«Шымкент қаласы, Ақжайық шағын ауданында 5 қабатты көппәтерлі тұрғын үйдің құрылысы (сыртқы инженерлік желілерсіз) (№28 үй)» жұмыс жобасы бойынша

10.01.2023 ж. № QS-0010/23

# ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

**ТАПСЫРЫСШЫ**:
"Шымкент қаласының құрылыс басқармасы" мемлекеттік мекемесі

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
"Конструктор-80" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Шымкент қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

«Шымкент қаласы, Ақжайық шағын ауданында 5 қабатты көппәтерлі тұрғын үйдің құрылысы (сыртқы инженерлік желілерсіз) (№28 үй)» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «QazaqSaraptama» ЖШС берді.

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

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ QS-0010/23 от 10.01.2023 г.

по рабочему проекту
«Строительство 5-ти этажного многоквартирного жилого дома в микрорайоне Акжайык, города Шымкент (без наружных инженерных сетей) (дом №28)»

**ЗАКАЗЧИК**:
Государственное учреждение "Управление строительства города Шымкент"

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК**:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Конструктор-80"

г. Шымкент

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство 5-ти этажного многоквартирного жилого дома в микрорайоне Акжайык, города Шымкент (без наружных инженерных сетей) (дом №28)» выдано ТОО «QazaqSaraptama».

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

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** Рабочий проект «Шымкент қаласы, Ақжайық шағын ауданында 5 қабатты көппәтерлі тұрғын үйдің құрылысы (сыртқы инженерлік желілерсіз) (№28 үй)», «Строительство 5-ти этажного многоквартирного жилого дома в микрорайоне Акжайык, города Шымкент (без наружных инженерных сетей) (дом №28)»

**Дополнительные сведения:** Настоящее заключение выполнено согласно договору №QS-0038-03 от 08.12.2022 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «QazaqSaraptama», и ГУ «Управление строительства города Шымкент» в соответствии с письмом № 19-08-05/4962 от 22.11.2022 года.

**1.1. Категория:** IV Категория

**1.2. Класс опасности:** 5 класс опасности

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

**1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:**

**2. ЗАКАЗЧИК:** Государственное учреждение "Управление строительства города Шымкент"

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** Товарищество с ограниченной ответственностью "Конструктор-80". Лицензия № 22007247 от 15.04.2022 года, выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Шымкент». Акимат города Шымкент.

**ГИП** – Ермеков С.

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** Государственные инвестиции

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1. Основание для разработки:** QS-03/00138 от 06.12.2022

задания на проектирование утвержденный заместителем руководителя ГУ «Управление строительства города Шымкент» от 18.11.2022 года;

постановление акимата города Шымкент за № 947 от 30.05.2022 года, о выдаче разрешения на производство изыскательских и проектных работ на земельном участке объекта промышленно-гражданского назначения;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) № KZ32VUA00700813 от 11.07.2022 года, выданный ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношении города Шымкент»;

проект землеустройства выданный ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношении города Шымкент»;

градостроительное заключение выданный ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношении города Шымкент»;

эскизный проект выполненный в ТОО «Конструктор-80» в 2022 году;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «ГЕО-Инженерные Изыскания» (государственная лицензия № 13010193 от 24.06.2013 года) в 2022 году, заказ № 2682;

топографическая съемка масштаба М 1:1000 выполненный ТОО «ТехноЭкспортЦентр» (государственная лицензия № 14017864 от 27.11.2014 г.) в 2022 году;

протокол дозиметрического контроля № 74пл/д/РО-22-02812 от 25.11.2022 года, выданный радиологической лабораторией Шымкентского городского отделения филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК по Туркестанской области;

письмо ГУ «Управление строительства города Шымкент» № 19-08-05/4986 от 22.11.2022 года о том, что согласно развитию бюджетной программы на 2022-2025 годы выделены средства на строительство, начало строительства объекта апрель 2023 года;

письмо ГУ «Управление строительства города Шымкент» № 19-08-05/5010 от 22.11.2022 года, о расстоянии ввоза, вывоза грунта и строительного мусора;

письмо ГУ «Управление строительства города Шымкент» № 19-08-05/4979 от 22.11.2022 года, о зеленых насаждениях.

Технические условия:

на электроснабжение № 00-00-01-5551 от 13.11.2022 года, выданный ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит»;

на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения № 1568 от 15.11.2022 года, выданный ГКП «Управление водопровода и канализации» акимата города Шымкент;

на телефонизацию № 4-508-22/Л от 25.11.2022 года, выданный ЮК ДЭСД – филиал АО «Казахтелеком»;

на подключение к газораспределительным сетям № 11-гор-2022-00017480 от 14.11.2022 года, выданное АО «ҚазТрансГазАймақ»;

на подключение к газораспределительным сетям № 11-гор-2022-00018529 от 30.11.2022 года, выданное АО «ҚазТрансГазАймақ».

**5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:**

Перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утверждённый руководителем ГУ «Управление строительства города Шымкент».

Рабочий проект согласован с заказчиком ГУ «Управление строительства города Шымкент», письмо № 19-08-05/102 от 06.01.2023 года.

Эскизный проект согласован с ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношении города Шымкент».

**5.3. Перечень документации, представленные на экспертизу**

| Номер тома | Номер альбома | Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| Том 1 | Книга 1 | 06/0-2022-ПЗ | Общая пояснительная записка | |
| | Книга 2 | 06/0-2022-ПП | Паспорт проекта | |
| | Книга 3 | 06/0-2022-ЭП | Энергетический паспорт | |
| | Книга 4 | 06/0-2022-ПОС | Проект организаций строительства | |
| Том 2. | Альбом 1. | 06/0-2022-ГП | Генеральный план | |
| | Альбом 2. | 06/0-2022-АС | Архитектурно-строительные решения | |
| | Альбом 3. | 06/0-2022-ОВ<br>06/0-2022-ВК<br>06/0-2022-ГСВ<br>06/0-2022-ЭОМ<br>06/0-2022-СС | Отопление и вентиляция<br>Водопровод и канализация<br>Газопровод внутреннее<br>Электротехническая часть<br>Системы связи | |
| Том 3. | Книга 1, 2 | 06/0-2022-СД | Сметная документация | |
| | Книга 3, 4 | | Прайсы | |
| Том 4. | Книга 1. | | ОВОС | |

**5.4. Цель и назначение объекта строительства**

Целью строительства 5 - этажного жилого дома является обеспечения населения города Шымкент жильем в рамках государственной программы «Доступное жилье - 2020».

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

**6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:**

Проектируемая площадка жилого дома расположена на северо-восточной части города Шымкент на территории микрорайона Акжайык.

**Природно-климатические условия района строительства**

**Климатическая справка**

Климатическая справка принята в соответствии с СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» с изменениями от 01.04.2019 г. и НТП 01-01-3.1 (4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия».

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 – 59день;

Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова - 66 день;

Нормативная глубина промерзания, м: для суглинков и глин, - 0,35;
для крупнообломочного грунта, - 0,50;
для супесей и песков, - 0,46;
Глубина проникновения 0°С в грунт, м: для суглинков и глин, - 0,45;
для крупнообломочного грунта, - 0,60;
для супесей и песков, - 0,56;
Зона влажности - 3 (сухая);
Район по весу снегового покрова – I.
Район по давлению ветра – IV.
Район по толщине стенки гололеда – III.

**6.2. Проектные решения**

**6.2.1 Генеральный план**

**Общие данные.**

Участок строительства 5-ти этажного жилого дома расположен в микрорайоне Акжайык, Каратауский район, город Шымкент. С северной стороны участка проходит автодорога. Западный, восточный и южной стороне участка находится многоквартирные жилые дома.

Рельеф участка имеет небольшой перепад в сторону северо-запад. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 452.00-458.00м.

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

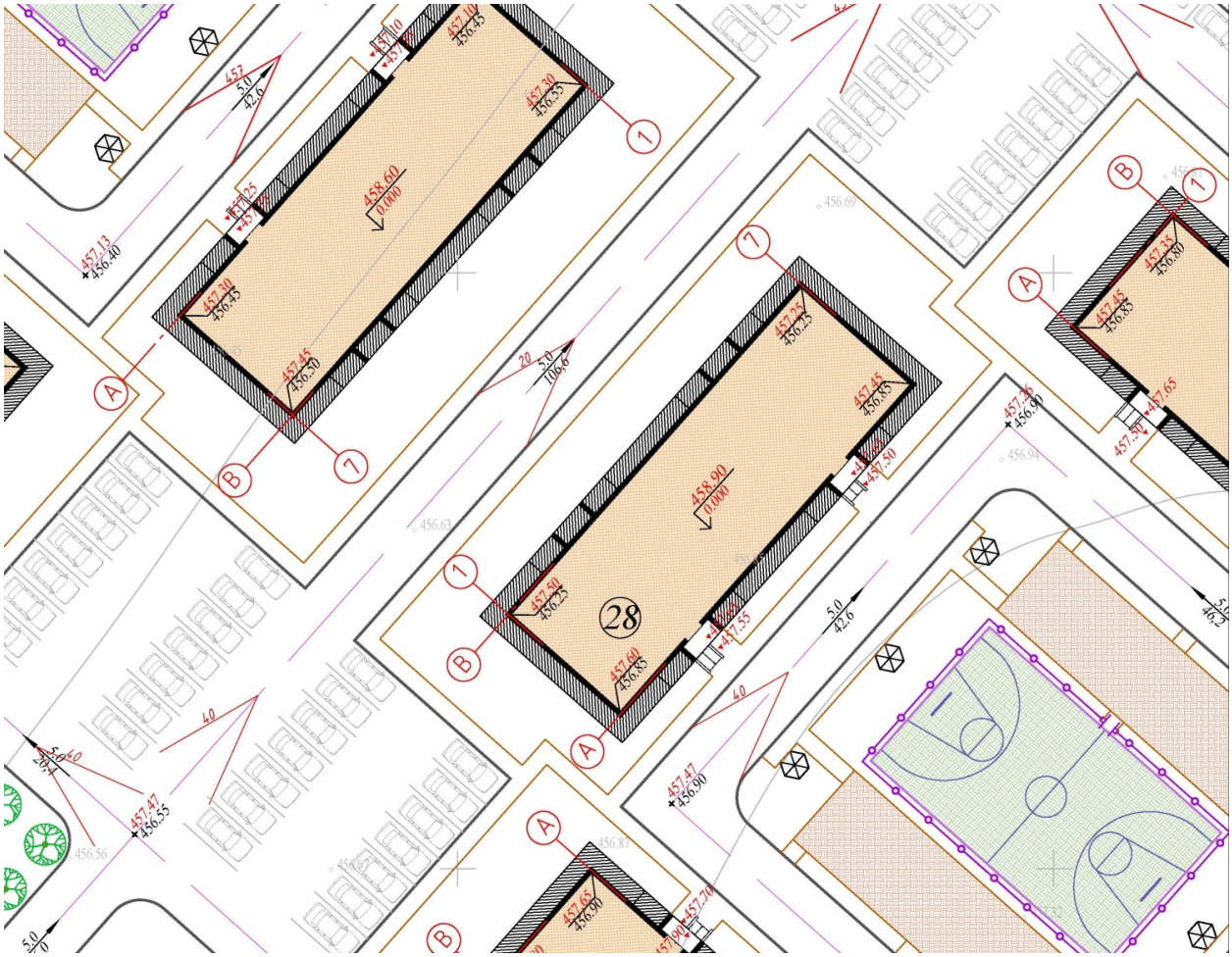
На планируемой территории проектом предусматривается строительство 5-этажных жилых домов по индивидуальному проекту. Благоустройства территории выполняется отдельным проектом, данным проектом выполняется посадка жилых домов с отмостки. Въезд и выезд на территорию жилого комплекса осуществляется со всех стороны участка. Для соблюдения пожарной безопасности предусмотрен пожарный проезд шириной 6,0м со всех сторон жилого дома. Для жильцов предусмотрены гостевые и временного хранения стоянки для машин, так же площадки различного назначения необходимые для жизнедеятельности жильцов жилого дома.

На территории жилых домов располагается мусорная площадка, автостоянка, игровые площадки, спортивные площадки и площадки для отдыха. Основные решения по обеспечению условий жизнедеятельности инвалидов и маломобильных групп населения выполнены по выдержке уклонов пешеходных дорожек и площадок. Дорожки имеют места отдыха, оборудованными скамейками. Пешеходные пути имеют твердую поверхность, не допускающая скольжения и запроектированы из тротуарных плиток. Все входы в жилой дом обслуживаются пандусами для ММГ. В местах пересечения различных покрытий рекомендуются укладки утопленного бортового камня для безопасности движения инвалидов и колясок.

**Технико-экономические показатели**

| № п/п | Наименование | Ед. изм. | Кол-во | % к общей площади | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Площадь участка по акту. | га | 17,2 | | |
| | Площадь застройки | $м^2$ | 532,50 | 0,26 | |
| | Площадь покрытий | $м^2$ | 146,0 | 0,07 | |

**Ситуационная схема**




Экспликация здании и сооружений:

1. Жилой дом №28.

**6.2.2 Архитектурно-строительные решения**

Архитектурно-строительные решения жилого дома разработаны по индивидуальному проекту, размещение и назначение комнат приняты в соответствии с требованиями СН РК 3.02-01-2011 «Здания жилые многоквартирные», СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные», СН РК 2.02-01-2014* «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах», СНиП РК 3.02-06-2009 «Крыши и кровли», СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения», СП РК 3.06-31-2005 «Жилая среда с планировочными элементами, доступными инвалидам».

Архитектурно-строительной частью проекта предусматривается строительство следующих зданий и сооружений:

5-ти этажный 30-и квартирный жилой дом.

**Объемно-планировочные решения**

Проектируемое здание - пятиэтажное с подвалом, прямоугольное в плане с размерами в осях 37,0х12,6м.

Высота подвала - 2,7м от пола до потолка. Целевое назначение подвальное помещение.

Высота типового этажа от пола до потолка составляет - 2.7 м. Целевое назначение типового этажа, жилые помещения.

Крыша - чердачная вентилируемая с наружным внутренним организованным водостоком.

В доме предусмотрены 1, 2-х и 3-х комнатные квартиры.

Полы - по назначению помещений и на усмотрение заказчика.

Окна - из металлопластиковые с двойным остеклением.

Двери - металлические, внутренние - деревянные.

Внутренняя отделка - улучшенная штукатурка с последующим водоэмульсионной покраской за 2 раза.

Наружная отделка - облицовочный кирпич.

Цоколь - керамогранитные плиты по направляющим.

**Характеристика здания**

Уровень ответственности здания - II

Категория пожароопасности - Д

Степень огнестойкости - III

Класс комфортности здания - III

**Объёмно-планировочные показатели**

| № | Наименование | Площади | Ед. изм |
|---|---|---|---|
| 1 | Этажность | 5 | этаж |
| 2 | Площадь застройки | 532,50 | $м^2$ |
| 3 | Общая площадь здания: | 2237,50 | $м^2$ |
| 4 | Общая площадь квартир | 1826,66 | $м^2$ |
| 5 | Жилая площадь квартир | 1076,48 | $м^2$ |
| 6 | Строительный объем выше отм.0.000 | 10138,80 | $м^3$ |
| 7 | Строительный объем ниже отм.0.000 | 1656,90 | $м^3$ |
| 8 | Количество квартир | 30 | шт. |
| | в том числе 1-о комнатных | 10 | шт. |
| | в том числе 2-х комнатных | 10 | шт. |
| | в том числе 3-х комнатных | 10 | шт. |

**Инсоляция, проветривание, естественное освещение и ориентация.**

Инсоляция жилых комнат дома обеспечена ежедневным непрерывным 3-4 часовым облучением прямыми солнечными лучами через оконные проемы.

Освещение внутренних помещений обеспечивается световыми проемами в наружных ограждающих конструкциях. Все комнаты имеют естественное освещение за исключением некоторых помещений где допускается лишь искусственное освещение (санитарные узлы). Проветривание помещений производится через проемы в наружных ограждающих конструкций.

**Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения**

Проект разработан в соответствии с требованиями СП РК 3.06-15-101-2012* «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения».

На входах в здание для доступа инвалидов на креслах-колясках предусмотрены пандусы с поручнями, так как уровень земли ниже отм. 0,000. Ширина входных дверей в здание составляет 1500 мм.

**6.2.3 Конструктивные решения**

Конструктивные решения приняты с учетом требований СП РК 2.03-30-2017 "Строительство в сейсмических районах". Проектом предусмотрены мероприятия, обеспечивающие эксплуатационную надежность строительства здания в районе с сейсмичностью 7 баллов.

Конструктивная система - продольно-стеновая с несущими продольными стенами.

Пространственная устойчивость и прочность здания, обеспечивается продольными и поперечными кирпичными стенами, объединенными в единую систему жесткими и прочными дисками перекрытий.

Фундаменты ленточные из бетона класса В 15.

Наружные и внутренние стены выполнены из керамического кирпича, рядового, полнотелого, марки КО-р-по 250х120х62/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 толщиной 380мм на смешанном цементном растворе М 50 (в зимнее время М75 с добавкой пластификаторов) со специальными добавками, повышающими сцепление кладки.

Значение временного сопротивления кирпичной кладки - осевому растяжению по неперевязанным швам должно быть не менее значения Rnt= 120 кПа. Для кладки стен применяется однорядная цепная система перевязки.

Стены по всей длине армируются горизонтальными арматурными сетками СГ-1 и СГ-3 (в местах вентиляционных каналов) по серии 2.130-6с с шагом 675мм по высоте кладки. Сетки должны проходить сквозь тело монолитных сердечников.

Наружное утепление стен - минераловатные плиты толщиной 50мм.

Перегородки - кирпичные, толщиной 120 мм из керамического кирпича, рядового, полнотелого, марки КО-р-по 250х120х62/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на смешанном цементном растворе М25 со специальными добавками, повышающими сцепление кладки. Значение временного сопротивления кирпичной кладки - осевому растяжению по неперевязанным швам должно быть не менее значения Rnt= 60 кПа.

Перекрытие и покрытие - сборные многопустотные железобетонные плиты по серии WI Tech 2011/kz выпуск 3.

Лестницы - монолитные железобетонные марши и площадки по металлическим косоурам.

Окна - из поливинилхлоридных профилей по ГОСТ 30674-99.

Двери наружные - металлические по ГОСТ 31173-2003.

Двери внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Крыша - чердачная вентилируемая с наружным внутренним организованным водостоком.

Утеплитель покрытия - минераловатные плиты $\gamma$ = 160 кг/м$^3$ толщиной 120 мм.

Кровля - из профнастила по деревянной обрешетке и деревянным наслонным стропилам.

Полы - линолеум, керамическая плитка, бетон.

Внутренняя отделка - улучшенная штукатурка, водоэмульсионная окраска, панель керамическая плитка.

Цоколь - керамогранит по направляющим.

Наружная отделка - облицовочный кирпич.

Отмостка - бетонная шириной 1.5 м, с уклоном 0.03%.

**Антикоррозийные мероприятия**

Проект разработан в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Защита от коррозии металлических конструкций осуществляется 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 наносимых 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 должно быть зачищено согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием» и восстановлено.

Качество лакокрасочного покрытия несущих металлических конструкций должно соответствовать VII классу по ГОСТ 9.032-74 «Покрытия лакокрасочные»

Лакокрасочные покрытия наносить в 2 слоя. Общая толщина покрытия 55мкм.

Детали и изделия из деревянных конструкций защищаются от коррозии лакокрасочными материалами – пентафталевыми эмалями (ПФ-115 ГОСТ 6465-76, ПФ-133 ГОСТ 926-82) и пентафталевыми лаками (ПФ-170, ПФ-171 по ГОСТ 15907-70*).

Для защиты от коррозии деревянных конструкций, вызываемой биологическими агентами, деревянные конструкции кровли должны быть антисептированы антисептиками или обработаны антисептическими пастами.

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

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

четыреххлористый углерод ГОСТ 4-05 – 60%

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

**Антисейсмические мероприятия**

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 "Строительство в сейсмических районах." Жесткость зданий обеспечивается системой продольных и поперечных стен, а также жестким диском перекрытий, который создается замоноличиванием плит перекрытий в антисейсмические пояса, предусмотренные по деталям серии 2.140-5с вып.1.

Для повышения сцепление раствора с кирпичом и для монолитности кладки армируются сетками СГ-1 с шагом 675мм по высоте. Предусмотрено горизонтальное армирование стен в местах сопряжения продольных и поперечных стен в соответствии с узлами серии 2.130-6с в.1.

При этом сетки горизонтального армирования стен и продольная арматура антисейсмического пояса должна быть пропущены сквозь тело железобетонных сердечников. Предусмотрена связь антисейсмического пояса с нижележащей кладкой, согласно узлов серии 2.260-3с.

Перемычки выполняются на всю ширину стен с опиранием 250,350мм.

В уровне плит перекрытий здания по всем несущим и самонесущим стенам устраиваются антисейсмические пояса из монолитного железобетона с непрерывным армированием стальными пространственными каркасами.

Для обеспечения раздельной работы ненесущих и несущих конструкций между верхом перегородок и нижними поверхностями перекрытий предусмотрены горизонтальные зазоры высотой не менее 20 мм. Заполнение зазоров следует выполнять только эластичными материалами (пенополиуретановая пена, прокладки из пороизола или минераловатной плиты).

**Антипросадочные мероприятия.**

Антипросадочные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений», СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты». Проектирование оснований фундаментов выполнено согласно МСП 5.01-102-2002. Тип грунтовых условий по просадочности - I.

В качестве основания фундаментов предусмотрено устройство подушки из галечникового грунта с песчаным заполнением для устранения просадочных свойств. Уплотнение подушки производить тяжелыми катками послойно слоями не более 25-30 см, до проектной отметки.

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

По периметру здания устраивается бетонная отмостка шириной 1,5 м по уплотненному грунту с уклоном от здания не менее 0,03. Отметка бровки от-мостки должна быть выше планировочной отметки прилегающей территории не менее чем на 50 мм.

**6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы.**

**Отопление и вентиляция.**

**Общие указания**

Проект отопления и вентиляции "Строительство 5ти этажного многоквартирного жилого дома в микрорайоне Акжайык, города Шымкента разработан на основании задания на проектирование и архитектурно-строительных чертежей и соответствует требованиям:

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

-СП.РК4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование" (по сост.12.08.2021).

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

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

-СН.РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения".

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

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

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

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

**Отопление**

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -14,3°С (параметры Б.) Источник теплоснабжения по квартирный настенный 2-х контурный автономный газовый котел с параметрами 85--60°С. (паспорт котла прилагается). Расчетная температура теплоносителя в системе отопления 80-60°С. В данном проекте была разработана однотрубная горизонтальная система отопления с нижней подачей к отопительным приборам. Регулирование теплоотдачи радиаторов осуществляется за счет термостатических клапанов фирмы Данфосс, а теплоносителя автоматическим регулятором температуры теплоносителя, встроенного в автономный котел. Удаление воздуха из системы отопления производится при первичном заполнении системы, воздухоотводчиками устроенные на полотенцесушителях и воздушные краны Маевского установленные на верхних пробках нагревательных приборов. После запуска котла удаление воздуха производится автоматически, воздухоотводчиком встроенной в конструкции автономного котла. Трубопроводы системы отопления проложены скрытно, под плинтусами в штрабах, в трубчатой изоляции K-Flex толщ. =6.0мм. Трубопроводы выполнены из полипропиленовых армированных стекловолокном труб PP-R SDR 7.4 СТ РК PN16 по ГОСТ 32415-2013. Для опорожнения системы отопления и котла предусмотрены установка дренажной арматуры со штуцерами и дренажные стояки Др1-Др6. Дренаж производится с каждого этажа выполненные из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013 с присоединением в систему канализации (см.ч.ВК) в подвале. В качестве нагревательных приборов приняты секционные алюминиевые радиаторы теплоотдачей до 150вт.Крепление и монтаж полипропиленовых труб вести в соответствии и инструкцией предприятии-изготовителей. В местах пересечении дверных проемов трубопроводы проложить в гофрошлангах и трубчатой изоляции K-Flex толщ. =6мм, при пересечении стен и перегородок проложить в гильзах большего диаметра. Зазоры заделать несгораемыми материалами обеспечивающие необходимый предел огнестойкости строительных конструкции. Для обогрева лестничной площадки и эл.щитовой предусматривается установка эл.конвектора ЭВУБ-2,0 мощн.=2,0квт с регулятором мощности. Эл.конвектор принят фирмы Келет.

**Вентиляция**

Проектом предусматривается для жилого дома приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением.

Удаление воздуха производится с помещении кухни системы ВЕ1-ВЕ6 и сан.узлов, системы ВЕ8-ВЕ11 обособленными каналами в строительных конструкциях.

С ванной и сан.узлов системы ВЕ7, ВЕ12, ВЕ14, ВЕ15, ВЕ17, ВЕ18 выполнены воздуховодами, с выводом общего коллектора на уровень тех.этажа, далее утепленная шахта (см ч. АС). Системы ВЕ13, ВЕ16 предусмотрены для сквозного, углового проветривания и выполнены вытяжными каналами в строительных конструкциях (см. ч. АС). Вытяжные каналы выведены на уровень тех.этажа, далее утепленная, вытяжная шахта (см. ч. АС). Вытяжные решетки приняты по серии

1.494-10. Воздухообмен принят по кратности, приток неорганизованный. Выбросы естественных систем вентиляции ВЕ1-ВЕ18 выведены выше уровня кровли и защищены зонтом от попадания осадков (см. ч. АС). Крепление вытяжных решеток к строительным конструкциям выполнить по серии 1.494-21. Вытяжка с эл.щитовой системой ВЕ19,выполненный воздуховодом.

Воздуховоды выполнены из тонколистовой оцинкованной стали Н кл.плотности по ГОСТ 14918-80*

Монтаж внутренних санитарно-технических систем вести в соответствии

СН РК 4.01-02-2013.

**Удаление отходящих газов**

Проектом предусматривается удаление отработанных газов с автономных котлов. Удаление производится с каждого котла с присоединением к коллективному дымоходу с каждого этажа (лист ОВ8, ОВ9). Коллективные дымоходы выполнены по системе труба в трубе, из нержавеющей стали. В связи с работой дымохода во влажном режиме применяется сталь марки AISI316L или AISI444. Наружная оболочка выполнена с внутренней изоляцией толщ=50мм. Тепловую изоляцию необходимо выполнить негорючими материалами группы НГ. Коллективные дымоходы прокладываются через конструкции перекрытия в ж/б футлярах (см ч. АС). Присоединение котлов к коллективному дымоходу выполняются коаксильными трубами (газоходы -труба ∅60 в трубе ∅100) и прокладываются через строительные конструкции в гильзах из стальных трубопроводов. Выброс дымоходом производится по внутренней оболочке, выше кровли на отм. +18,705. Забор и приток компенсирующего воздуха осуществляется по наружной оболочке посредством оголовка (лист ОВ9) выше уровня снежного покрова, которая осуществляется за счет разряжение создаваемого встроенным вентилятором автономного котла и для дополнительного притока со смежных помещений под дверными проемами предусматривается зазоры 0,02м2. Вентилятор выполняет функцию удаления отходящих газов. Автономный котел выполнен герметично закрытым, с камерой внутреннего сгорания и установлен в помещении кухонь. На основаниях коллективных дымоходов, в подвале, установлены узлы отвода конденсата и ревизия с компенсатором. Компенсатор предусмотрен для выравнивания тяги дымохода. Отвод конденсата разработан см. ч. ВК. Заделку зазоров в местах прохода газоходов и коллективных дымоходов через строительные конструкции выполнить негорючими материалами не разрушающих устойчивость конструкции газоходов и дымоходов, и возможностью их перемещения вызванных температурными воздействиями, а также обеспечивающих нормативный предел огнестойкости строительных конструкции. Каждый автономный котел и

коллективный дымоход заземлить в соответствий с ПУЭ. Монтаж дымоходов и газоходов выполнить в соответствии СП РК 3.02-101-2012* (по состоянию 12.08.21 с дополнениями раздел 6 поквартирное теплоснабжение, п.п.6.1-6.3 приказ 120-НҚ от12.08.2021 КДС МНЭ РК.).

**Горячее водоснабжение**

Горячее водоснабжение предусмотрена от автономного 2-х контурного настенного котла, оснащенной скоростным водонагревателем.

**Указания по монтажу**

1. Монтаж систем отопления и вентиляции следует проводить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы" и данным проектом.

2. Трубопроводы, проложенные в конструкции пола изолировать трубчатой изоляцией K-Flex толщ=6мм

3. В качестве нагревательных приборов использовать секционные алюминиевые радиаторы.

4. Трубопроводы в местах пересечения строительных конструкций прокладывать в гильзах из негорючих материалов в соответствии СН РК 4.01.02-2013.

5. Монтаж Автономных котлов произвести на теплозащитное покрытие выполненное из песчано-цементного раствора в кв. К-1 толщ. =50мм, в кв. К-2, К-3 толщ. =100мм, с выступом по периметру габарита котла по 100мм и согласно инструкции завода изготовителя.

6. Монтаж коаксильных труб (газоходов) от автономного котла к дымоходу произвести с уклоном 3 градуса в направлении к дымоходу (для стока конденсата).

7. На каждом автономном котле и коллективных дымоходах произвести заземление в соответствии с ПУЭ.

**Водопровод и канализация.**

**Внутренний водопровод и канализация**

Проект водоснабжения и канализации разработан на основании архитектурно-строительных чертежей, технических условий и задания на проектирование и соответствует требованиям:

- СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений".
- СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация".
- СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб."
- СНиП РК 3.02-43-2007 «Жилые здания».

**Данным проектом предусмотрено:**

- система хоз-питьевого водопровода (В1);
- система горячего водоснабжения (Т3);
- система бытовой канализации (К1);
- система ливневой канализации (К2);
- система дренажной канализаций (К2н) (напорная);

**Сеть хоз-питьевого водопровода (В1).**

Сеть хоз-питьевого водопровода (В1) обеспечивает хозяйственно-питьевые нужды жилого дома. В здание жилого дома предусматривается один ввод водопровода

диаметром ∅57х3.5мм. На вводе хоз-питьевого водопровода установлен водомерный узел с водомером ВСХ(Н)д-40. После водомерного узла, вода поступает насосную станцию, далее, распределяется по магистральному трубопроводу и стоякам к потребителям. Согласно ТУ, напор на точке подключения составляет - 20,0м. Для обеспечения расчетного давления в сети водопровода, в помещении насосной станции устанавливается группа насосов, для хозяйственно-питьевых нужд;

В группе насосов устанавливаются два насоса (1-рабочий, 1-резервный) марки Wilo TESCOR-2 Helix V 1602/SKw-EB-R (Q=10,0м3/ч, H=20м, N=1,5кВт).

Сеть хоз-питьевого водопровода (В1) проектируется из стальных электросварных труб диаметром 57х3,5 мм по ГОСТ 10704-91;

В соответствии со СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений" п. 4.2.1. таблица 1, для данного жилого дома, внутренний противопожарный водопровод не требуется предусматривать.

Система хоз-питьевого водопровода (В1), после повысительных насосов (поз. 1-1,2) подается для хозяйственно-питьевых нужд и приготовление горячей воды в тепловой пункт. Сеть хоз-питьевого водопровода проекти-руется: магистральные трубопроводы (от ввода В1 до повысительных насосов) из стальных электросварных труб диаметрам 57х3,5 мм по ГОСТ 10704-91, подводки к санитарным приборам - из полипропиленновых труб диаметром 50,32,20 мм по ГОСТ 32415-2013. Все стальные трубопроводы систем водопровода В1 прокладываемые по конструкциям здания, окрасить масляной краской за 2 раза;

**Система горячего водоснабжения (Т3).**

Горячее водоснабжение квартир предусматривается от местных газовых водонагревателей, установленных в кухнях. Трубопроводы горячего водоснабжения проектируются из полипропиленновых труб диаметром 20 мм по ГОСТ 32415-2013.

**Система бытовой канализации (К1).**

Бытовая канализация (К1) - самотечная, с отводом стоков из жилой части дома в одноименную наружную сеть. Трубопроводы бытовой канализации выполнены из полиэтиленовых канализационных труб диаметром 50, 110 мм по ГОСТ 22689-2014.

Прокладка внутренних канализационных сетей принята: открыто - в санитарных узлах, на кухне и скрыто - в шахтах и в приставных коробах см. раздел «АР».

На сетях канализации установлены ревизии и прочистки, для вентиляции предусмотрены вентиляционные стояки. Основания стояков бытовой канализации должны быть хорошо закреплены. На выпусках канализации устанавливаются бетонные упоры.

Стояки канализации в пределах чердака - теплоизолированы.

**Система ливневой канализации (К2).**

Трубопроводы ливневой канализации выполнены - из стальных электросварных труб диаметром 108х4.0 по ГОСТ 10704-91. Вокруг водосточных воронок (разработаны и учтены в части АС) проложен греющий кабель (см. электротехнический раздел проекта). Чаши водосточных воро-нок жестко закрепляются к несущим конструкциям покрытия и соединяются со стояками через компенсаторы. Отвод стоков ливневой канализации принято открыто на отмостку здания, далее в лоток (см. раздел ГП).

Стальные трубопроводы прокладываемые по конструкциям здания, окрасить масляной краской за 2 раза; на охлаждаемых участках - покрыть теплоизоляцией.

**Система условно-чистых стоков (К2н). (напорная).**

В насосном помещение, в дренажных приямках, устанавливаются насосы марки Гном 10-6Д (поз.2) производительностью 10,0 м3/час и напором 6,0 м (1 рабочий, 1 резервный), предназначенный для отвода воды при срабатывание при аварийных ситуациях инженерных сетей. Включение и отключение насосов автоматическое, по уровням воды в дренажном приямке. Трубопроводы напорных дренажных вод выполнены из стальных электросварных труб диаметром 57х3.0; мм по ГОСТ 10704-91.

Стальные трубопроводы прокладываемые по конструкциям здания, окрасить масляной краской за 2 раза, в земле - покрыть гидроизоляцией весьма усиленного типа.

**Мероприятия в сейсмических условиях.**

Жесткая заделка трубопроводов в конструкциях стен и фундаментах зданий не допускается. Зазор между трубопроводом и конструкцией заполняется эластичным водонепроницаемым материалом. На трубопроводах, проходящих через деформационные швы установлены компенсаторы. На вводах водопровода предусмотрены гибкие соединения. Стальные тру-бопроводы систем водопровода и канализации прокладываемые по конструкциям здания окрашиваются масляной краской за два раза по ГОСТ 8292-85, прокладываемые в земле - покрываются антикоррозионной изоляцией весьма усиленного типа по ГОСТ 9.602-2016 конструкция 7.

Монтаж, устройство и приемку внутренних систем водопровода и канализации производить согласно СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы", СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы" и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

**Основные показатели по чертежам водопровода и канализации.**

| Наименование системы | Потребный напор на вводе, м | Расчетный расход | | | | Установ. мощность э/двигателей, квт | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $м^3$/сут | $м^3$/час | л/с | при пожаре, л/с | | |
| Хоз-питьевой водопровод (В1) | 18,0 | 17.10* | 3.26* | 1.53* | - | | *- с учетом на горячее водоснабжение |
| Сеть хоз-бытовой канализации (К1). | - | 17.10 | 3.26 | 3.13 | | | |
| Сеть условно-чистых стоков (К2н) (напорная) | 10.00 | - | 10.00 | 2.78 | | | на один дренажный насос |
| Ливневая канализация (К2) | - | - | - | 9.60 | | | |

**Внутреннее газоснабжение**

Трасса газопровода РП «Строительство 5-ти этажного многоквартирного жилого дома в микрорайоне Акжайык, города Шымкент» выбрана на безопасных расстояниях от существующих зданий и сооружений в соответствии с требованиями СНиП РК 3.01.01-2008* «Градостроительство, планировка и застройка городских и сельских поселений», МСН 4.03-01-2003, СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительный системы». СП РК 4-03-101-2011 «Газораспределительный системы», «Требования по безопасности объектов

систем газоснабжения» утвержденные приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан от 9 октября 2017 года № 673.

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

Раздел газоснабжения разработан на основании технических условий, выданных ШПФ АО “КазТрансГаз Аймак” задание на проектирование.

При разработке рабочего проекта были использованы следующие нормативно технические документы:

СН РК 4.03-01-2011"Газораспределительныесистемы";

СП РК 4.03-101-2013"Газораспределительныесистемы";

СНиП РК 3.01.01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов;

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

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

Проектом предусматривается газификация 5-ти этажного многоквартирного жилого дома в микрорайоне Акжайык, города Шымкент.

Проектом предусматривается в каждой квартире установка газовых плит ПГ-4 и установка счетчика газового бытового G-4.

При установке газоиспользующего оборудования, кроме требований проекта следует руководствоваться инструкциями заводов-изготовителей. Отвод газов от плиты осуществляется через вентканал.

Перед счетчиком, перед газовыми приборами, а также на вводе устанавливается отключающее устройство. Запорная арматура до установки должна быть расконсервирована и подвергнута ревизии. Герметичность затворов запорной арматуры должна соответствовать ГОСТ 9544.

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

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

Прокладку газопровода предусмотреть открытой из стальных труб по ГОСТ 3262-75.

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

Установку приборов вести по серии 5.905-20.07 В1.

До подключения газового оборудования произвести обследование вентиляционных систем на предмет пригодности. Монтаж газопроводов выполнить на сварке, кроме мест присоединения газовых плит, арматуры, счетчиков. Для сварки газопровода применять

электроды Э42, Э42А по ГОСТ 9467-75. Участки газопроводов, проложенные в футляре не должны иметь стыковых, резьбовых и фланцевых соединений. Монтаж и испытание газопровода вести в соответствии с «Требованиями Промышленной Безопасности природного Газов» и «Правил распределения и потребления ПГ от 18.09.2008г.» После монтажа и испытаний газопровод защитить от коррозии покрытием 2-х слоев эмали ПФ-115, по 2-м слоям грунтовки в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013.

**Очистка полости и испытание газопровода.**

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

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

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

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

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

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

Надземный газопровод стальной среднего давления Р=0,3МПа испытательное давление – 0,45 МПа в течении 1 часа.

Полиэтиленовые газопроводы среднего давления Р=0,3 МПа испытательное давление на герметичность 0,6 МПа в течении 24 часа.

**Электротехническая часть**

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 III-й категории электроснабжения. Здание включает в себя 5 жилых этажей, в подвале находятся общедомовые помещения (электрощитовая).

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 ВРУ1-28-64. Распределяющая сети выполнено кабелями с алюминиевыми и медными жилами расчетного сечения, кабели распределяющей и групповой сети выполнены кабелями медной жилы расчетного сечения.

Учет электроэнергии осуществлен электронными счетчиками типа CE303S 31 146 JAVZ, предусмотренными в ВРУ-1. Учет электроэнергии квартир осуществлено одно фазными счетчиками типа CE 101 R5 145-5-60A, установленные в этажных щитах каждого этажа.

**Освещение.**

Проектом предусмотрено рабочее освещение. Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. В каждой квартире предусмотрено установка квартирного щитка, тремя групповыми линиями:

- на общее освещение;
- на штепсельные розетки комнат;
- на штепсельные розетки кухни и коридора;

Квартирные щиты приняты ЩРН-П-8 Управление рабочим освещением осуществлен выключателями, установленными на входе в помещение. Для освещения подъездных коридоров и лестничных клеток приняты светильники со встроенным датчиком движения.

Выключатели установлены на высоте 0,8м от пола, розетки установлены на высоте 0,8м от пола. Питание штепсельных розеток предусмотрено с применением защитных устройств УЗО с током отсечки 30мА.

**Молниезащита.**

Молниезащита выполнена согласно СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» и соответствует требованиям, предъявленным к зданиям III категории устройств молниезащиты. Молниезащита выполнена путем заземления металлической кровли здания.

**Меры безопасности.**

Питание электроприемников объекта осуществляется от источника напряжения 380/220В с глухозаземленной 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 выполнено заземление и зануление.

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

Проектом предусмотрено внутренний контур заземления электрощитовой, выполненный сталью полосовой 25х4мм. Внутренний контур присоединен к внешнему в двух точках.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

**Основные технико-экономические показатели**

| Наименование | Показатели |
|---|---|
| Категория надежности электроснабжения здания в целом | III |
| Напряжение сети, В | 380/220 |
| Суммарная расчетная мощность жилого дома, кВт | 53,0 |
| Удельная расчетная электрическая нагрузка на одну квартиру, кВт | 5,0 |
| Вводно-распределительное устройство | 1 комплект |
| Щит с этажный на три счетчика | 10 комплекта |
| Квартирные щитки ЩРН-П-12 | 30 комплектов |
| Однофазные счетчики электроэнергии | 30 шт |

**Сети связи.**

Проект систем связи выполнен на основании задания на проектирования, чертежей строительных разделов и в соответствии с СНиП РК 3.02-10-2010

**Телефонизация**

Проектом выполнена внутренняя разводка оптико-волоконных сетей телекоммуникации.

Оптические кабели ОК-2 от муфты оптической отводятся к этажным распределительным коробкам КРЭ со сплиттерами. В квартирах установлено абонентские розетки оптические РА, которые подключены к распределительным коробкам КРЭ с помощью оптических шнуров-патчкордов FTTH. На каждом этаже установлены коробки протяжные этажные КПЭ, для протяжки кабелей. Кабели оптические между этажами защищены поливинилхлоридными ПВХ трубами, диаметром 32мм, трубы крепятся к стене скобами монтажными.

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

**Телевидение.**

Проектом предусмотрено установка сетей спутникового телевидения. Для приема телевизионного сигнала оператора ОТАУ-ТВ на крыше здания установлена спутниковая антенна.

От коробок распределительных телевизионных осуществлено разводка по квартирным телевизионным розеткам.

Головной усилитель SA51D, делитель ТВ сигнала SD520, мультисвитч MV512 установлены в слаботочном отсеке этажного щитка ЩЭ.

Магистральная распределительная сеть от антенн и головного усилителя SA51D к SD520, SD515 выполнен пятью кабелями RG-11, абонентская проводка выполнен кабелями марки RG-6.

Абонентские проводки в коридорах проложены скрыто в поливинилхлоридных трубах диаметром 16мм.

**Домофоны**

Данным разделом проекта предусмотрена установка домофонов с кодовым замком для контроля и ограничения доступа в подъездах домов. Щит домофона с блоком управления домофона установлены на 1 этажах.

Абонентская разводка выполнено кабелем КСПВ 2х0.5мм2. В каждой квартире установлены переговорные устройства УПК. Питание домофонов предусмотрено от этажного щита ЩЭ, установленный в подъезде на первом этаже, проводом ВВГнг.

**Видеонаблюдение**

Видеонаблюдение предусмотрено IP видеокамерами типа HiWatch DS-I253M и HiWatch DS-I256. Камеры подключены к сетевому видеорегистратору с Poe портами RJ45, которые позволяют передавать данные и подавать питание видеокамерам по одному кабелю витой пары UTP.Cat5e-4x2x0,5. Видеорегистратор установлен в настенном шкафе, на первом этаже.

В качестве видеорегистратора предусмотрен восьми канальный IP видеорегистратор. Проводка выполнена кабелем витой пары UTP.Cat5e-4x2x0,5.

**Автоматическая пожарная сигнализация и оповещение людей о пожаре**

Проект пожарной сигнализации выполнен на основании задания на проектирование, чертежей строительной, технологической и сантехнической частей, в соответствии с требованиями технической и нормативной документацией СП РК 2.02-102-2012, СП РК 2.02-104-2014.

Проектом предусмотрено сети пожарной сигнализации жилого дома.

В качестве приемно-контрольного прибора для здания принят «Рубеж-2ОП».

Выбор пожарных извещателей выполнен в зависимости от назначения помещений, вида пожарной нагрузки и в соответствии действующими нормами РК.

В качестве технических средств обнаружения пожара в помещениях приняты:

-адресные дымовые пожарные извещатели типа ИП 212-64;

- ручных пожарных извещателей "ИПР 513-11 прот. R3".

В жилых комнатах каждой квартиры предусмотрен оповещатель пожарный комбинированный светозвуковой адресный типа ОПОП 124Б, устанавливаемый совместно с адресным дымовым извещателем. Сеть пожарной сигнализации выполнена проводом марки КПСнг(А)-FRLS 1х2х0.8, проложена кабель- каналах по стене и по потолку.

Установки пожарной сигнализации в части надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам I категории. Основное питание - сеть 220В, резервированный источник - встроенные аккумуляторные батареи.

Согласно СН РК 2.02-11-2002* в здании предусмотрено оповещение людей о пожаре 2-го типа. Система оповещения предназначена для своевременного оповещения людей, находящихся в здании или помещении о пожаре или других аварийных ситуациях, которые требуют немедленной эвакуации.

Для светозвукового оповещения о пожаре предусмотрена установка светозвуковых оповещателей установка светозвуковых оповещателей "Люкс-12К", расположенных у главных входов в здании. Оповещатели подключаются к адресной линии связи через адресные релейные модули РМ-4К.

**Основные технико-экономические показатели**

| Наименование | Характеристика | Количество |
|---|---|---|
| Прибор пожарной сигнализации ППКОП | Рубеж-2ОП | 2 комплект. |
| Пожарный извещатель дымовой | ИП 212-64 | 262 шт. |
| Пожарный извещатель ручной | ИПР 513-11 | 11 шт. |

| | | |
|---|---|---|
| Кабель сигнализации | КПСнг(А)-FRLS | 1140 м. |

**6.2.5 Охрана окружающей среды**

В проекте предусмотрен ряд мероприятий по охране окружающей среды. План организации рельефа участка решен таким образом, чтобы максимально использовать плодородный слой почвы, исключить заболачивание прилегающей территории поверхностными водами.

В начале освоения строительной площадки необходимо строго следить за снятием почвенного слоя всей застраиваемой и подлежащей планировочным работам территории для дальнейшего его использования при благоустройстве на месте строительства. Выпуск воды со строительной площадки непосредственно на склоны без защиты от размыва не допускается. Для уменьшения загрязнения атмосферы, подземных и поверхностных вод, почвы и снижения уровня шума в процессе строительства необходимо выполнить следующие мероприятия:

- осуществлять, полив водой зоны движения строительных машин и авто транспорта в летний период;
- отрегулировать на минимальные выбросы выхлопных газов все строительные машины и механизмы;
- для технических целей строительства использовать электроэнергию взамен твёрдого топлива.

При проведении строительства необходимо принимать меры, исключающие попадание в грунт горюче-смазочных материалов, растворителей, используемых в ходе строительства. В период свёртывания строительных работ все строительные отходы необходимо вывезти с благоустраиваемой территории для дальнейшей утилизации.

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

**Противопожарные мероприятия.**

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Степень огнестойкости жилого дома – II.

Класс функциональной пожарной опасности Ф1-3.

К зданиям предусмотрены проезды с двух продольных сторон для пожарного автотранспорта. Двери открываются по ходу эвакуации из здания. Выходы на 2,3,4,5-й этаж предусмотрены из лестничной клетки. Эвакуационные выходы с подвала предусмотрены непосредственно наружу здания. Противопожарная эвакуация с двенадцатого по пятый этаж предусмотрена через проемы в перекрытиях лоджиях. Количество эвакуационных выходов, их ширина и высота приняты в соответствии с нормативными требованиями. Отделка на путях эвакуации принята из несгораемых материалов.

Электропроводка во всех помещениях предусмотрена скрытой. Розетки заземлены.

В коммерческих помещениях сигнал о пожаре осуществляется от автоматических пожарных извещателей дымовых типа ИП 212-45 и ручных пожарных извещателей типа ИПР 513-10. Автоматические пожарные извещатели устанавливаются на потолке в

соответствии с нормами СП РК 2.02-102-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»

Автоматические пожарные извещатели устанавливаются на потолке в соответствии с требованиями СП РК 2.02-104-2014 «Оборудование зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

**Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций**

Раздел выполнен в соответствии с нормами и правилами защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций (ЧС) природного и техногенного характера.

Главным условием безопасного ведения эксплуатационных работ является обязательное выполнение следующих Законов, правил и документов:

Закон РК «О гражданской защите» от 11апреля 2014 г. № 188-V (по состоянию на 07.07.2020 г.);

Постановление Правительства Республики Казахстан «Правила пожарной безопасности» от 09.10.2014 г. № 1077 (по состоянию на 13.12.2019 г.);

Экологический кодекс Республики Казахстан от 09.01.2007 г. № 212-III (по состоянию на 02.01.2021 г);

Об утверждении Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением, утвержденных приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан 30 декабря 2014 года № 358;

СН РК 1.02-03-2011 г. «Порядок разработки, согласования, утверждения и состава проектной документации на строительство»;

Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденный Приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан от 23 июня 2017 года № 439;

Правила пожарной безопасности в Республике Казахстан (с изменениями и дополнениями от 29.12.2017 г.), утвержденные Постановлением Правительства РК от 9 октября 2014 года № 1077.

СН РК 2.02-11-2002г. «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре» (с изменениями по состоянию на 05.10.2012 г.);

Главной целью мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций является обеспечение надежной безопасности и защиты жителей домов, снижение материального ущерба в чрезвычайных ситуациях техногенного и природного характера, а также защита от опасностей, возникающих при ведении военных действий.

### 6.4. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Оценка соответствия рабочего проекта «Строительство 5-ти этажного многоквартирного жилого дома в микрорайоне Акжайык, города Шымкент (без наружных инженерных сетей) (дом №28)» выполнено в соответствии Кодексу РК «О здоровье народа и системе здравоохранения» и нормативно-правовым документам действующими на территории Республики Казахстан.

Заключение по проекту «Строительство 5-ти этажного многоквартирного жилого дома в микрорайоне Акжайык, города Шымкент (без наружных инженерных сетей) (дом №28)»

- указано о прокладывании канализационной системы для водоотведения (условия: в кладовые и бытовые помещения в оштукатуренных коробах). (СП № 52, п.24)
- в разделе по размещению игровых площадок указаны условия о не прохождении инженерных коммуникации (водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения, электроснабжения, газоснабжения) через детские игровые площадки (СП 52 п.18);
- указано норма площади на одного человека (СП № КР ДСМ-52, п.6);
- указаны материалы по системе водоснабжения, и отделочным материалам здания, разрешенные к применению на территории Таможенного союза (СП № 209, п.35);
- обозначен предельно-допустимый уровень микроклимата, согласно требованию, ГН № 15 приложение 1;

Выводы: С учетом внесенных доработок рабочий проект «Строительство 5-ти этажного многоквартирного жилого дома в микрорайоне Акжайык, города Шымкент (без наружных инженерных сетей) (дом №28)» соответствует требованиям нормативно-правовым актам:

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

**6.5. Организация строительства**

Во избежание доступа посторонних лиц, строительная площадка должна быть ограждена временным ограждением. Временное ограждение должно соответствовать требованиям ГОСТ 23407-78. Зона действия монтажного крана должна быть ограничена в соответствии с требованиями СНиП РК 1.03-05-2001. В соответствии с требованиями СНиП РК 1.03-05-2001 должны быть установлены границы опасных зон, при работе монтажного крана. Подъезд строительной техники и въезд на строительную площадку должен быть согласован с местными исполнительными органами.

В составе временных зданий предусматриваются прорабские, раздевалки для рабочих, медицинский пункт, душевые и др. На строительной площадке предусмотреть противопожарные посты (противопожарные щиты и гидранты).

При выполнении строительных работ, устройства временных зданий и сооружений, устройства временных проездов и т.п. обратить особое внимание на сохранность существующих подземных коммуникаций и существующих уличных освещений. Строительную площадку оградить временным ограждением. Конструкцию ограждения выполнить в соответствии с требованиями ГОСТ 27407 - 78.

Точку подключения временных сетей водопровода и электроснабжения определить по месту, с получением технических условий.

В подготовительный период выполняются:

устройство временных ограждений по периметру строительной площадки.

определение границ опасных зон и устройство ограничений. В соответствии с требованиями СН РК 1.03.05-2011; СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

устройство временных сетей водоснабжения и электроснабжения.

строительство временных санитарно-бытовых и складских зданий и сооружений, необходимых для развёртывания строительства;

Генеральный подрядчик обязан с участием заказчика и субподрядных организаций разработать и утвердить мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии, обязательные для всех организаций, участвующих в строительстве.

К строительно-монтажным работам разрешается приступать только при наличии проекта производства работ, в котором должны быть разработаны все мероприятия по обеспечению техники безопасности и производственной санитарии. Этот проект должен быть согласован со службами техники безопасности строительно-монтажных организаций.

Разрабатываемый грунт при выполнении котлована и подушки перемещается во временный отвал на строительной площадке (определить по месту с учетом строительства остальных зданий комплекса). Место временного отвала согласовать с исполнительными органами.

Водоснабжение объекта в период проведения строительных работ предусмотрено для производственных нужд (в т.ч. мытье колес автотранспорта, выезжающего со стройплощадки) и санитарно-питьевых нужд.

Для нужд строительства в первую очередь максимально используются постоянные автодороги, а также, в зависимости от конкретных условий строительства, прокладываются при необходимости временные дороги.

Временные сети водопровода, электроснабжения, прокладывают по кратчайшему пути с минимальными расходами труда и материалов, но с обеспечением надёжного и бесперебойного снабжения в подготовительный период.

Хранение хим.материалов, кислородных баллонов, карбида кальция, взрывчатых веществ и других подсобных материалов производится в специальных складах с соблюдением для них правил хранения.

**Расчет продолжительности строительства**

Определение срока продолжительности строительства выполнено в соответствии с требованиями и нормативными данными:

- СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».
- СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».
- СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».
- СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

Согласно п.5.10 СН РК 1.03-01-2016 принимается метод линейной интерполяции исходя из имеющихся в нормах СП РК 1.03-102-2014, Б.5.1 Жилые здания, таблица Б.5.1.1, п.6, здание пятиэтажное кирпичное мощностей 2 тыс. м$^2$ и 2,5 тыс. м$^2$, с нормами продолжительности строительства соответственно 5,5 месяцев.

**Общая продолжительность строительства объекта принимается 6,0 месяцев.**
В том числе подготовительный период 0,5 месяца.

Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом) приняты применительно СП РК 1.03-102-2014, Б.5.1 Жилые здания, таблица Б.5.1.1, п.5, здание пятиэтажное, на 5,5 месяцев.

| Продолжительность строительства | Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 6,0 месяцев | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Заделы в % | 9 | 28 | 51 | 75 | 94 | 100 |
| Реализация проекта | 2023 год | | | | | |
| Объем инвестиций процентов в год | 2023 г – 100% | | | | | |

Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости:
1мес – 9%; 2мес – 19%; 3мес – 23%; 4мес – 24%; 5мес – 19%; 6мес – 6%.

**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 и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства, после получения положительного заключения комплексной вневедомственной экспертизы, подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «АВС-4» редакция 2022.12 по состоянию на 4 квартал 2022 года и прогнозном уровне цен на 2023 год.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2022, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-27;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтаж оборудования ЭСН РК 8.04-02-2022, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-27;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2022, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-27;

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

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

сборник тарифных ставок в строительстве СТС РК 8.04-07-2020 год;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2021 год;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2021 год;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2021 год, УСН РК 8.02-04-2021 год

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 сметных прямых затрат и накладных расходов (п.16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты для подрядных работ, определяются в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства. (п.72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

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

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных (ремонтно-строительных) работ, связанные с климатическими условиями температурной зоны стройки (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах 4 квартала 2022 года и прогнозном уровне цен на 2023 год.

Налог на добавленную стоимость (НДС) 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 проект (рабочий проект) в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «QazaqSaraptama» в рабочий проект **«Строительство 5-ти этажного многоквартирного жилого дома в микрорайоне Акжайык, города Шымкент (без наружных инженерных сетей) (дом №28)»** внесены следующие изменения и дополнения:

**Генеральный план:**

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

2) Разбивочный план откорректирован согласно п.п. 5.1 ГОСТ 21.508-93.

3) План организаций рельефа исправлен согласно п.п. 6.2 (ж), пункт 6.3 (в; г), пункт 6.7 ГОСТ 21.508-93.

**Общая пояснительная записка:**

1) Пояснительная записка откорректирована;

2) Объемно-планировочные показатели в ПЗ приведена в соответствие с разделом АС;

3) Добавлены антипросадочные мероприятия;

4) Добавлено описание мероприятие по организации для маломобильных групп населения;

5) Добавлены инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций;

6) Добавлены мероприятия по организации строительства, нормативный срок продолжительности строительства, заделы по годам строительства.

**Архитектурно-строительные решения:**

1) В угловых штампах проставлена дата подписания исполнителей;

2) Предоставлены расчеты несущих конструкций и теплотехнические расчеты наружных ограждающих конструкций;

3) Площадь застройки в объемно-планировочных показателях приведена в соответствие с ведомостью зданий и сооружений раздела ГП;

4) Технико-экономические показатели приняты согласно приложению Е, СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;

5) Разработаны план котлована, план фундаментов, вход в подвал и лестничная клетка;

6) Разработаны фасады жилого дома с четырех сторон;

7) Откорректирована спецификация заполнения проемов, количество пересчитаны;

8) Все маркировки и ссылки приведены в соответствие;

9) Предоставлено согласование рабочего проекта с заказчиком.

**Отопление и вентиляция:**

1) Общие данные откорректированы;

2) Полотенцесушители, обвязаны так, чтобы была возможность их отключения без, отключения системы отопления, для замены или ремонта;

3) Увеличен масштаб схем и узлов;

4) Представлен узел обвязки отопительного котла;

5) Показана теплоизоляция на схемах отопления;

6) На узле 2, показана отметку прокладки трубопровода.

**Водопровод и канализация:**

1) Поквартирные водомеры установлены в подвальном этаже, согласно ТУ (пункт 4);

2) Таблица Основные показатели по ВК выполнены в соответствии с ГОСТ 21.601-2011. Потребный напор на вводе указано в Мпа;

3) Предоставлен расчет напоров, расчет по подбору насосной установки. Расчет подбора счетчиков учета холодного водоснабжения. Принятые диаметры водопровода обосновано гидравлическим расчетом;

4) На планах систем В1, Т3, К1 нанесено и указано диаметры трубопроводов, согласно ГОСТ 21.601-2011, п.4.8, рисунок 2в;

5) Все схемы систем выполнены согласно ГОСТ 21.601-2011, п.6.2.6; приложение Б, рисунок Б.1; рисунок Б.2;

6) Чертежи, общие данные, ПЗ и спецификации по всем системам откорректированы согласно внесенным изменениям.

**Внутреннее газоснабжение:**

1) Включены перечни проведенных согласований и перечни технических условий.

2) Приняты конструктивные решения руководствоваться нормативными правовыми актами и нормативными техническими документами в области архитектуры, градостроительства и строительства, действующих на территории Республики Казахстан.

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

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

5) В задании на проектирование включена информация о газоснабжении.

6) Указаны информации о газовых оборудованиях.

7) Откорректированы нормативные испытания на прочность и герметичность.

8) Привязаны прилагаемые листы.

9) Установлены устройства на вводах в здание.

10) Спецификация оборудования выполнена согласно ГОСТ21.110-2013.

**Электротехническая часть:**

1) Откорректировано номинальные ток расцепителей автоматических выключателей этажних и квартирных щитков согласно СП РК 4.04-106-2013.

2) Откорректировано расстановка штепсельных розеток согласно СП РК 4.04-106-2013.

3) В жилых комнатах квартир предусмотрены дымовые пожарные извещатели со встроенными светозвуковыми сиренами согласно п.4.2.29 СП РК 3.02-101-2012.

**Сметная документация:**

1) Откорректированы строительные объемы и наборы работ в локальных сметах в соответствии с рабочими чертежами и спецификациями;

2) Расценки приведены в соответствии с проектными решениями и составу работ;

3) Откорректированы локальные сметы по замечаниям специалистов по разделам проекта и изменениям, внесенным в рабочий проект;

4) Сметная документация приведена в соответствие требованиям Нормативного документа, по определению сметной стоимости строительства, утвержденного приказом №249-нқ от 14.11.2017 года, с внесением изменений и дополнений в приказ №110-нқ от 27 июля 2021 года.

### 7.2. Оценка принятых решений

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

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

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

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

Таблица 1

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | заявленные до экспертизы | Рекомендуемые к утверждению |
| 1 | Этажность здания | этаж | 5 | 5 |
| 2 | Площадь застройки | $м^2$ | 532,50 | 532,50 |
| 3 | Общая площадь здания | $м^2$ | 2237,50 | 2237,50 |
| 4 | Общая площадь квартир | $м^2$ | 1826,66 | 1826,66 |
| 5 | Жилая площадь квартир | $м^2$ | 1076,48 | 1076,48 |
| 6 | Строительный объем здания | $м^3$ | 11795,7 | 11795,7 |
| 7 | Количество квартир, в том числе:<br>-1-комнатных;<br>-2-комнатных;<br>-3-комнатных. | шт. | 30<br>10<br>10<br>10 | 30<br>10<br>10<br>10 |
| 8 | Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 4 квартала 2022 года и прогнозных ценах 2023 года, в том числе:<br>СМР<br>оборудование<br>прочие затраты | млн. тенге | 708,719<br>554,086<br>40,676<br>113,957 | 685,395<br>533,830<br>40,236<br>111,329 |
| 9 | Продолжительность строительства | мес. | 6,0 | 6,0 |

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

| № п/п | Раздел | Эксперт | Специализация эксперта | Номер аттестата | Результат |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Ведущий эксперт | Ерназаров Руслан Аскаралиевич | Предпроектная документация | № KZ54VJE00047337<br>Дата выдачи: 12.06.2019 г. | Соответствует |
| 2 | Архитектурно-строительная часть | Ерназаров Руслан Аскаралиевич | Конструктивная часть | № KZ45VJE00036926<br>Дата выдачи: 16.04.2018г. | Соответствует |
| 3 | Генеральный план | Омаров Едил Абдикадирович | Архитектура | № KZ33VJE00012698<br>Дата выдачи: 19.08.2015 г. | Соответствует |
| 4 | Отопление и | Кудайбергенов Даурен | Инженерные сети и | № | Соответствует |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | вентиляция | Мусаханулы | системы (по видам инженерных сетей и систем) | KZ89VJE00055728 Дата выдачи: 26.06.2020 г. | |
| 5 | Внутренние сети водопровода и канализации | Кудайбергенов Даурен Мусаханулы | Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем) | № KZ89VJE00055728 Дата выдачи: 26.06.2020 г. | Соответствует |
| 6 | Внутреннее газоснабжение | Кудайбергенов Даурен Мусаханулы | Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем) | № KZ89VJE00055728 Дата выдачи: 26.06.2020 г. | Соответствует |
| 7 | Санитарно-эпидемиологический раздел | Турдыбекова Кулимхан Кудайкуловна | Санитарно-эпидемиологический профиль | № KZ56VJE00038183 Дата выдачи: 24.05.2018 г. | Соответствует |
| 8 | Электротехническая часть | Ярыгин Юрий Александрович | Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем) | № KZ30VJE00037487 Дата выдачи: 24.06.2019 г. | Соответствует |
| 9 | Сметный раздел | Самотокин Евгений Сергеевич | Сметная часть | №KZ94VJE00067375 Дата выдачи: 23.07.2021 г. | Соответствует |

## 8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство 5-ти этажного многоквартирного жилого дома в микрорайоне Акжайык, города Шымкент (без наружных инженерных сетей) (дом №28)»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Этажность здания | 5 этажей |
| 2 | Площадь застройки | 532,50 м$^2$ |
| 3 | Общая площадь здания | 2237,50 м$^2$ |
| 4 | Общая площадь квартир | 1826,66 м$^2$ |
| 5 | Жилая площадь квартир | 1076,48 м$^2$ |
| 6 | Строительный объем здания | 11795,7 м$^3$ |
| 7 | Количество квартир, в том числе: | 30 шт. |
| | - 1 комнатных; | 10 шт. |
| | - 2 комнатных; | 10 шт. |
| | - 3 комнатных. | 10 шт. |
| 8 | Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 4 квартала 2022 года и прогнозных ценах 2023 года, в том числе: | 685,395 млн. тенге |
| | СМР | 533,830 млн. тенге |
| | оборудование | 40,236 млн. тенге |
| | прочие | 111,329 млн. тенге |
| 9 | Продолжительность строительства | 6,0 месяцев |

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление строительства города Шымкент» в соответствии с условиями договора № QS-0038-03 от 08.12.2022 года.

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

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

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

## 9. ТҰЖЫРЫМДАР

9.1. **«Шымкент қаласы, Ақжайық шағын ауданында 5 қабатты көппәтерлі тұрғын үйдің құрылысы (сыртқы инженерлік желілерсіз) (№28 үй)»** жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Ғимараттың қабаттылығы | 5 қабат |
| 2 | Құрылыс ауданы | 532,50 м$^2$ |
| 3 | Ғимараттың жалпы ауданы | 2237,50 м$^2$ |
| 4 | Пәтерлердің жалпы ауданы | 1826,66 м$^2$ |
| 5 | Пәтерлердің тұрғын алаңы | 1076,48 м$^2$ |
| 6 | Ғимараттың құрылыс көлемі | 11795,7 м$^3$ |
| 7 | Пәтерлер саны, оның ішінде: | 30 дана |

| | | |
|---|---|---|
| | - 1 бөлмелі; | 10 дана |
| | - 2 бөлмелі; | 10 дана |
| | - 3 бөлмелі. | 10 дана |
| 8 | 2022 жылғы 4 тоқсанның ағымдағы бағаларындағы және 2023 жылғы болжамды бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, оның ішінде: | 685,395 млн. тенге |
| | құрылыс-монтаж жұмыстары | 533,830 млн. тенге |
| | құрал-жабдықтар | 40,236 млн. тенге |
| | өзге шығындар | 111,329 млн. тенге |
| 9 | Құрылыстың ұзақтығы | 6,0 ай |

9.2. Осы сараптамалық қорытынды 08.12.2022 жылғы № QS-0038-03 шарт талаптарына сәйкес, растығы «Шымкент қаласының құрылыс басқармасы» ММ кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

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

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

| | |
|---|---|
| Сарапшылар тобының жетекшісі | Ерназаров Р.А. |
| Сарапшы | Кудайбергенов Д.М. |
| Сарапшы | Омаров Е.А. |
| Сарапшы | Турдыбекова К.К. |
| Сарапшы | Ярыгин Ю.А. |
| Сарапшы | Самотокин Е.С. |

**Акмурзина З.Г. (Директор)**

**Ярыгин Ю.А. (Эксперт)**

**Ерназаров Р.А. (Эксперт)**

**Самотокин Е.С. (Эксперт)**

**Кудайбергенов Д.М. (Эксперт)**

**Омаров Е.А. (Эксперт)**

**Турдыбекова К.К. (Эксперт)**