,64 м^2
6.	Общая площадь квартир,	28152,81 м^2
	в том числе: Жилой дом №1	4021,83 м^2
	Жилой дом №2	4021,83 м^2
	Жилой дом №3	4021,83 м^2
	Жилой дом №4	4021,83 м^2
	Жилой дом №5	4021,83 м^2
	Жилой дом №6	4021,83 м^2

	Жилой дом №7	4021,83 м^2
7.	Строительный объем,	143783,99 м^3
	в том числе: выше отм. 0,000	128978,50 м^3
	ниже отм. 0,000	14805,49 м^3
8.	Количество квартир,	504 шт.
	в том числе: 1-но комнатных	168 шт.
	2-х комнатных	175 шт.
	3-х комнатных	161 шт.
9.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021, 2022 годов,	8 933,744 млн. тенге
	в том числе: СМР	7 224,606 млн. тенге
	оборудование	377,974 млн. тенге
	прочие	1 331,164 млн. тенге
	в том числе:	
	Жилой дом №1	1 276,249 млн. тенге
	СМР	1 032,086 млн. тенге
	оборудование	53,996 млн. тенге
	прочие	190,166 млн. тенге
	Жилой дом №2	1 276,249 млн. тенге
	СМР	1 032,086 млн. тенге
	оборудование	53,996 млн. тенге
	прочие	190,166 млн. тенге
	Жилой дом №3	1 276,249 млн. тенге
	СМР	1 032,086 млн. тенге
	оборудование	53,996 млн. тенге
	прочие	190,166 млн. тенге
	Жилой дом №4	1 276,249 млн. тенге
	СМР	1 032,086 млн. тенге
	оборудование	53,996 млн. тенге
	прочие	190,166 млн. тенге
	Жилой дом №5	1 276,249 млн. тенге
	СМР	1 032,086 млн. тенге
	оборудование	53,996 млн. тенге
	прочие	190,166 млн. тенге
	Жилой дом №6	1 276,249 млн. тенге
	СМР	1 032,086 млн. тенге
	оборудование	53,996 млн. тенге
	прочие	190,166 млн. тенге
	Жилой дом №7	1 276,250 млн. тенге
	СМР	1 032,090 млн. тенге
	оборудование	53,998 млн. тенге
	прочие	190,168 млн. тенге
10.	Удельные капитальные вложения на один кв. м жилья	317 330,0 тенге
11.	Продолжительность строительства	8,0 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых

гарантирована ГУ «Управление строительства Туркестанской области» в соответствии с условиями договора № 01-1442 от 08.09.2021 года.

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

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

8.5 Заказчику до начало строительно-монтажных работ получить экологические разрешительные документы уполномоченного органа по экологической оценки деятельности проектируемого проекта строительства, о получении документов уведомить экспертную организацию.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Түркістан қаласының әкімшілік-іскерлік орталығында 5, 7, 9, 12 және 20 қабатты 60 тұрғын үй салу («Сауран» тұрғын үй кешені). (Сыртқы инженерлік желілерсіз)»** жұмыс жобасы Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

1.	Тұрғын үйдің саны	7 дана
2.	Тұрғын үйдің қабат саны	12 қабат
3.	Жер телімнің жобаланған ауданы	2,62 га.
4.	Құрылыс ауданы	3559,01 м^2
5.	Ғимараттардың тұрғын ауданы	36620,64 м^2
6.	Пәтердің жалпы ауданы,	28152,81 м^2
	оның ішінде Тұрғын үй №1	4021,83 м^2
	Тұрғын үй №2	4021,83 м^2
	Тұрғын үй №3	4021,83 м^2
	Тұрғын үй №4	4021,83 м^2
	Тұрғын үй №5	4021,83 м^2
	Тұрғын үй №6	4021,83 м^2
	Тұрғын үй №7	4021,83 м^2
7.	Тұрғын үйлердің құрылыс көлемі,	143783,99 м^3
	оның ішінде: 0,000 деңгейінен жоғары	128978,50 м^3
	0,000 деңгейінен төменгі	14805,49 м^3
8.	Пәтерлердің саны,	504 дана
	оның ішінде: 1- бөлмелі	168 дана
	2-- бөлмелі	175 дана
	3 – бөлмелі	161 дана
9.	2021, 2022 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы	
	бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	8 933,744 млн. теңге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	7 224,606 млн. теңге
	құрал-жабдық	377,974 млн. теңге
	өзге де шығындар	1 331,164 млн. теңге
	оның ішінде;	
	Тұрғын үй №1	1 276,249 млн. теңге
	құрылыс-монтаж жұмыстары	1 032,086 млн. теңге
	құрал-жабдық	53,996 млн. теңге
	өзге де шығындар	190,166 млн. теңге
	Тұрғын үй №2	1 276,249 млн. теңге
	құрылыс-монтаж жұмыстары	1 032,086 млн. теңге

	құрал-жабдық	53,996 млн. теңге
	өзге де шығындар	190,166 млн. теңге
Тұрғын үй №3		1 276,249 млн. теңге
	құрылыс-монтаж жұмыстары	1 032,086 млн. теңге
	құрал-жабдық	53,996 млн. теңге
	өзге де шығындар	190,166 млн. теңге
Тұрғын үй №4		1 276,249 млн. теңге
	құрылыс-монтаж жұмыстары	1 032,086 млн. теңге
	құрал-жабдық	53,996 млн. теңге
	өзге де шығындар	190,166 млн. теңге
Тұрғын үй №5		1 276,249 млн. теңге
	құрылыс-монтаж жұмыстары	1 032,086 млн. теңге
	құрал-жабдық	53,996 млн. теңге
	өзге де шығындар	190,166 млн. теңге
Тұрғын үй №6		1 276,249 млн. теңге
	құрылыс-монтаж жұмыстары	1 032,086 млн. теңге
	құрал-жабдық	53,996 млн. теңге
	өзге де шығындар	190,166 млн. теңге
Тұрғын үй №7		1 276,250 млн. теңге
	құрылыс-монтаж жұмыстары	1 032,090 млн. теңге
	құрал-жабдық	53,998 млн. теңге
	өзге де шығындар	190,168 млн. теңге
10.	Блоктар бойынша пәтерлердің жалпы ауданының 1 м^2 құны:	317 330,0 теңге
11.	Құрылыстың ұзақтығы	8,0 ай

8.2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 08.09.2021 жылғы № 01-1442 шарттың талаптарына сәйкес «Түркістан облысының құрылыс басқармасы» мемлекеттік мекемесі сериктестігі кепілдік етеді.

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

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

8.5 Тапсырыс беруші құрылыс-монтаждау жұмыстары басталғанға дейін жобаланған құрылыс жобасының қызметін экологиялық бағалау бойыншаі уәкілетті органның экологиялық рұқсат беру құжаттарын алуға және құжаттарды алғаны туралы сараптама ұйымын хабардар етуге міндетті.

Мыктыбаев Ж.С.

Директор

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Спатаев И.О.

Начальник производственного отдела

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Истилеева У.П.

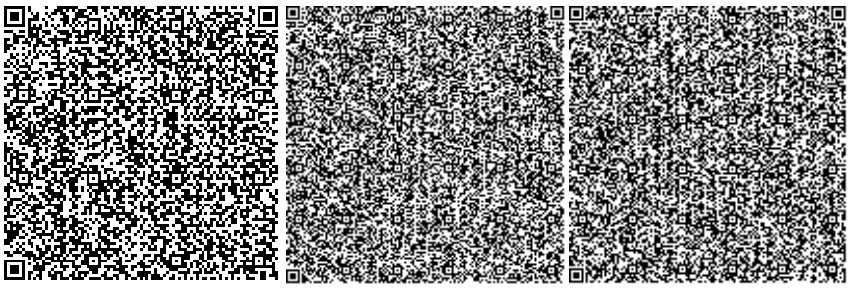
Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Кошанов М.А.

Эксперт

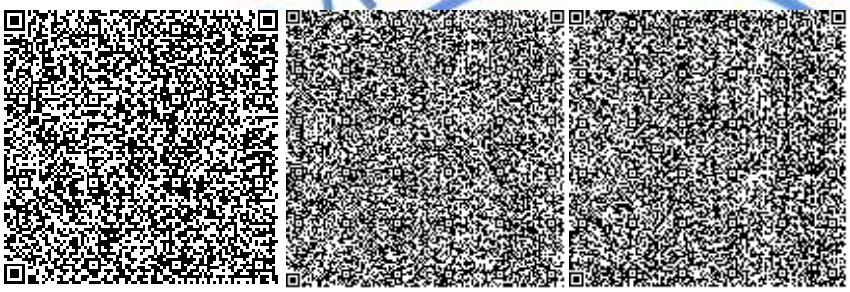
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону



Балабеков Е.А.

Эксперт

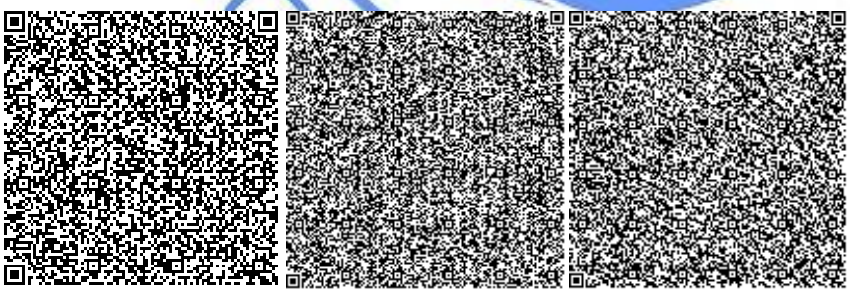
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону



Найденова Г.И.

Эксперт

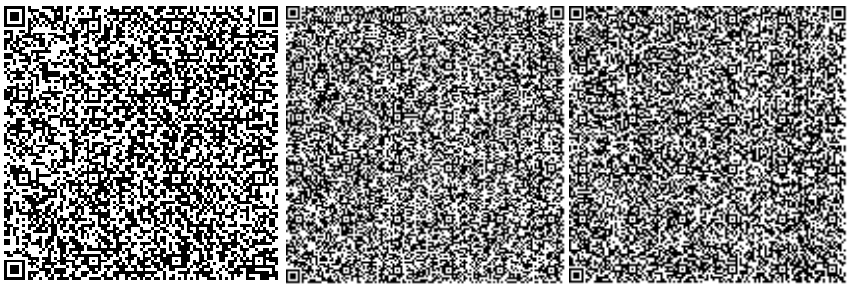
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону



Оспанов Д.А.

Эксперт

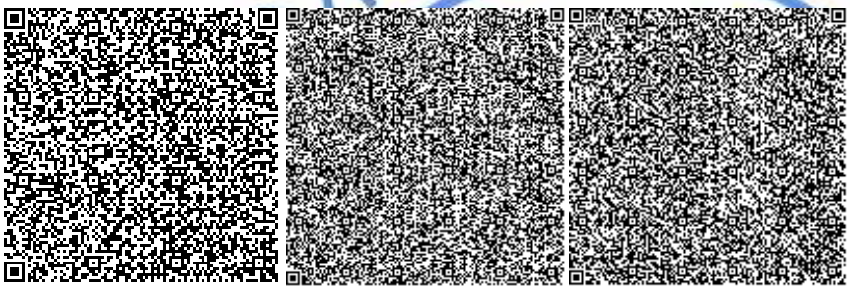
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону



Ерменбеков Н.Б.

Эксперт

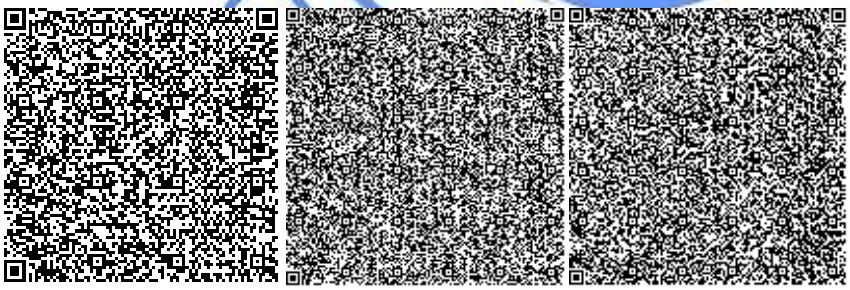
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону



Исламұлы А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону



Ибраев Б.Ж.

Главный специалист (по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации)

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Ссылка на окончательную редакцию ПСД