«Шымкент қаласы, Қаратау ауданы, Бозарық шағын ауданында 5-қабатты тұрғын үй №1 және №3 құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

09.09.2022 ж. № QazEP-0018/22

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Шымкент қаласының құрылыс басқармасы" мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"Qazak-Saulet-1" ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шымкент қаласы, Қаратау ауданы, Бозарық шағын ауданында 5-қабатты тұрғын үй №1 және №3 құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Qaz Expert Project» ЖШС берді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ QazEP-0018/22 от 09.09.2022 г.

по рабочему проекту
«Строительство 5-ти этажных жилых домов №1 и №3 в микрорайоне Бозарык, Каратауский район, город Шымкент»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение "Управление строительства города Шымкент"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО "Qazak-Saulet-1"

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство 5-ти этажных жилых домов №1 и №3 в микрорайоне Бозарык, Каратауский район, город Шымкент» выдано ТОО «Qaz Expert Project».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство 5-ти этажных жилых домов №1 и №3 в микрорайоне Бозарык, Каратауский район, город Шымкент».** Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором № QazEP-0008-01 от 22.08.2022 года, между ТОО «Qaz Expert Project» с ГУ «Управление строительства города Шымкент» на основании письма заказчика № 19-08-05/3111 от 01.08.2022 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление строительства города Шымкент»

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Qazak-Saulet-1». Государственная лицензия ГСЛ № 21008215 от 18.02.2021 года. Категория II. Выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Туркестанской области». Приложение к лицензии № 21008215 от 18.02.2021 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование, утверждённое заказчиком от 26 июля 2022 года;
- архитектурно-планировочное задание на проектирование № KZ39VUA00712528 от 27.07.2022 года, утвержденное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношении города Шымкент»;
- письмо заказчика о финансирование № 19-08-05/3255 от 15.08.2022 года;
- письмо заявка заказчика, о прохождение экспертизы № 19-08-05/3111 от 01.08.2022 года;
- письмо заказчика о начале строительства № 19-08-05/3255 от 15.08.2022 года;
- решение акима № 1321 от 13.07.2022 года;
- письмо заказчика о зеленых насаждении;
- письмо заказчика о расстоянии карьера;
- письмо заказчика о расстоянии полигона;
- акт на право частной собственности на земельный участок;
- логовор временного безвоздмездного землепользования № 004/434 от 06.04.2022 года;
- ситуационная схема;
- отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ТОО «ГИС Строй сервис-А» Лицензия ГСЛ № 18011188 от 05.06.2018 года, выданные Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области, приложение к лицензии № 18011188 от 05.06.2018 года;
- топографическая съемка, выполненная в масштабе 1:500 ТОО «ГИС Строй сервис-А» Лицензия ГСЛ № 18011188 от 05.06.2018 года, выданные Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области, приложение к лицензии № 18011188 от 05.06.2018 года;
- эскизный проект, согласованный с ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношении города Шымкент» № KZ22VUA00722915 от 15.08.2022 года.

Технические условия:

- на электроснабжение, выданное ТОО «Онтустик Жарык Транзит» № 18-07-42-2056 от 29.07.2022 года;
- на газоснабжение, выданное ГУ «Управление энергетики и развития инфраструктуры города Шымкент» № 12-09-03/5710 от 09.11.2022 года;
- на водоснабжение, выданное ГКП «Управление водопровода и канализации» № 1077 от 29.07.2022 года.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Согласованно с ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношении города Шымкент» № KZ22VUA00722915 от 15.08.2022 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Пояснительная записка
Генеральный план
Архитектурно-строительная часть
Конструкции железобетонные
Отопление и вентиляция
Газоснабжение
Водопровод и канализация
Электроосвещение и электрооборудование
Сети связи
Сметная документация
Паспорт проекта
Проект организаций строительство
Брошюра альтернативный прайс лист
Брошюра основной прайс лист
Расчеты

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью данного рабочего проекта является строительство 5-ти этажных жилых домов.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемая площадка расположена на северо–восточной части г. Шымкент.
В административном отношений находится в Каратауском районе г. Шымкент.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон IV-Г
Температура наружного воздуха в. °С:
абсолютная максимальная +44,2
абсолютная минимальная -30,3,
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С +33,5.
Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92):
Суток – 16,9;
Пятидневки – 14,3;
Периода – 4,5;
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С – 1,5.
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С + 23,8.
Продолжительность, сут. Средняя суточная температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха: 0°С - 48/-0,4
8°С - 136/2,1
10°С - 155/3,1.
Средняя годовая температура воздуха, °С - 12,6;
Количество осадков за ноябрь-март – 377 мм;
Количество осадков за апрель-октябрь - 210 мм;
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - В (вост.)
Преобладающее направление ветра за июнь-август - В (вост.)

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 6,0м/сек;
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, – 1,3м/сек;
Средняя скорость ветра за отопительный период, - 1,7м/с;
Базовая скорость ветра, - 35м/с;
Давление ветра, - 0,77 кПа;
Высота снежного покрова:
средняя из наибольших декадных за зиму – 22,4см;
максимальная из наибольших декадных -62,0см;
максимальная суточная за зиму на последний день декады – 59 день;
Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова 66 день;
Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка, - 0,33;
Глубина проникновения 0°С в грунт, м: для суглинка, - 0,43;
Зона влажности - 3 (сухая);
Район по весу снегового покрова – I.
Район по давлению ветра – IV.
Район по толщине стенки гололеда – III.

Инженерно-геологические условия участка
Геоморфология и рельеф.

В геоморфологическом отношении территория изысканий расположена на аллювиально-пролювиальной равнине.

Рельеф слабохолмистый, местами изрыто, имеются многочисленные наносы грунтов с включением строительных отходов до 25%.

Поверхность площадки относительно ровная, с общим уклоном на северо-запад. Высотные отметки в переделах площадки колеблются от 534,58 до 544,87м.

Литологическое строение

В геолого - литологическом строении территории, до глубины 7,50 - 20,0 м. принимают участие: с поверхности земли повсеместно распространен насыпной грунт из суглинка с включением строительного мусора до 25%, не-слежавшийся (кроме Д-01-20), мощностью 0,30-1,0м.

Ниже до глубины 6,50-12,0м. залегает суглинок коричневого цвета, про-садочный, макропористый твердой и полутвердой консистенции, с маломощными линзочками супеси без фациальных границ, с включением карбонатных солей, лессовидный, мощностью 5,70-11,60 м.

Нижнюю часть разреза слагает галечниковый грунт серого цвета, с песчаным заполнителем до 20%, средней плотности, маловлажный, с незначительными прослойками за песоченного суглинка, вскрытой мощностью 0,5-13,50м.

Гидрогеологические условия

Подземные воды (УПВ) пройденными выработками (на декабрь 2020 год) до глубины 7,50-20,0 м не вскрыты. По опросным данным УПВ залегает ниже гл.30м.

Подземные воды при высоком положений будет находится ниже 25-28м.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и физическим свойствам грунтов в пределах участка до глубины 7,50-20,0м., выделены три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 – Насыпной грунт из суглинка с включением гальки и строительного мусора, не слежавшийся, мощностью 0,30-1,0м.

ИГЭ-2 – Суглинок коричневого цвета, просадочный, макропористый, твердой и полутвердой консистенции, с маломощными линзочками супеси без фациальных границ, с включением карбонатных солей, лессовидный, мощностью 5,70-11,60 м.

Тип грунтовых условий по просадочности - первый.

ИГЭ-3 – Галечниковый грунт серого цвета, с песчаным заполнителем до 20%, средней плотности, маловлажный, с незначительными прослойками за-песоченного суглинка, вскрытой мощностью 0,5-13,50м.

Сейсмичность

Сейсмичность площадки согласно, СНиП РК 2.03-30-2006, составляет семь баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам третья.

Сейсмичность площадки, согласно СН РК 2.03-30-2017, в соответствии списку населенных пунктов Республики Казахстан составляет семь баллов по ОСЗ-2475, восемь баллов поОСЗ-22475, Категория грунтов по сейсмическим свойствам-II.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Общие данные

Чертежи генерального плана разработаны на основании:

- Задание на проектирование, утвержденное заказчиком ГУ Управление строительства города Шымкент. от 26.07.2022 г;

- Архитектурно-планировочное задание на проектирование (АПЗ) за № KZ44VUA00712528 от 27.07.2022г.

Постановление акимата города (района) или правоустанавливающий документ № Шымкент қаласы әкімдігінің №1321 қаулысы/ Постановление акимата города Шымкент №1321 от 13.07.2022 (число, месяц, год) Государственный акт за №400977 от 05.04.2021 года кадастровый номер земельного участка: 22-330-036-091.

- Материалы инженерно - геологических изысканий, выполненные ТОО "ГИС Строй Сервис А" в августа 2022 году, заказ №4/21;

- Топографической съемки, выполненной ТОО "ГИС Строй Сервис А" в июля 2022 году М 1:500, и в соответствии с требованиями СП РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Генеральный план

Участок проектирование и строительство офиса расположен: «Строительство 5-ти этажных жилых домов №1 и №3 в микрорайоне Бозарык, Каратауский район, город Шымкент».

Площадь участка согласно акту на право постоянного землепользования под. 5–ти этажных жилых составляет 6,375 га. На отведенном участке под строительство запроектированы: 5–ти этажных жилых. Подъезды и подходы к участку и к проектируемому зданию решены с улицы. Покрытие проездов и пешеходных дорожек приняты плиточным. Вокруг здания предусмотрено устройство бетонной отмостки. Взаимное расположение и посадка зданий выполнена с учетом рельефа местности, розы ветров, инсоляции и соблюдением противопожарных требований.

Разбивочный план

Подосновой настоящему чертежу послужили материалы геодезической съёмки, выполненной ТОО "ГИС Строй Сервис А" в 2022 году,

система координат - городская,

система высот - городская, масштаб 1:500

Разбивочный план.выполнен путем привязки от координатной строительной геодезической сеткой А0 и Б0, начало которой соответствует юго-западный угол отведенного участка

Вертикальная планировка

Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности и необходимости водоотвода. Отвод сточных и ливневых вод решен, решен поверхностный от зданий по тротуарному покрытию на проезды и далее за территорию. Высотная посадка зданий решена в полной увязке с существующим высотным положением прилегающей

территорией. Уклоны по проездам, а также на площадках приняты допустимыми. Вертикальная планировка решена в проектных горизонталях и отметках.

Охрана окружающей среды

Проектом предусмотрены мероприятия по использованию плодородного слоя почвы, выполненные в соответствии со СН РК 3.01-105-2013 «Правила по благоустройству территорий населенных пунктов». Проектируемые деревья и кустарники являются защитой от шума и пыли.

Благоустройства территории

В благоустройстве территории проектируемого объекта предусмотрено устройство асфальтобетонных проездов и с устройством бортовых камней, установка малых архитектурных форм и озеленение территории многолетними травами цветниками, кустарниками и деревьями.

Ассортимент кустарников и деревьев подобран с учетом климата и почвы. Места рассады выбраны по требованиям пожарной безопасности и сохранения нормативного расстояния до подземных инженерных сетей. Покрытие проездов - мощение тротуарной плиткой с учетом обеспечения беспрепятственного перемещения инвалидов и маломобильных групп населения по территории.

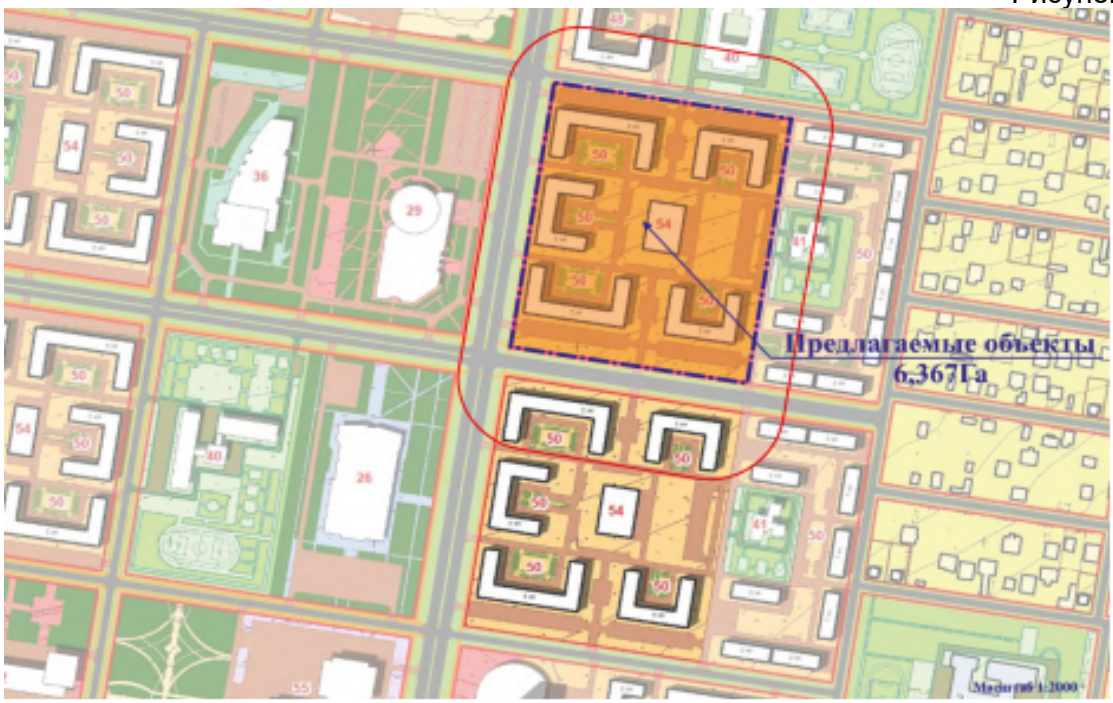
Основные показатели по генплану

Таблица 1

№ п.п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во общее	% к общей площади
1	Площадь участка	м^2	22674	100.0%
2	Площадь застройки	м^2	6075,74	26,7%
3	Площадь покрытий в пределах участка	м^2	10137	44,7%
4	Площадь озеленения	м^2	6461,26	28,6%

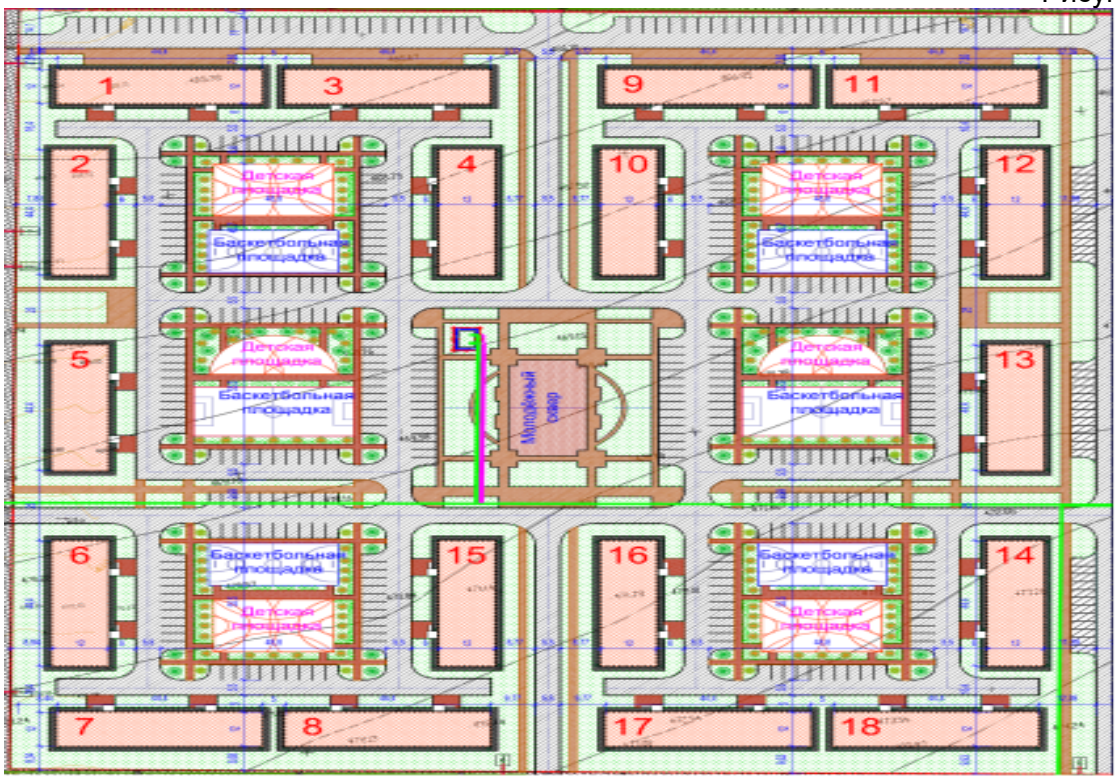
Ситуационная схема

Рисунок 1



Ситуационная схема

Рисунок 2



6.2.2 Архитектурно-строительная часть

Рабочий проект «Строительство 5-ти этажных жилых домов №1 и №3 в микрорайоне Бозарык, Каратауский район, город Шымкент» разработан на основании следующих документов:

- Задание на проектирование, утвержденное заказчиком ГУ Управление строительства города Шымкент. от 26.07.2022 г;
- Архитектурно-планировочное задание на проектирование (АПЗ) за № KZ44VUA00712528 от 27.07.2022г.

Постановление акимата города (района) или правоустанавливающий документ № Шымкент қаласы әкімдігінің №1321 қаулысы/ Постановление аки-мата города Шымкент №1321 от 13.07.2022 (число, месяц, год) Государственный акт за №400977 от 05.04.2021года кадастровый номер земельного участка: 22-330-036-091.

- Материалы инженерно - геологических изысканий, выполненные ТОО "ГИС Строй Сервис А" в августа 2022 году, заказ №4/21;
- Топографической съемки, выполненной ТОО "ГИС Строй Сервис А" в июля 2022 году.

Чертежи марки АР разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола общественной части здания, что соответствует абсолютной отметке 524.51.

Сейсмичность площадки строительства 7 баллов.

Уровень ответственности здания - II (нормальный).

Степень долговечности ограждающих конструкций - II.

Степень огнестойкости - II.

Вид строительства - новое строительство.

Объёмно-планировочные решения

Объемно-планировочные решения обеспечивают создание комфортных условий проживания, соблюдение санитарных, противопожарных, теплотехнических и энергосберегающих требований нормативной документации РК.

Объемно-пространственное решение представляет собой 5-х этажное здание с тех. подпольем, прямоугольное в плане с размерами в осях 44.0м х 14.6м. Связь между этажами осуществляется по лестницам типа Л1.

Двух подъездный жилой дом первого по пятого этажа жилого назначения 40 квартирный; из них 1-х комнатных 10 квартир; 2-х комнатных 10 квартир; 3-х комнатных 20 квартир.

Высота этажа от пола до потолка -2,7 м. высота тех.подполья 1,8 м.

Уровень ответственности здания – II (нормальный).

Степень долговечности ограждающих конструкций – II.

Степень огнестойкости – II.

Технико-экономические показатели для одного жилого дома

Таблица 2

№ п.п	Наименование показателей	Ед.изм.	Количество	Количество на 2 дома
1	Общая площадь квартир	$м^2$	1909,52	3 819,04
2	Жилая площадь	$м^2$	1026,88	2 053,76
3	Площадь жилого здания	$м^2$	1981,6	3 963,2
4	Площадь застройки	$м^2$	666,53	1333,06
5	Строительный объем:	$м^3$	11730,0	23460,0
	в том числе: ниже 0,000		1400	2800
	Этажность	шт.	5	5
6	Количество квартир	шт.	32	64
7	в том числе трехкомнатных	шт.	16	32
8	в том числе двухкомнатных	шт.	8	16
9	в том числе однокомнатных		8	16
10	Площадь коммерческого помещения	$м^3$	513,0	1026,0

Конструктивные решения

Фундаменты - ленточные монолитные из бетона кл. С12/15.

Наружные стены - из обожженного полнотелого глиняного кирпича пластического формования марки КР-р-по 1НФ/100/2,0/50/ по ГОСТ 530-2012, толщиной 380 мм на цементно-песчаном растворе М-50. Кладка наружных стен армируется в горизонтальных швах сетками Сг-1 по 1500мм. в каждую сторону с шагом 675мм по высоте, из проволоки 5Вр-1 четырех стержней в продольном направлении и поперечных стержней их 3Вр-1 с шагом 400мм.

Перегородки - из обожженного пустотелого глиняного кирпича (с пустотностью не более 32%) пластического формования марки КР-р-пу 1НФ/100/1,4/25/ по ГОСТ 530-2012, толщиной 120 мм уложенные на цементно-песчаном растворе М-50 с горизонтальным армированием сетками Сг-2 и укладываются непрерывно по всей длине с шагом 675мм по высоте, из проволки 5Вр-1 двух стержней в продольном направлении и поперечных стержней из 3Вр-1 с шагом 300мм.

Утеплитель наружных стен - плиты теплоизоляционные из стеклянного штапельного волокна ISOVER OL-E по ТУ 5763-003-56846022-06 плотностью 125 кг/м3 толщиной 50 мм

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона кл.С12/15.

Перекрытия - железобетонные многопустотные панели по серии 1.141.1-40с вып.1, с устройством антисейсмических поясов из монолитного железобетона с непрерывным армированием стальными пространственными каркасами.

Утеплитель чердачного перекрытия - плиты теплоизоляционные ППЖ-200 Y=200кг/м3 - 150мм.

Кровля - чердачная, четырехскатная из металлочерепицы типа «Элит» по деревянным стропилам и обрешетке с наружным организованным водостоком.

Окна - пластиковые с двойным остеклением ГОСТ 30674-99.

Двери входные - металлические, утепленные ГОСТ 31173-2003.

Двери межкомнатные - деревянные ГОСТ 6629-88.

Полы - линолеум, керамическая плитка.

Внутренняя отделка помещений. Стены простая штукатурка и окраска известковой покраской, в санузлах - керамическая плитка. Потолок - затирка швов с окраской масляной краской за 2 раза.

Наружная отделка - декоративная штукатурка типа "Аспол" с окраской водоэмульсионной краской для наружных работ.

Отмостка - из бетона кл.В7.5, шириной 1м, толщиной 100 мм с уклоном 0,03 от здания.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия приняты согласно СНиП РК 2.03-04-2006 «Строительство в сейсмических районах». Сейсмичность площадки строительства 7 баллов.

Расчетная схема здания принята каркасно-связевой. Каркас здания с наружными стенами и внутренними перегородками представляет собой коробку, пространственная жесткость которой обеспечивается перекрытиями со стенами, образующими жесткие вертикальные диафрагмы. Наружные ненесущие ограждающие стены, межквартирные и межкомнатные перегородки крепятся к элементам каркаса и между собой посредством гнутых стальных профилей самонарезающими болтами, обеспечивая раздельную работу несущих и ненесущих конструкции.

Предусматривается армирование парапетов зданий монолитными железобетонными сердечниками и арматурой согласно серии 2.130-6с.

Фундаментом здания служат монолитная ребристая железобетонная плита из бетона кл. В20.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия в проекте выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 5.01.01-2002 " Основания зданий и сооружений". Грунты основания суглинок просадочный I типа грунтовых условий просадочности.

В проекте предусмотрена устройство уплотненной "подушки" из местного грунта (ИГЭ1).

Высота подушки 15,8-23,3 метров.

Фундаменты выполнены как монолитные перекрестные ленты из бетона кл. В20. Ленты устраиваются только по осям рядов колонн.

Вокруг здания выполняется асфальтобетонная отмостка шириной 1500мм с уклоном в поперечном направлении не менее 0,03 по уплотненному местному грунту.

Проектом планировки предусмотрен отвод поверхностных ливневых стоков от здания.

Защита строительных конструкций от коррозии

Антикоррозионная защита строительных конструкций предусматривается согласно СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Защитные слои арматуры монолитных железобетонных конструкций приняты согласно СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Антикоррозийную защиту всех металлических элементов производить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82.

Боковые поверхности фундаментов и стен подвала, соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза с наружной стороны по всему периметру здания.

Мероприятия по охране окружающей среды

В проекте учтены нормативные требования по обеспечению охраны окружающей среды и оптимального санитарно-гигиенического режима участка. Проектом предусмотрены мероприятия по восстановлению (рекультивации) и использованию плодородного слоя почвы, выполненные по СНИП III-10-75.

Источником загрязнения окружающей среды могут служить бытовые отходы и мусор, образующиеся в результате жизнедеятельности жильцов. Уборка мусора осуществляется самостоятельно жильцами, далее из мусоросборных контейнеров мусор вывозится работниками спец автотранспорта в специально отведенного для этого места.

Сброс хозяйственно бытовых сточных вод от санитарных приборов осуществляется на существующие канализационные сети.

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Водопровод и канализация

Внутренние сети хозяйственно-питьевого водопровода – В1

Водоснабжение "Жилого дома" - предусмотрено от проектируемых городских сетей водопровода Ø250 и оборудуется системой хозяйственно-питьевого водопровода с подачей воды питьевого качества по СТ РК ГОСТ 51232-2003 на все нужды.

Внутреннее пожаротушение согласно СП РК 4.01-101-2012 таб. 1, не предусматривается.

Требуемый напор на хоз-питьевые нужды - 26.9 м.вод.ст.

Минимальный гарантированный напор в проектируемых городских сетях составляет - 20 м.вод.ст. (ТУ №1040 от 10.06.2021г выданного ГКП "Управление водопровода и канализации города Шымкент".).

Напор водопровода на вводе в здание, с учетом всех потерь составляет - 6.9 м.вод.ст.

Так как напор в городской сети на нужды питья не хватает, проектом предусмотрена установка насосов (1 резервный, 1 рабочий) на хоз.-питьевые нужды, в комплекте со шкафом управления, мембранным баком и запорной арматурой, производительностью Q=3.65 м3/час, напором H=18.0 м, мощностью N=0.55 кВт каждый. Марка насосной станции Xylem - Lowara, тип GWFK20/V-18-13-0443.1.1. Насосы расположены в подвале в осях 6-7 и А-Б.

Для учета воды проектом предусмотрен общий водомерный узел со счетчиком Ø32мм, марки "Flodis" с фитингами, класс "С", с радио модулем "EverBlu Cyble" (см. лист ВК-16), установленный в подвале на отметке -2.100, в осях 6-7 и А-Б и индивидуальные приборы учета воды с импульсными выходами и классом точности измерения "С", марки "СВК-15-Х. Арзамас" (на 20 абонентов в каждом ящике см. лист ВК-17) установленные в подвале в металлическом утепленном ящике (2шт).

Расход воды на наружное пожаротушение на один пожар при строительном объеме жилого дома V=15019.20 м3 согласно приложению 7 к Техническому регламенту "Общие требования к пожарной безопасности" СНиПа РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения", принят - 15л/с.

Система внутреннего водопровода принята тупиковой и присоединена к наружной сети одним вводом Ø63 мм.

Все сети водопровода выполнены из полипропиленовых труб марки PP-R PN20 от фирмы "Firat Plastik". Магистральные сети выполнены из труб Дн=50х8.4мм и 63х10.5мм. Стояки водопровода выполнены из трубы Дн=25х4.2 мм, а на разводку до санитарных приборов также используются трубы Дн=20х3.4мм.

Общая протяженность сетей водопровода составляет - 1645.00 м.

Трубопроводы водопровода прокладываются с уклоном i=0.002 в сторону ввода.

После монтажа систему подвергнуть испытанию на прочность и плотность гидравлическим способом.

Величина испытательного давления должна быть не менее 10 кгс/см2.

Трубопроводы водопровода прокладываются с уклоном i=0.002 в сторону ввода.

Бытовая канализация К1

Система канализации "Жилого дома" принята бытовая для отведения сточных вод от санитарных приборов. Отвод сточных вод от санитарных приборов осуществляется самотеком в наружную канализационную сеть. Подключение предусмотрено к проектируемым канализационным сетям Ø630 мм.

Внутренние сети канализации выполнены из полиэтиленовых канализационных труб марки ПНД 110, ПНД 50 с фитингами по ГОСТ 22689.2-89.

Общая протяженность сетей водопровода составляет - 590.0 м.

Вентиляционные стояки объединяются на чердаке, вытяжная часть которых выводится через кровлю на 0.5 метров.

Канализационный выпуск от здания предусматривается из чугунных труб Ø100 мм по ГОСТ 6942.3-89.

Канализационные выпуски из чугунных труб окрашиваются антикоррозийной окраской ГФ-021.

Фасонные части канализационных труб в проекте изготовлены фирмой ТОО"ПЕНСА-АЛМАТЫ.

Испытание системы производить при установленной водозаборной арматуре.

Примечание:

Испытание систем водопровода и канализации произвести согласно СП 40-102-2000, глава 8, пп 1-8.14 с составлением актов на скрытые работы наружного осмотра, актов на промывку и дезинфекцию водопроводов, установленных в соответствии выполненных работ по проекту, акта входного контроля качества труб и соединительных деталей.

Все системы водопровода и канализации монтировать согласно инструкции по применению труб и паспортов оборудования, а также "Инструкции по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб" СН РК 4.01-05.2002.

Монтаж и приемку санитарно-технических устройств вести в соответствии с требованиями "Внутренние санитарно-технические системы" и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

Гидравлическое испытание системы производить при установленной водозаборной арматуре.

Вентиляционные канализационные стояки вывести выше кровли на 0,5м.

Мероприятия в сейсмических районах

Пересечение ввода со стенами подвала следует выполнить в сухих грунтах с зазором 0.2 м между трубопроводом и строительными конструкциями с заделкой отверстия в стене водонепроницаемым и газонепроницаемым материалом.

Вводы систем внутренних водопроводов, трубопроводов насосных установок, установок очистки подготовки воды выполняются из стальных труб.

При выполнении сварочных работ по осуществлению соединений стальных труб следует обеспечивать равнопрочность сварного соединения с телом трубы. Не допускается применять ручную газовую сварку.

На стальных трубопроводах, проходящих внутри зданий в местах пересечения сейсмичных деформационных швов, предусматривается установка компенсаторов.

Жесткая заделка канализационных трубопроводов в конструкциях стен и фундаментов здания не допускается. Отверстия для пропуска труб через стены имеют размеры, обеспечивающие зазоры трубы между конструкциями не менее 0.2 м., которые заполняются сальником.

В местах поворотов канализационных стояков из вертикального в горизонтальное положение проектом предусматривается бетонные упоры.

Монтаж и приемку санитарно-технических устройств вести в соответствии с требованиями "Внутренние санитарно-технические системы" и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

Гидравлическое испытание системы производить при установленной водозаборной арматуре.

Вентиляционные канализационные стояки вывести выше кровли на 0,5м.

Мероприятия при просадочных грунтах

Трубопроводы холодного трубопровода внутри здания, размещаются выше уровня пола первого этажа открытой прокладкой, доступной для осмотра и ремонта, а ввод к системе внутреннего водопровода, который укладывается ниже уровня пола, присоединяется в водонепроницаемом приямке.

Устройства ввода водопровода и трубопроводы канализации, проходящие под полом внутри здания, прокладываются в проектируемых водонепроницаемых каналах размером 200х200мм, с уклоном в сторону контрольных колодцев.

Ввод водопровода и выпуски канализации от наружной стены здания до контрольного колодца, прокладываются в проектируемых железобетонных лотках. Длина лотков составляет 7.5 метров согласно таб. 5 по СП РК 4.01-101-2012 и имеет размер 300х300мм.

В наружных сетях для контроля за утечкой воды из труб, проложенных в каналах, предусмотрены контрольные колодцы диаметром 1 м. Расстояние от дна канала до дна колодца составляет - 0.7 м. Стенки колодца на высоту 1.5 м и его днище должны иметь гидроизоляцию. Основание под колодцы необходимо уплотнять на глубину 1 м.

В местах примыкания каналов к фундаменту здания необходимо предусматривать устройства, предотвращающие возможность протекания воды из каналов в грунт.

В фундаментах или стенах для прокладки трубопроводов следует предусматривать отверстия, обеспечивающие зазор между трубой и строительными конструкциями, равные 0.2 м. Зазоры в проемах следует заполнять плотным эластичным водо и газонепроницаемым материалом.

Стыковые соединения канализационных труб следует выполнять на резиновых уплотнительных кольцах.

Основные показатели по системе водоснабжения

Таблица 3

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Устан. мощность электродвигателей, кВт	Примечание
		м3/сут	м3/час	л/сек	При пожаре, л/сек		
В1	26,9	27.00	3.65	1.670			
Т3		10.80	2.37	1.071			
К1		27.00	3.65	1.970			

Газоснабжение

Проект газоснабжения жилого дома выполнен на основании задания заказчика и в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003 "Газораспределительные системы".

Теплоснабжение и горячее водоснабжение предусмотрено от настенного двухконтурного котла фирмы Protherm Рысь 11К.

Кухни квартир оборудуются 4-х конфорочными плитами типа ПГ-4.

Трубопроводы для системы газоснабжения приняты стальные водогазопроводные трубы ГОСТ 3262-75 и стальные электросварные трубы ГОСТ10704-91. В местах прохода газопровода через стены и перегородки предусмотрены стальные футляры.

Газовые приборы установить по чертежам альбома серии 5.905-20.070.

Газопровод по наружным стенам здания проложить над (под) окнами.

Крепление газопровода производить по чертежам альбома серии 5.905-18.05.

Прокладку газопровода через стены и перекрытия производить в футляре по чертежам УГ-10.00.СБ альбома серии 5.905-15.

Для учета расхода газа проектом предусмотрена установка бытовых газовых счетчиков в каждой кухне и общедомового счетчика в подъезде.

Вентиляция кухонь приточно-вытяжная с естественным побуждением. Приток осуществляется через открывающиеся фрамуги и щель в нижней части двери. Вытяжка через вытяжной канал в стене.

После монтажа и испытания газопроводы окрасить масляной краской за 2 раза.

Монтаж и испытания газопроводов вести в соответствии с требованиями СНиП 3.05.02-88.

Для непрерывного автоматического контроля атмосферы помещений потребителя газа на содержание природного газа (СН4) и оксида углерода (СО) принята система автоматического контроля загазованности САКЗ-МК-2-1(бытовая).

В комплект входит:

сигнализатор СЗ-1 ГТ;

сигнализатор СЗ-2-2В;

клапан КЗ ЭУГ d15После монтажа и испытания газопроводы окрасить масляной краской за 2 раза.

Монтаж и испытания газопроводов вести в соответствии с требованиями СНиП 3.05.02-88.

Часовой расход по жилому дому – для газ плит 11,3 м3/час, для настенных котлов – 55,6м3/час. Итого 66,9м3/час. Годовое потребление газ плит 66,9 х 365 = 24418м3/час.

Отопление и вентиляция

Отопление

Проект разработан на основании задания на проектирование и архитектурно-строительных чертежей и в соответствии со СНиП РК 3.02-01-2001, СНиП РК 4.02-05-2001.

Расчетная температура наружного воздуха -14,3 С.

Источник теплоснабжения - настенные котелы производства Чехии с параметрами теплоносителя -80 -60 С.

Система отопления жилых помещений проектируемого дома- однотрубная поквартирная, с разводкой распределительной магистрали в конструкции пола.

В качестве нагревательных приборов производства приняты алюминиевые радиаторы ALUX500 итальянского. Для регулирования теплоотдачи приборов на подводках к ним предусмотрена установка клапанов фирмы Danfos.

Удаление воздуха из системы отопления предусмотрено через воздухоспускные краны, устанавливаемые в верхних пробках радиаторов. Трубопроводы системы отопления по квартирам приняты металлополимерных фирмы PEXAL, производитель VALSIR.

Вентиляция

Естественная вентиляция жилых комнат проектируемого дома осуществляется через кухни, санузлы и ванные.

Удаление воздуха из кухонь, санузлов и ванных комнат производиться через вытяжные решетки в каналах вентиляционных блоков каждого этажа.

Венблоки выводятся через чердак.

Помещение коммерческий зал в отм. 0,000 принято приточно(П1,П1*)-вытяжной(В1,В1*) вентиляция с механическим побуждением.

Во всех помещениях санитарных узлов, и помещении кухни жилых домов предусмотрена естественная система вытяжной вентиляции.

Выбросы естественной и механически вытяжной вентиляции выведены выше кровли здания и защищены зонтом от попадание осадков.

Монтаж внутренних санитарно-технических систем вести согласно СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -14,3°С. Воздуховоды систем вентиляции приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса "Н"

Верхние участки воздуховодов вентиляции за изолированы.

Основные показатели

Таблица 4

Наименование здания сооружения	Объем м3	Расчет наруж. тем-ры	Расход тепла Вт / Ккал/час				Расход холода Ккал/час	Установочная мощность эл/двиг квт
			На отопление	На вентиляцию	На ГВС	общее		
Настенный кател		-14,3°С	196000			196000	-	-
			168,53			168,53		

Электротехническая часть

Энергосбережение

Общие указания

Проект силового электрооборудования и внутреннего электроосвещения жилого дома выполнен на основании архитектурно-строительной и технологической частей, а также задания на проектирование и в соответствии с нормами проектирования ПУЭ РК 2015г, СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные" СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий.

По степени надежности обеспечения электроэнергией объект относится ко II-й категории электроснабжения, за исключением лифтов, насосов пожаротушения, отопления и горячего водоснабжения, которые относятся к электроприемникам I-ой категории.

Здание включает в себя 5 жилых этажей, в подвале находятся общедомовые помещения (электрощитовая, насосная, тепловой узел).

Удельная электрическая нагрузка на одну квартиру-5кВт, согласно таблице 6, СП РК 4.04-106-2013. Плиты для приготовления пищи -на природном газе.

Силовое электрооборудование

В качестве вводно-распределительных устройств для жилого дома принят ВРУ-1 (ВРУ1-13-20) и ВРУ-2 (ВРУ1-17-70). Электроприемники 1-ой категории надежности электроснабжения питаются ВРУ-2 через распределительный щит ЩРС-1. Шкафы ВРУ -1 устанавливаются в электрощитовой в подвале.

Питающие сети выполняются кабелями с алюминиевыми и медными жилами расчетного сечения, кабели распределяющей и групповой сети выполняются кабелями медной жилы расчетного сечения. Учет электроэнергии осуществляется электронными счетчиками Меркурий 230 ART-02 PQRSIGDN, предусмотренными в ВРУ-1 и ВРУ-2. Учет электроэнергии квартир осуществляется 1-х фазными счетчиками Меркурий 206 PRNO, устанавливаемыми в щитах учета ЩУ-1 и ЩУ-2 на первом этаже.

Освещение

Проектом предусмотрено рабочее и аварийно-эвакуационное освещение. Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды.

В каждой квартире предусмотрено установка квартирного щитка, с пятью групповыми линиями; на общее освещение, на штепсельные розетки комнат, на штепсельные розетки кухни, одна штепсельная розетка в кухне для подключения бытовой стиральной машины и на штепсельную розетку для подключения бытового кондиционера в гостиной. Внутриквартирные электрические сети выполняются кабелями ВВГнг с медными жилами, расчетных сечений. Групповая сеть освещения выполняется скрыто по стенам и по перекрытию в трубах ПВХ. Квартирные щиты приняты ЩРН-П-12. Управление рабочим освещением осуществляется выключателями, установленными на входе в помещение. Светильники аварийного (эвакуационного) освещения в подъездном коридоре и лестничных клетках включаются и выключаются автоматический с помощью инфракрасного датчика движения работающий в заданном интервале времени в зависимости от наличия движущихся объектов в зоне обнаружения датчика и уровня освещенности.

Выключатели устанавливаются на высоте 1м от пола, розетки устанавливаются на высоте 1м от пола. Питание штепсельных розеток предусмотрено с применением защитных устройств УЗО с током отсечки 30мА.

В квартирах предусмотрены звонки с кнопками.

Система анти обледенения

В проекте выполнена система анти обледенения сливных воронок и сточных труб на чердаке дома. Система "Теплоскат" предотвращает образование наледи в горизонтальных стоках и сливных воронках, тем самым, предохраняя их от повреждений. Общая длина обогреваемых горизонтальных стоков - 204м. Общее количество воронок-2. Система "Теплоскат" состоит из следующих основных частей:

- система обогрева (нагревательные секции)
- крепежные и установочные элементы
- система автоматического управления
- система электрораспределения

В качестве тепловыделяющего элемента в системе использован саморегулирующийся нагревательный кабель марки TSD-30P, 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 град. 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-1 жилого дома.

Меры безопасности

Питание электроприемников объекта осуществляется от источника напряжения 380/220В с глухохаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S. Для обеспечения безопасности персонала и жильцов дома от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования в обычном режиме не находящиеся под напряжением, но могущим оказаться под напряжением вследствие нарушения целостности изоляции следует выполнить заземление и зануление.

Для уравнивания потенциалов к этому же контуру следует подсоединить все металлические изделия здания - металлические трубопроводы водоснабжения, металлические конструкции здания.

Проектом предусматриваются внутренний контур заземления электрощитовой, выполненный сталью полосовой 25х4мм. Внутренний контур присоединить к внешнему минимум в двух точках.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Коммерческие (торговые) помещения.

Данным разделом проекта предусмотрена освещение коммерческих помещении.

В качестве вводно-распределительного устройства приняты щиты учетно-распределительные типа ЩУРн-3-36 (ЩУР-1 - ЩУР-2). Питающие сети выполняются кабелями с медными жилами расчетного сечения. Учет электроэнергии осуществлен электронным счетчиками Меркурий 230 ART-01 C(R)N с функцией АСКУЭ, установленные в ЩУРн.

Освещение осуществлено светильниками с люминесцентными лампами и компактными энергосберегающими лампами. Светильники подобраны в соответствии с условиями монтажа и эксплуатации. Аварийно-эвакуационное освещение выполнено светильниками с люминесцентными лампами с блоком аварийного питания. Аварийный блок питания светильников подключен к сети в ответвительных коробках.

Управление освещением производится установочными выключателями, монтируемыми на входах в помещения. Штепсельные розетки и выключатели монтируются на высоте 1м от уровня пола. Сети освещения, силового электрооборудования и магистральные сети прокладываются скрыто по стенам и по перекрытию в трубах ПВХ и выполняются кабелями с медными жилами расчетного сечения.

Защитные мероприятия

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению. В качестве заземляющих проводников используется специально проложенный провод. Выполняется система выравнивания потенциалов. Все металлические части систем центрального отопления, водоснабжения и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине ВРУ жилого дома.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 5

№ п/п	Наименование	Показатель	Ед.измерения
1	Количество квартир	32	
2	Класс комфортности	3	
3	Категория надежности электроснабжения здания в целом	2	
4	Напряжение сети, В	220/380	В
5	Удельная расчетная электрическая нагрузка на одну квартиру, кВт	5,0	кВт
6	Расчетная мощность по ВРУ-1, (жилой дом, квартиры) кВт	87,0	кВт
7	Расчетная мощность по ВРУ-2, (общедомовые оборудования) кВт	4,4	кВт
8	Суммарная расчетная мощность по ВРУ-1 и ВРУ-2, кВт (без коммерческих помещении)	87,63	кВт
9	Суммарный расчетный ток по ВРУ-1 и	143,1	А

	ВРУ-2, А. (без коммерческих помещении)		

Сети связи

Данным разделом выполняется проект внутренних сетей системы связи 5-ти этажного жилого дома.

Проект выполнен на основании задания на проектирования, чертежей строительных разделов и в соответствии с СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные"

Телефонизация

Проектом выполнена внутренняя разводка оптико-волоконных сетей телефонизации.

Оптические кабели ОК-2 от муфты оптической (на вводе в здание) отводятся к этажным распределительным коробкам КРЭ со сплиттерами. В квартирах устанавливаются абонентские розетки оптические РА, которые подключаются к распределительным коробкам КРЭ с помощью оптических шнуров-патчкордов FTTH. На каждом этаже устанавливаются коробки протяжные этажные КПЭ, в подвальном помещении коробка протяжная подвальная КПП для протяжки кабелей. Кабели оптические между этажами защищаются трубами ПВХ диаметром 32мм, трубы крепятся к стене скобами монтажными.

Шнуры оптические-патчкордов в коридорах прокладываются в кабель-каналах, в квартирах-открыто.

Телевидение

Для приема телевизионного сигнала на крыше здания устанавливаются антенна эфирная телевизионная коллективного приема

МВ ДМВ DVB-T2 Дельта Н375.

На каждом этаже в холле разделом ЭОМ предусмотрен ШЭ, в котором устанавливаются коробки распределительные телевизионные и домофоны от коробок распределительных телевизионных осуществляется разводка по квартирным телевизионным розеткам.

Распределительная сеть выполняется кабелем марки RG-11, абонентская проводка-кабелями марки RG-6.

Абонентская проводка в коридорах прокладывается скрыто в ПВХ трубе диаметром 16мм, в квартирах-открыто по плинтусам.

Домофон

Проектом предусмотрена аудио омофонная связь.

Вызывной блок БВД-311R и электромагнитный замок ML300 устанавливаются во входной двери, устройство квартирное переговорное УКП -в квартирах.

Управление домофонами и питание домофонов осуществляется блоком управления БУД-302М, устанавливаемым в шкафу ШД в помещении консьержа.

Подача напряжения переменного тока 220В к блоку питания осуществляется комплектом ЭОМ.

Сеть домофонной связи выполняется кабелями марки КСПВ и проводом ТРВ.

Абонентская проводка (от блоков коммутации БК-10 до устройств квартирных переговорных УКП) осуществляется проводом ТРВ, прокладываемым в ПВХ трубах диаметром 16 мм.

Кабель КСПВ от шкафа ШД до входной двери прокладывается в металлорукаве диаметром 15мм.

Видеонаблюдение

Принято видеонаблюдение по периметру многоквартирного жилого здания, входов в жилое здание и обзора проходов к лестничной клетке предусмотрена система видеонаблюдения.

Проектом предусмотрены видеокамеры внутренней установки типа EDN-2260 EverFocus и наружной установки типа EDN-3240 EverFocus.

Видеокамеры подключаются к 8-ми канальному видеорегистратору NVR208 EverFocus, установленный на первом этаже.

Сети системы видеонаблюдения выполняются кабелями марки КСВПЭ 5е 4х2х0,52, прокладываемыми по стене.

Приборы пожарной сигнализации

Данным разделом выполняется проект сети пожарной сигнализации 5-ти этажного жилого дома.

Проект выполнен на основании задания на проектирования, чертежей строительных разделов и в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

Коммерческий этаж

Сигнал о пожаре осуществляется от автоматических пожарных извещателей дымовых типа ИП 212-45 и ручных пожарных извещателей типа ИПР 513-10.

В прихожей каждой квартиры предусмотрен оповещатель пожарный комбинированный светозвуковой адресный, устанавливаемый совместно с адресным дымовым извещателем.

Дымовые пожарные извещатели устанавливаются на потолке в соответствии с табл.5 СП РК2.02-104-2014:

в помещении с высотой потолка свыше 3,5м до 6м

- не более 4м от стен и 8м между извещателями;

не менее 0.5м от осветительных ламп.

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

В качестве приемно-контрольных приборов используются приборы ППКОП "Гранит-5", устанавливаемые в залах.

Электропитание приборов ППКОП "Гранит-2"осуществляются:

- основное ~220В от шитов ЩАО-2, ЩАО-3, предусмотренных комплектом ЭОМ
- резервное =12В от аккумуляторных батареи, встроенных в прибор.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем марки КСВВнг (А)-FRLS 2х0.5, проложенным открыто за подвесным потолком, в местах опускание к ручным извещателем в кабель-канале.

Прибором предусмотрено отключение вентсистем при пожаре.

Кабель марки КВВГнг (А)-FRLS 4х1.5 для отключения вентиляции при пожаре прокладывается открыто за подвесным потолком, в местах опускание к пускателям-в кабель-канале.

Жилые этажи

Система пожарной сигнализации построена с использованием адресного оборудования пожарной сигнализации производства фирмы ООО "Рубеж".

Проектом предусмотрена защита жилых этажей приемно-контрольными приборами "Рубеж-2ОП".

Места установки приборов "Рубеж-ОП помещения диспетчерской на отм.000

Для обнаружения пожара применяются адресные дымовые пожарные извещатели типа ИП 212-64.адресные пожарные извещатели тепловые типа ИП 101-29-PR

Автоматические пожарные извещатели устанавливаются на потолке в соответствии табл.5 СП РК2.02-104-2014:

- дымовые -не более 4,5м от стен и 9м между извещателями;
- тепловые -не более 2,5м от стен и 5м между извещателями;
- не менее 0.5м от осветительных ламп.

Электропитание установок пожарной сигнализации осуществляется от сети переменного тока напряжением 220В через резервированные источники питания.

Переход на резервированное питание происходит автоматически при пропадании основного питания без выдачи сигнала тревоги.

Для питания приборов "Рубеж-2ОП" используются источники резервированные ИВЭПР12/2 RSP с 2АКБ 12А*ч.

Адресные шлейфы выполняются кабелем марки КПСнг(А)-FRLS 1х2х0.35

Кабели прокладываются по стенам и потолку защищаемых помещении скрыто под слоем штукатурки.

Адресной системой пожарной сигнализации осуществляется опускание лифтов в случае пожара (согласно ГОСТ 22011-95) и оповещение людей о пожаре:

- опускание лифтов производится подключением ШСЛ (шкафы управления лифтами), предусмотренных разделом ЭОМ к АЛС через адресные релейные модули РМ-1К.

Проектом предусмотрена система оповещения 2-го типа (звуковое оповещение) в соответствии с СН РК 2.02-11-2002*.

Оповещение о пожаре осуществляется от комбинированных оповещателей типа ОПОП 127-7, устанавливаемых в холле каждого этажа. Оповещатели подключаются к адресной линии связи через адресные релейные модули РМ-1К

Электропитание модулей РМ-1К осуществляется от источников переменного тока напряжением 220В через резервированные источники питания.

Молниезащита и молниеприемная устройства

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии о СП РК 2.04-103-2013. В данном проекте рассмотрено устройство молниезащиты 5-этажных жилых домов. Молниезащита выполняется на основе активной молниезащиты фирмы "FOREND".

Активное молниезащитным устройство изготовлено из нержавеющей стали. Выполняет защиту как от нисходящей, так и восходящей молний. Молниеприемник соответствует международным стандартам NFC 17-102.

Молниеприемник расположен на гальванизированной стойке установленной на крышке здания на держатель. Стойка закрепляется на крыше с помощью оттяжек. По стойке, крыше и стене закрепляется токоотвод из оцинкованного стального проводника круглого сечения 50мм2.

Заземление выполняется на расстояние 8м от стены, из 3 оцинкованных труб по 2,5м и соединены стальной полосой 40х4 и ей же до здания 9 метров на глубине 0,5м.

Заземляющее устройство соединить проводом ПВ-3 1х50, с главной заземляющей шиной.

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

Таблица 6

№ п/п	Наименование	Ед.изм	Количество
1	Активный молниеприемник FOREND EU	шт	5
2	Радиус зоны охвата защиты 1 молниеприемника	м	32

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия

Проект разработан в соответствии с требованиями СНиП РК 3.01-01-2002 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания», СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Здание расположено на участке с соблюдением противопожарных разрывов. Основные ограждающие и несущие конструкции приняты из несгораемых материалов. Отделочные материалы, применяемые в проекте, должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и Санэпидстанцией.

Проектом предусматриваются следующие мероприятия: организация эвакуационных выходов из помещений, обеспечение соответствия степени огнестойкости стен зданий, пределам огнестойкости, и группам возгораемости конструкций. Открывание дверей на пути эвакуации предусмотрены по направлению эвакуации.

Эвакуационные выходы из квартир осуществляются через коридор и лестничную клетку.

Выход на кровлю осуществляется через лестничную клетку. В подвальном этаже имеются два эвакуационных выхода.

Двери открываются по ходу эвакуации из здания.

Электропроводка во всех помещениях предусматривается скрытой под штукатуркой. Розетки заземлены.

Предусмотрена система наружного пожаротушения посредством гидрантов, установленных в колодцах водопроводной сети.

К зданиям обеспечен проезд пожарных машин.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектом «Строительство 5-ти этажных жилых домов №1 и №3 в микрорайоне Бозарык, Каратауский район, город Шымкент» предусмотрено строительства 5-ти этажных жилых домов.

В соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденными Министерством национальной экономики РК от 20 марта 2015 года № 237 - строительные работы не классифицируются.

6.5 Организация строительства

Все основные работы по строительству выполняются по типовым технологическим картам и рекомендациям, разработанным ППР на основании действующих нормативов, технических условий и требований СНиП.

Продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и общая нормативная продолжительность строительства составляет 7 месяцев.

Начало строительства предусмотрено на 2022 год, согласно письму заказчика № 19-08-05/3255 от 15.08.2022 года.

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 и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, 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 документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в ценах 2022 года, версия программы АВС-4, редакция 2022.7 от 07.07.2022 г.

При составлении смет использованы:

сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения 2022 год УСН РК 8.02-04-2021, Выпуск 25;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Объекты непроизводственного назначения 2022 год УСН РК 8.02-03-2021, Выпуск 25;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 26;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2022 с учетом изменений и дополнений, выпуск 26;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 26;

сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2021, Выпуск 26;

сборник сметных цен на затраты труда в строительстве СЦЗТ РК 8.04-13-2021;

сборники цен на проектные работы для строительства СЦП РК 8.03-01-2017 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 15;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве в текущем уровне цен 2021 года СТС РК 8.04-07-2020, Выпуск 1;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции, 2022 год, ССЦ РК 8.04-08-2021, выпуск 2;

сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2021, выпуск 2;

справочники сметных цен на строительные материалы, изделия, конструкции и инженерное оборудование, мебель и инвентарь за июль 2022 год,

сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2021, Отдел 1 Автомобильные перевозки 2022 год;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими параметрами и техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках сметных цен, в соответствии с принятыми и утвержденными решениями заказчика и в соответствии с пунктами 61 и 66 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые 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 в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (п.16, приложения 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, приложения 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

дополнительные затраты, включаемые в главу 9 сметного расчета стоимости строительства в соответствии с Нормативным документом по определению

дополнительных затрат, связанных с решением проекта организации строительства (приложения 3 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2022 года с учетом текущего (и прогнозного) уровня инфляции согласно «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2022-2026 годы» одобренный на заседании правительства РК от 24 августа 2021 года, протоколом №27: с МРП на 2022 год -3063 тенге.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Сараптама Consulting» в рабочий проект «**Строительство 5-ти этажных жилых домов №1 и №3 в микрорайоне Бозарык, Каратауский район, город Шымкент**» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Предоставлен обложка проекта согласно ГОСТ 21.101-97 форма 14;
2. Предоставлен титульные листы согласно ГОСТ 21.101-97 форма 15;
3. Предоставлен лист «Состав проекта» согласно п.4.1.2. ГОСТ 21.101-97;
4. Предоставлен госакт;
5. Присутствуют общие данные;
6. Обоснован отсутствие доступа (проезда) пожарным расчетам.

Архитектурно-строительная часть

7. Предоставлен обложка проекта согласно ГОСТ 21.101-97 форма 14;
8. Предоставлен титульные листы согласно ГОСТ 21.101-97 форма 15;
9. Предоставлен лист «Состав проекта» согласно п.4.1.2. ГОСТ 21.101-97;
10. Предоставлен задания от смежных разделов;
11. Предоставлены расчеты по данному разделу;
12. Общие данные выполнены одним шрифтом и в одном цвете.

Отопление-вентиляция

13. Предоставлен обложка проекта согласно ГОСТ 21.101-97 форма 14;
14. Предоставлен титульные листы согласно ГОСТ 21.101-97 форма 15;
15. Предоставлен лист «Состав проекта» согласно п.4.1.2. ГОСТ 21.101-97;
16. Предоставлены на рассмотрение расчеты по данному разделу;
17. На планах указаны места подъемов/опусков проектируемых систем;
18. Указан на схемах уклон. Отметка откорректировано согласно уклону. Отметка нанесен после каждого поворота;
19. На схемах исключены пунктирные линии;
20. На планах выполнен привязка выпусков системы вентиляции;
21. Спецификация и пояснительная записка откорректирован по замечаниям.

Электротехническая часть

22. Предоставлен обложка проекта согласно ГОСТ 21.101-97 форма 14;
23. Предоставлен титульные листы согласно ГОСТ 21.101-97 форма 15;
24. Предоставлен лист «Состав проекта» согласно п.4.1.2. ГОСТ 21.101-97;
25. Проект дополнить таблицей условных обозначений;
26. Обоснован рассчитанная установленная мощность потребителей;
27. Предоставлен магистральный план;
28. Предоставлен проект заземления;

29. Расчетная схема ШО1. Не правильны показатели Ру. Откорректировано.

Сметная документация

30. Сметная документация соответствует РП и ранее выданным замечаниям экспертизы.

31. Представлена сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования в целом по объекту с уточнением доли казахстанского содержания, утвержденная заказчиком и подписанная исполнителем (см. «приложение К» СН РК 1.02-03-2011«Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство») по откорректированной окончательной сметной документации.

32. Представлена электронная версия документов для загрузки в окончательную версию.

33. Окончательная редакция сметной документации оформлена единым томом и переведена в ПДФ.

34. Представлена окончательная версия сметной документации в формате KENML на основе XML и формате PDF согласно пункту 11 Приказу Комитета по делам строительства, ЖКХ и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики РК от 21 апреля 2016 года №106-нқ.

7.2 Оценка принятых проектных решений

На основании приказа №517 от 20 декабря 2016 года Министерства национальной экономики Республики Казахстан, о внесении изменений в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

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

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импорт-заменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации. В рабочем проекте учтены современные конструктивные требования по качеству и рациональности проектных решений.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.2, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 7

№ п/п	Наименование показателей	Ед. Изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
Показатели по генеральному плану				
1	Площадь участка	м^2		22674
2	Площадь застройки	м^2		6075,74
3	Площадь покрытий	м^2		10137
4	Площадь озеленения	м^2		6461,26

Показатели по архитектурно-строительному части				
1	Общая площадь квартир	м^2		1909,52
2	Жилая площадь	м^2		1026,88
3	Площадь жилого здания	м^2		1981,6
4	Площадь застройки	м^2		666,53
5	Строительный объем	м^3		11730,0
6	Этажность	этаж		5
7	Количество квартир	штук		32
8	трехкомнатных	штук		16
9	двухкомнатных	штук		8
10	однокомнатных	штук		8
11	Площадь коммерческого помещения	м^2		513,0
12	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2022, 2023 годы в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	1644,081 1348,007 44,904 251,168	1644,081 1348,007 44,904 251,168
	в том числе: 2022 год 2023 год			174,324 1469,756
13	Продолжительность строительства	месяц		7

Примечание:

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, уменьшение сметной стоимости строительства составило 0 млн.тенге., сметная стоимость в ценах 2022, 2023 годы.

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «**Строительство 5-ти этажных жилых домов №1 и №3 в микрорайоне Бозарык, Каратауский район, город Шымкент**» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Показатели по генеральному плану	
Площадь участка	22674 м^2
Площадь застройки	6075,74 м^2
Площадь покрытий	10137 м^2
Площадь озеленения	6461,26 м^2
Показатели по архитектурно-строительному части	
Общая площадь квартир	1909,52 м^2
Жилая площадь	1026,88 м^2
Площадь жилого здания	1981,6 м^2
Площадь застройки	666,53 м^2
Строительный объем	11730,0 м^3
Этажность	5 этаж
Количество квартир	32 штук
трехкомнатных	16 штук
двухкомнатных	8 штук
однокомнатных	8 штук

Площадь коммерческого помещения	513,0 м^2
Общая сметная стоимость строительства в ценах 2022, 2023 годы в том числе: СМР оборудование прочие затраты	1644,081 млн. тенге 1348,007 млн. тенге 44,904 млн. тенге 251,168 млн. тенге
в том числе: 2022 год 2023 год	174,324 млн. тенге 1469,756 млн. тенге
Продолжительность строительства	7 месяцев

1. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление строительства города Шымкент» согласно договору № QazEP-0008-01 от 22.08.2022 года.

2. Настоящее экспертное заключение является основанием для утверждения рассмотренной проектно-сметной документации, согласно ст. 64-1 Закона Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242 «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан».

3. Заказчик при приёмке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Шымкент қаласы, Қаратау ауданы, Бозарық шағын ауданында 5-қабатты тұрғын үй №1 және №3 құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

Бас жоспардың көрсеткіштері	
Жер аумағы, соның ішінде	22674 м^2
Салынатын ауданы	6075,74 м^2
қамту ауданы	10137 м^2
Көгалдандыру аймағы	6461,26 м^2
Сәулет-құрылыс бөлігі бойынша көрсеткіштер	
Пәтерлердің жалпы ауданы	1909,52 м^2
Тұрғын ауданы	1026,88 м^2
Тұрғын үй ғимаратының ауданы	1981,6 м^2
Құрылыс ауданы	666,53 м^2
Құрылыс көлемі	11730,0 м^3
Қабат	5 Қабат
Пәтерлер саны	32 дана
үш бөлмелі	16 дана
екі бөлмелі	8 дана
бір бөлмелі	8 дана
Коммерциялық үй-жайлар ауданы	513,0 м^2

Құрылыстың жалпы сметалық құны 2022,2023 жылдардағы бағамен, оның ішінде:	1644,081 млн. тенге
ҚМЖ	1348,007 млн. тенге
құрал-жабдықтар	44,904 млн. тенге
басқа шығындар	251,168 млн. тенге
Оның ішінде: 2022 жыл	174,324 млн. тенге
2023 жыл	1469,756 млн. тенге
Құрылыс ұзақтығы	7 ай

1. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 22.08.2022 жылғы № QazEP-0008-01 шарттың талаптарына сәйкес «Шымкент қаласының құрылыс басқармасы» ММ кепілдік етеді.

2. «Қазақстан Республикасындағы сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы» Қазақстан Республикасының 2001 жылғы 16 шілдедегі № 242 Заңның 64-1 бабына сәйкес осы сараптамалық қорытынды қаралған жобалау-сметалық құжаттаманы бекіту үшін негіз болып табылады.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

4. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдарын барынша мол пайдалансын.

Ссылка на окончательную версию ПСД:

1. Ведущий эксперт
Джазыбаев Ербол Еликович - Соответствует

2. Архитектурно-строительная часть
Джазыбаев Ербол Еликович - Соответствует

3. Газоснабжение
Панаги Рамиз Олегович - Соответствует

4. Генеральный план
Усманов Сабиржан Абдуллаевич - Соответствует

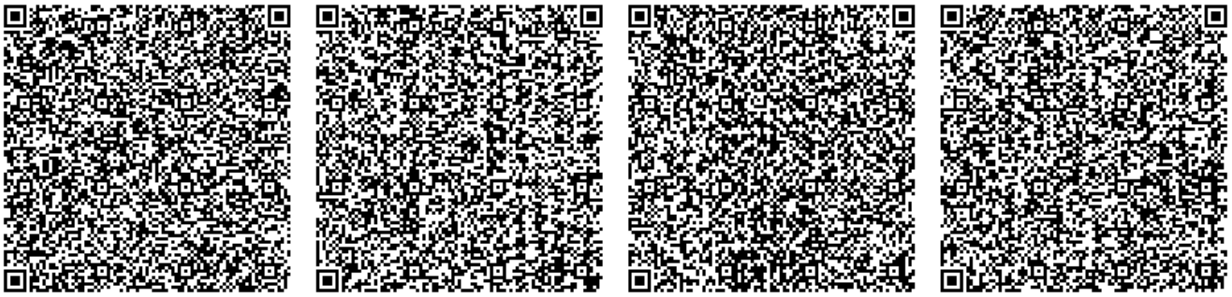
5. Сметная документация
Тамабаева Куляш Сарсековна - Соответствует

6. Внутренние сети водопровода и канализации
Юлдашев Илашбек Ергешевич - Соответствует

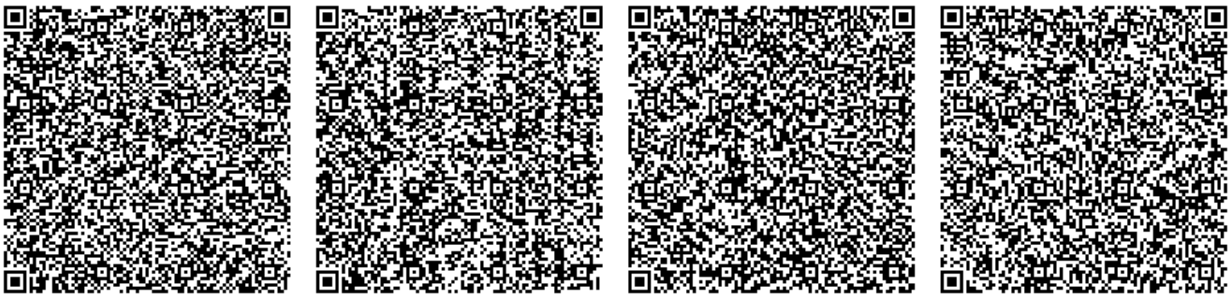
7. Отопление и вентиляция
Панаги Рамиз Олегович - Соответствует

8. Электротехническая часть
Юлдашев Илашбек Ергешевич - Соответствует

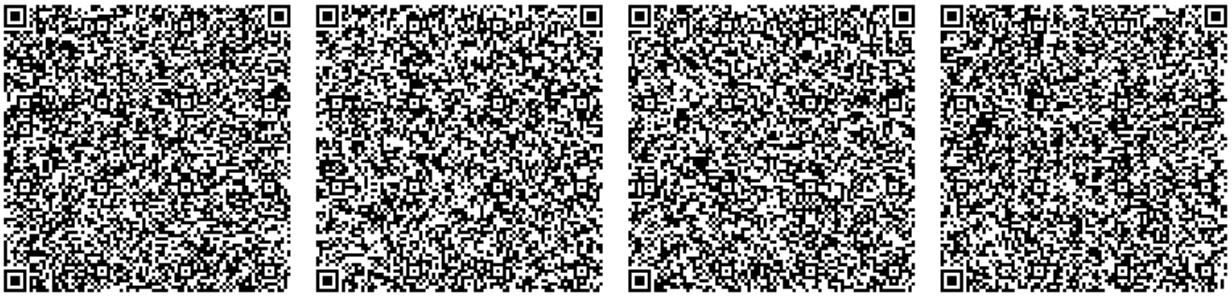
Калабаева Ұ.Б. (Директор)



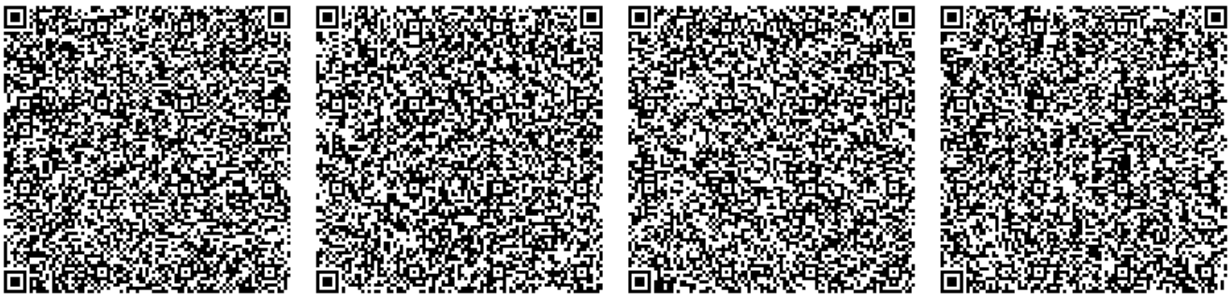
Джазыбаев Е.Е. (Эксперт)



Тамабаева К.С. (Эксперт)



Усманов С.А. (Эксперт)



Юлдашев И.Е. (Эксперт)

Панаги Р.О. (Эксперт)