««Түркістан облысы, Түркістан қаласы, 160 квартал, №761 учаскесендегі №1 №2 №3 №4 №5 №6 №7 №8 №9 №10 №11 «PRIME RESIDENCE» тұрғын үй кешенінің құрылысы» (3-кезек)» жұмыс жобасы бойынша

09.10.2023 ж. № AGDS-0117/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Qazynaly Group" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"Нұр дәуір-құрылыс" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

««Түркістан облысы, Түркістан қаласы, 160 квартал, №761 учаскесендегі №1 №2 №3 №4 №5 №6 №7 №8 №9 №10 №11 «PRIME RESIDENCE» тұрғын үй кешенінің құрылысы» (3-кезек)» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны "AGDS-SARAPTAMA" ЖШС берді.

"AGDS-SARAPTAMA" ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ AGDS-0117/23 от 09.10.2023 г.

по рабочему проекту
««Строительство жилого комплекса «PRIME RESIDENCE» №1 №2 №3 №4 №5 №6 №7 №8 №9 №10 №11 по адресу уч. №761 кв. №160, г.Туркестан Туркестанская область» (3-очередь)»

ЗАКАЗЧИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Qazynaly Group"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Нұр дәуір-құрылыс"

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту ««Строительство жилого комплекса «PRIME RESIDENCE» №1 №2 №3 №4 №5 №6 №7 №8 №9 №10 №11 по адресу уч. №761 кв. №160, г.Туркестан Туркестанская область» (3-очередь)» выдано ТОО "AGDS-SARAPTAMA".

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО "AGDS-SARAPTAMA".

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Строительство жилого комплекса «PRIME RESIDENCE» №1 №2 №3 №4 №5 №6 №7 №8 №9 №10 №11 по адресу уч. №761 кв. №160, г.Туркестан Туркестанская область» (3-очередь)

Дополнительные сведения: AGDS-0138-03, 29.09.2023, заявления 27.09.2023

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: Не классифицируемый

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

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "Qazynaly Group"

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "Нұр дәуір-құрылыс"(государственная лицензия № 19014651 от 10.07.2019 года, выданная Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Туркестанской области". Акимат Туркестанской области, II категории, приложение к государственной лицензии выдано от 10.07.2019), г. Туркестан.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Негосударственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

-задание на проектирование, утвержденное заказчиком ТОО «Qazynaly Group» от 26.04.2023 года;.

- акт на право частной собственности на земельный участок №19-307-160-761 , выданный Филиал НАО «Государственная корпарация "правительства для граждан" по городу Шымкент»;

-архитектурно-планировочное задание, Отдел архитектуры и градостроительства города Туркестан за № KZ52VUA00886984 от 02.05.2023 года;

-заключения об инженерно-геологических условиях, выполненного ТОО «Kosma» от 2023г. Государственная лицензия: №15021118 от 04.12.2015 года;

-топографическая съемка, выполненного ТОО «Kosma» от 2023г. Государственная лицензия: №595 от 20.02.2023 года;

-письмо Товарищество с ограниченной ответственностью "Qazynaly Group" №32 от 17.08.2023 года о начало строительство;

-письмо Товарищество с ограниченной ответственностью "Qazynaly Group" №31 от 17.08.2023 года о направлении проекта на комплексную вневедомственную экспертизу;

-письмо Товарищество с ограниченной ответственностью "Qazynaly Group" №33 от 17.08.2023 года о том, что финансирования проекта производиться из районного бюджета;

Технические условия:

-на электроснабжение, ведения ТОО "Оңтүстік Жарық Транзит" №00-00-01-1402 от 04.04.2023 г;

-на водоснабжение, ведения ТОО "Түркістан-Су" №91 от 30.03.2023 г;

-на газоснабжение выданные АО "КазТрансГаз Аймак" № 12-ТрГХ-2023-00000644 от 07.04.2023 года;

5.1. Основание для разработки: AGDS-03/00254 от 27.09.2023

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Рабочий проект «Строительство жилого комплекса «PRIME RESIDENCE» №1 №2 №3 №4 №5 №6 №7 №8 №9 №10 №11 по адресу уч. №761 кв. №160, г.Туркестан Туркестанская область» (3-очередь)» согласован:

Товарищество с ограниченной ответственностью "Qazynaly Group"

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 1. Книга 1 Пояснительная записка.
Том 2. Альбом 1. Генеральный план
Том 2. Альбом 2. Архитектурно решения
Том 2. Альбом 3. Отопление и вентиляция
Том 2. Альбом 4. Водопровод и канализация
Том 2. Альбом 5. Газоснабжение внутренняя
Том 2. Альбом 6. Электроосвещение и силовое электрооборудование
Том 2. Альбом 7. Пожарная сигнализация
Том 2. Альбом 8. Слаботочные системы
Том 3. Книга 2. Паспорт проекта
Том 3. Книга 3. Проект организации строительства
Том 4. Книга 4. Сметная документация
Том 4. Книга 5. Энергетический паспорт

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Характеристика участка строительства и место размещения объекта.

Место размещения объекта и характеристика участка строительства.

Проектируемый участок расположен на территории, в центральной части города Туркестан, Туркестанской области.

Природно-климатические условия района строительства

(СП РК 2.04-01-2017)
Пункт Туркестан.
Климатический подрайон IV-А
Температура наружного воздуха в. °С:
абсолютная максимальная +49,1
абсолютная минимальная -38,6
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С +36,3.
Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92):
Суток – 24,6
Пятидневки – 20,6
Периода – 6,2
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее
холодного месяца, °С – 4,2.
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее

теплого месяца, °С + 26,6.
Продолжительность, сут. Средняя суточная температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха: 0°С - 79/-2,1
8°С - 148/1,0
10°С - 163/1,9.
Средняя годовая температура воздуха, °С - 12,8;
Количество осадков за ноябрь-март – 128 мм;
Количество осадков за апрель-октябрь - 72 мм;
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - В (вост.)
Преобладающее направление ветра за июнь-август – СВ, В (сев-вост, вост.)
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 5,2м/сек;
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, – 1,8м/сек;
Средняя скорость ветра за отопительный период, - 2,1м/с;
Базовая скорость ветра, - 35м/с;
Давление ветра, - 0,77 кПа;
Нормативная глубина промерзания, м: для супеси, - 0,57;
Глубина проникновения 0°С в грунт, м: для супеси, - 0,67;
Зона влажности - 3 (сухая);
Район по весу снегового покрова – I.
Район по давлению ветра – IV.
Район по толщине стенки гололеда – II.

Геоморфология и рельеф

В геоморфологическом отношении территория изысканий расположена на аллювиально-пролювиальной равнине. Поверхность площадки относительно ровная, с общим уклоном на юг. Высотные отметки в переделах площадки колеблются от 216,20 до 217,35 м по устьям выработок.

Геолого-литологическое строение

В геолого - литологическом строении территории, до глубины 8,0 м. принимают участие: с поверхности земли вскрыт почвенно-растительный слой, мощностью 0,20м.

Ниже до глубины 0,9-1,60м. залегает супесь желтовато-коричневого цвета, твердой консистенции, низкопористая, с карбонатными стяжениями в виде гнезд с незначительными линзочками песка пылеватого, мощностью 0,5-1,4 м.

В нижней части разреза подстилаются галечниковые грунты серых тонов, маловлажный, средней прочности. Обломки хорошо окатаны, представлены осадочными породами, вскрытой мощностью 0,5 - 7,3 м.).

Гидрогеологические условия

Подземные воды (УПВ) пройденными выработками (на февраль 2023 года) не вскрыты. По опросным данным подземные воды залегают на глубине ниже 10,0м.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и физическим свойствам грунтов в пределах участка до глубины 1,5-10,0 м, выделены два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 – Супесь непросадочная , мощностью 0,5 – 1,4 м.
ИГЭ-2 – Галечниковый грунт, вскрытой мощностью 0,5 – 7,3 м.

Засоленность грунтов

Грунты площадки по содержанию легко и среднерастворимых солей до глубины 3,0 м - незасолены. Величина сухого остатка составляет 0,077 – 0,242%.

Грунты площадки по нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4 для бетона марки W4; по водонепроницаемости на портландцементе, от неагрессивного до среднеагрессивного, а для бетона на сульфатостойком портландцементеW6; – неагрессивные. Содержание SO4 составляет от 168,0 мг/кг до 1392,0 мг/кг.

По нормативному содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl ко всем видам и маркам бетонов грунты – слабо агрессивные, редко неагрессивные. Содержание Cl составляет от 66,85 мг/кг до 376,4 мг/кг

Коррозионная агрессивность грунтов к свинцовой оболочке средняя, к алюминиевой высокая, к стали высокая (Приложение 6).

Сейсмичность.

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

Населенные пункты	**Интенсивность в баллах по шкале MSK-64(K)**		**Пиковые ускорения грунта (в долях g) для скальных грунтов**	
	по картам сейсмического зонирования			
	ОСЗ-2475	**ОСЗ-22475**	**ОСЗ-1475 (agR(475))**	**ОСЗ-12475 (agR(2475))**
1	**2**	**3**	**4**	**5**
Туркестан	6	7	0,046	0,075

Расчетное значение горизонтального ускорения равно 0,08 д.е., вертикальное 0,0056 д.е.

6.2. Проектные решения.

Генеральный план.

Рабочий проект генерального плана разработан на основании задания на проектирование, топографической съемки и в соответствии с требованиями СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населений», СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп», СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные», СН РК 3.02-01-2011 «Здания жилые многоквартирные».

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

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

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

На I-очередьи строительство жилого комплекса предусмотрено здания две штуки 7-и этажных жилых домов, жилой дом №2, №6.

На II-очередьи строительство жилого комплекса предусмотрено здания четыре штуки 7-и этажных жилых домов,жилой дом №1 №7, №8,№9.

На III-очередьи строительство жилого комплекса предусмотрено здания две штука 5-и этажных жилых домов,жилой дом №3 №5.

На IV-очередьи строительство жилого комплекса предусмотрено здания один штук 7-и этажный жилой домом,жилой дом №4.

На V-очередьи строительство жилого комплекса предусмотрено здания один штук 7-и этажный жилой домом,жилой дом №10 и №11.

На VI-очередьи строительство жилого комплекса предусмотрено: игровые площадки, благоустройство территории, автостоянка и 1 площадки для мусораконтейнеров а так же сооружения.

На VI-очередьи строительство жилого комплекса предусмотрено: игровые площадки, благоустройство территории, автостоянка и 1 площадки для мусораконтейнеров а так же сооружения.

В каждом здание 7-и b 5-и многоэтажных жилых домов предусмотрены самостоятельные входы с созданием условий свободного проезда. Для привязки жилых домов производить от границ участка, вынесенных на местность городским отделом архитектуры. Площадь отведенного участка составляет по гос акту по 1,77 га. Разбивка остальных зданий, сооружений и площадок ведется от основного здания жилых домов.

На территорию жилых домов предусмотрено один въезда со стороны улицы.

На участке жилых домов предусмотрены следующие зоны:

- Зону отдыха.
- Хозяйственно-бытовую, включающую в себя навес для мусорных контейнеров, площадка для детей, площадка для автомашин а также площадки с полным набором малых архитектурных форм.

Для организованного сбора и вывоза мусора предусмотрена мусороконтейнерная площадка.

Вокруг зданиям жилых домов обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин.

Вертикальная планировка

Рельеф площадки относительно ровный, с общим уклоном поверхности земли на юго-запад. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 217.60 - 216.45 м. Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности, методом нанесения красных проектных горизонталей сечением 0,1 м. Перепад высот по участку примерно ровный и составляет от 0,00 до 1,34 м. При проведении вертикальной планировки проектные отметки территории назначены исходя из условий высотной увязки с прилегающей территорией.

Высотная посадка зданий решена в полной увязке с высотным положением прилегающего рельефа и обеспечивающая проезды с допустимыми уклонами, а также возможность отвода атмосферных осадков от зданий и с территории. Вертикальная планировка решена в проектных отметках и горизонталях. Проектные горизонтали проведены через 0,20 м.

Для обеспечения поверхностного водоотвода от зданий и сооружений по их периметру предусмотрено устройство отмостки. Ширина отмостки для жилых домов принята 2,0 м.

Для зданий жилых домов принята организация стока воды с крыши через водосточные трубы. Для сбора и отвода атмосферных осадков от водосточных труб принята асбестоцементная полутруба с последующим сбросом в лоток.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями приняты согласно нормам.

Расстояние от края проезда до стен жилого дома принято 5,0-6.0 м.

Проезд предусмотрен пригодным для проезда пожарных машин с учетом их допустимой нагрузки на покрытие или грунт, шириной 6,0 м.. На участке предусмотрены, также разворотные площадки, пригодные для маневров пожарной машины.

Подъезды к участку предусмотрены с проектируемых улиц.

Проезды и площадки

Покрытие проездов и тротуаров запроектировано асфальтобетонным. Обрамленное бортовым камнем с радиусами закругления не менее 6,0 м. Игровые площадки имеют специальные покрытие.

Дорожная сеть жилых домов обеспечивает удобные подходы и подъезды к зданиям и к зонам.

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

Благоустройство

На текущим очередьности территорий участка не предусматривается благоустройство территории.

На VI -очередьь территорий участка предусмотрено, для обеспечения санитарно-гигиенических условий на территории жилых домов выполнены необходимые зоны с полным набором малых архитектурных форм.

Свободная от застройки территория озеленены путем рядовой и групповой посадки деревьев и кустарников лиственных пород, по периметру участка имеется посадка кустарника.

Расстояние между деревьями 5-6 м.

Мероприятия по доступности маломобильных групп населения

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населений», СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп».

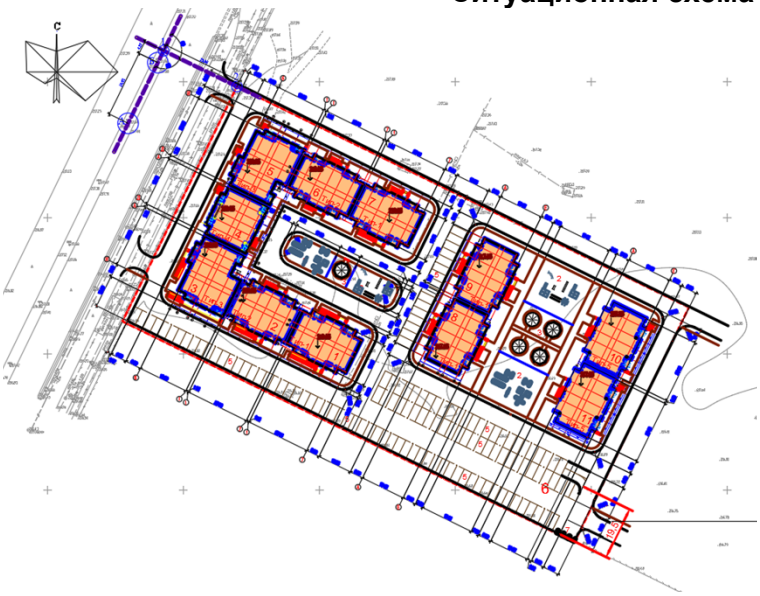
Ступени по всей территории жилых домов отсутствуют, что обеспечивает беспрепятственное перемещение по территории инвалидов и маломобильных групп населения. Уклоны не превышает: продольный - 8 %, поперечный - 1 %.

Для доступности маломобильных групп населения на входах в здание предусмотрены пандусы с навесом. Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках к входам в здание составляет 1,1 м.

Технико-экономические показатели

N п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	% к общей площади	Примечание
1	Площадь участка в т.ч.	м2	17000	100	
	Площадь застройки	м2	5270,24	30,0	
	Площадь застройки проектируемый	м2	976,64 (488.32x2)	5,0	
	Площадь покрытия	м2	7470,25	42,0	
	Асфальтобетонная отмостка тип 3	м2	650,37	3,0	
	Площадь озеленение	м2	2858,98	17,0	

Ситуационная схема



Архитектурно-строительные и конструктивные решения

Объёмно-планировочные решения

В рабочем проекте **«Строительство жилого комплекса «PRIME RESIDENCE»№1 №2 №3 №4 №5 №6 №7 №8 №9 №10 №11 по адресу уч. №761 кв. №160, г.Туркестан Туркестанская область» (3-очередь)** предусмотрено строительство 5-этажных жилых домов №3, №5 (Тип 3, 2-штук) жилого комплекса **«PRIME RESIDENCE»**. Жилой комплекс состоит из девять 7- этажных и два 5-этажных домов, общая количество домов одиннадцать штук.

Жилой дом №3

Здание запроектировано прямоугольной формы с размерами в осях 23.38х18.6м с подвалом.

Этажность - 5 этажей.

Высота здания согласно СНиП РК 3.02-43-2007* "Жилые здания" -+20.012м.

Высота этажа 3.3 м, от пола до потолка 3 м,

Высота первого этажа 3.6 м, от пола до потолка 3.3 м,

Высота подвального этажа 2.4 м, от пола до потолка 2.1 м,

За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует

абсолютной отметке 218,05.

В проекте предусмотрены следующие виды инженерного оборудования: центральное отопление, горячее и холодное водоснабжение, канализация, электроснабжение, телефонизация, радиофикация.

В жилом доме размещаются следующие помещения: техническое помещение, лестничные клетки, спальни, гостиные, кухни, прихожие, санитарные узлы, ванные.

Жилой дом №5 (зеркальный)

Здание запроектировано прямоугольной формы с размерами в осях 23.38х18.6м с подвалом.

Этажность - 5 этажей.

Высота здания согласно СНиП РК 3.02-43-2007* "Жилые здания" -+20.012м.

Высота этажа 3.3 м, от пола до потолка 3 м,

Высота первого этажа 3.6 м, от пола до потолка 3.3 м,

Высота подвального этажа 2.4 м, от пола до потолка 2.1 м,

За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует

абсолютной отметке 218,05.

В проекте предусмотрены следующие виды инженерного оборудования: центральное отопление, горячее и холодное водоснабжение, канализация, электроснабжение, телефонизация, радиофикация.

В жилом доме размещаются следующие помещения: техническое помещение, лестничные клетки, спальни, гостиные, кухни, прихожие, санитарные узлы, ванные.

Технико-экономические показатели жилого дома (согласно СН РК 3.02-01-2011)

№ п.п	Наименование показателей	Ед из м	Жилой дом №3 Тип-3	Жилой дом №5 Тип-3	Примечание
1	Общая площадь квартир	м2	1129,16	1129,16	
2	Жилая площадь	м2	580.96	580.96	
3	Площадь жилого здания	м2	2346.22	2346.22	
4	Площадь застройки	м2	491.69	491.69	
5	Строительный объем: в том числе: ниже 0,000	м3	8796.67 / 1054.968	8796.67 / 1054.968	
8	Этажность		5	5	
9	Количество квартир	шт.	16	16	
	в том числе однокомнатных	шт.	4	4	
	в том числе двухкомнатных	шт.	8	8	
	в том числе трехкомнатных	шт.	4	4	

Конструктивные решения

Конструктивная схема здания - продольно-стеновая, в которой вертикальные нагрузки от перекрытий передаются на продольные стены, а плиты перекрытий работают по балочной схеме. Горизонтальные нагрузки воспринимаются продольными и поперечными стенами, жестко связанными между собой в местах пересечений.

Фундаменты - монолитные железобетонные ленточные из бетона класса В15.

Стены технического подполья - монолитные бетонные из бетона класса В15.

Горизонтальная гидроизоляция стен из рубероида.

Стены - керамический кирпич марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М50 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом, толщиной 380 мм.

Перегородки - керамический кирпич марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М25 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом, армированные.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Перекрытия и покрытие - сборные железобетонные многопустотные плиты по серии 1.141.1 вып.63 и

по серии 1.141.1 вып.60.

Лестницы - монолитные железобетонные.

Ограждения лестниц - металлические с перилами ПВХ.

Кровля - металлочерепица оцинкованная с порошковым покрытием, м2

Отмостка - асфальтобетонная шириной 1,5 м с уклоном от здания не менее 0,03.

Крыльца и пандусы - монолитные железобетонные.

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 ведущие до первого этажа здания. Ширина входных дверей в здание составляет 2000 мм. Здание оснащено пассажирским лифтом грузоподъемностью 1000 кг с размерами кабины 2000 х 1460 мм. Размер дверей кабины 1000х2100 мм.

Защита строительных конструкций от коррозии

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

Боковые поверхности фундамента и стен подвала, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за два раза. Деревянные конструкции и столярные изделия обрабатываются специальными составами для защиты от гниения и возгорания.

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

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

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

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

четыреххлористый углерод ГОСТ 4-05 - 60%

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

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия в проекте выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 5.01-01-2002 - "Основания зданий и сооружений".

Планировка территории предусмотрена с учетом сложившегося рельефа местности с отводом поверхностных вод от здания.

Грунтовые условия площадки строительства приведены в общей пояснительной записке к проекту и в "Техническом отчете об инженерно-геологических изысканиях", выполненных ТОО "Kosma"

Согласно отчета об инженерно-геологических условиях в пределах площадки выделено три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

Первый ИГЭ - супесь светло- коричневая, твердой консистенций, слабо просадочная, мощностью - 0,9- 1,3м. Обладают просадочными свойствами от дополнительных нагрузок. Просадка от собственного веса при замачивании отсутствует. Тип грунтовых условий- первый;

Второй ИГЭ - галечниковый грунт серого цвета, маловлажный с песчаным заполнителем, вскрытой мощностью - 8,6- 9,0м;

Подземные воды, в пределах площадки, на период изысканий (октябрь 2016 г.) пройденными выработками глубиной до 20,0 м не вскрыты. С поверхности земли распространен почвенно-растительный слой, мощностью 0,1 м. Подземные воды (УПВ), пройденными выработками до глубины 10,0 м, от поверхности земли не вскрыты. По опросным данным ПВ залегают на глубине ниже 12,0 м.

Устройство котлована производится экскаватором ЭК-50. Котлован отрывается шире на 2.5 м от оси фундамента в каждую сторону. Отрыть котлован до абсолютной отметки 221.70 согласно плана котлована.

Согласно МСП 5.01-102-2002 раздел 6.2 под фундаментами предусмотрена гравийно-песчаннаяподушка высотой 0.5м, уплотненная послойно катками слоями по 20см.

Антисейсмические мероприятия

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

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

Принятая конструктивная схема здания – комплексная конструкция. Все вертикальные и горизонтальные сейсмические нагрузки воспринимает во всех направлениях несущие и самонесущие стены с железобетонными плитами. Перекрытия и покрытия рассматриваются как жесткие в своей плоскости, равномерно распределяющие сейсмические нагрузки по элементам стенами. Жесткость и прочность сборных железобетонных перекрытий и покрытий обеспечивается устройством монолитных железобетонных обвязок арматуры в швах между плитами.

Охрана окружающей среды.

В проектируемом здании вредные технологические процессы отсутствуют. Эксплуатация здания не вызывает загрязнения окружающей среды.

Источником загрязнения окружающей среды территории являются различные хозяйственно-бытовые отходы.

Для сбора бытового мусора предусматриваются урны по всей территории, с дальнейшим вывозом из них автотранспортом в место, отведенное СЭС.

Прилегающая территория облагораживается и озеленяется. На участке предусматривается посадка зеленых насаждений в виде деревьев и кустарников.

При разработке генплана учтены шумозащитные мероприятия в соответствии с требованиями

СН РК 2.04-02-2011 "Защита от шума".

На участке создается шумозащитный заслон из деревьев и кустарников

Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Общие данные

РП «Строительство жилого комплекса «PRIME RESIDENCE»№1 №2 №3 №4 №5 №6 №7 №8 №9 №10 №11 по адресу уч. №761 кв. №160, г.Туркестан Туркестанская область» (3-очередь) разработан на основании задания на проектирование и архитектурных чертежей.

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

- СН РК 2.04-04-2013 "Строительная теплотехника"
- СП РК 2.04-106-2012 "Проектирование тепловой защиты зданий и сооружений"
- СН РК 2.04-03-2011 "Тепловая защита зданий"
- СН РК 3.02-01-2011 "Здания жилые многоквартирные"
- СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные"
- СН РК 3.02-22-2011 "Предприятия розничной торговли"

Позиция	Наименовние здания	Расход тепла, Вт			
		Отоп-ление	вентиля ция	Горячее водоснаб жение	Всего
1	Жилой дом	78 130	-	-	78 130

Теплоснабжение

Для проектирования систем отопления и вентиляции расчетная зимняя температура наружного воздуха принято -14.3°С.

1 система отопления - (коммерческие помещений) Источником теплоснабжения служит настенный электрический котел, с параметрами теплоносителя t°=90-70°С.

2 система отопления - (жилая часть) Источником теплоснабжения служит двухконтурные настенные газовые котлы, с параметрами теплоносителя t°=80-60°С.

3 система отопления - (лестничная клетка) отопливаются с помощью электроконвекторов фирмы АО "КЕЛЕТ"

1 система отопление В коммерческих помещениях предусмотрен электрический котел ЭВП-3 Трубопроводы систем отопления полипропиленовые трубы PPR-AL фирмы VALTEC по ГОСТ 32415-2013. Металлопластиковые многослойные трубопроводы предусмотрены на коммерческих помещениях. В коммерческих помещениях предусмотрено двухтрубная горизонтальная система отопления. В качестве отопительных приборов приняты биметаллические секционные радиаторы РБС-500. Для регулирования и отключения отдельных колец устанавливается запорно-регулируюшая арматура CNT, APT 5-25 фирмы DANFOSS. Удаление воздуха осуществляется через автоматические воздухоспускники. Регулирование теплоотдачи радиаторов осуществляется автоматическими термостатическими клапанами RTR-N-UK фирмы DANFOSS. Все трубопроводы изалируются изаляционными трубками K-Flex EC толщиной 13мм, перед изоляцией стальных труб покрыть краской БТ-177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 в 1 слой.

2 система отопление -Расчетные температуры внутреннего воздуха в помещениях приняты в соответствии с эпидемиологическим требованиями ГОСТ 30494 и в соответствии с действующими нормативными документами. В жилом доме предусмотрено поквартирное автономное отопление, с установкой индивидуального газового 2-х контурного настенного котла ф. "Ferroli Fortuna" с закрытой камерой сгорания газа и с пультом управления в комплекте с коаксиальным дымоходом. Котел предназначен для отопления и горячего водоснабжения квартир. Котел оснащен циркуляционным насосом, расширительным баком на 6л, предохранительным клапаном. Отвод дымовых газов от котла осуществляется через персональный коаксиальный дымоход в коллективный коаксиальный дымоход(заводского изготовления), конденсат удаляется через конденсатоотводчик, установленный в нижнем этаже, подключенную в систему канализации. См.часть ВК. Подача воздуха на горение осуществляется через коаксиальный дымоход. Температура теплоносителя 80-60°С. В каждой квартире предусматривается двухтрубная горизонтальная система отопления. В качестве нагревательных приборов принимаются алюминиевые секционные радиаторы РБС-500. Для возможности регулирования отопительных приборов устанавливаются

терморегуляторы ф.Danfoss. На радиаторах предусматриваются ручные воздухоотводчики (краны Маевского). Трубопроводы системы отопления - из полипропиленовых труб PPR-AL фирмы VALTEC по ГОСТ 32415-2013. Трубопроводы по прокладываются в штробе. Горизонтальные участки труб прокладываются с уклоном 0,002. Для слива теплоносителя предусмотрена сливная арматура с каждой ветки в дренаж. Для снижения потерь тепла через трубопроводы изолируются теплоизоляцией K-FLEX б=13мм. Трубопроводы в местах пересечения строительных конструкций и дверные проемы проложить в гофротрубе

Вентиляция

В торговых залах предусматривается принудительная вентиляция. Решетки приняты регулируемые тип RAR (Алматинский вентиляционный завод), расположенные во внутристенных шахтах.

В квартирах предусматривается естественная вытяжная вентиляция. Воздух удаляется через настенные осевые вентиляторы, расположенные во внутристенных шахтах. Внутристенные шахты расположены в помещениях кухонь, в помещениях ванных комнат и в санитарных узлах. Утепленные внутристенных шахт разрабатываются в части АС. Приток для вентиляции кухни осуществляется через открывающуюся фрамугу. Крепление трубопроводов вести по типовым чертежам серии 4.904-69. Горячее водоснабжение жилых квартирах предусмотрены индивидуальные газовые 2-х контурные настенные котлы. Котел так же предназначен для горячего водоснабжения квартир, с параметрами горячей воды 60-5°С для системы ГВС.(см.ч.ВК.)

ММЕРОПРИЯТИЯ ПО ЗАЩИТЕ ОТ ШУМА

Для снижения шума от вентустановок проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- скорость воздуха в воздуховодах не превышают предельно-допустимых значений;
- вентиляторы подобраны малошумные, бытовой серии, снабжены регулятором мощности.
- соединение вентиляторов с сетью воздуховодов через гибкие вставки. Для всех систем предусматривается установка глушителей шума.
- перегородки и перекрытия теплового пункта хорошо звукоизолированы минеральной ватой

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЮ

В целях энергосбережение расхода тепла в системе отопления на радиаторах установлен автоматические терморегуляторы, которые обеспечивают автоматическое регулирование теплоотдачи отопительных приборов, поддерживают заданную температуру в помещениях. Так же регулирование теплоотдачи предусмотрен в индивидуальных тепловых пунктах.

Санитарно-гигиенические требования к инженерные коммуникации

Согласно п.156-159 гл. 2 санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" №209 от 16.03.2015 предусмотрен мероприятия о промывке и дезинфекции водопроводных и тепловых сетей.

УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ

1. Монтаж систем отопления и вентиляции следует производить в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013. "Внутренние санитарно-технические системы" и данным проектом.

2. Трубопроводы проложенные в конструкции пола изолировать материалом трубчатым утеплителем типа IT&M толщиной 9мм.

3. В качестве нагревательных приборов использовать алюминиевые радиаторы.

5. Трубопроводы, в местах пересечения строительных конструкций прокладывать в гильзах из негорючих материалов на основании СН РК 4.02-01-2011.

Водопровода и канализации

Общие указания.

Рабочий проект внутренних сетей водоснабжения и канализации выполнен на основании:

- задания на проектирования, утвержденного заказчиком;
- СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий, сооружений",
- СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий";
- СН РК 3.02-01-2011 "Жилые здания"
- инженерно-геологических условий N10-23 выданных ТОО «Kosma»
- архитектурно-строительных чертежей.
- технические условия

Данным проектом предусмотрено:

- водопровод хоз-ппитьевой В1п (подключение от городской сети)
- канализация хоз-бытовая К1;
- водопровод хоз-питьевой В1;
- сеть дренажных вод К3н.
- водопровод горячего водоснабжения Т3;

Расчет водопотребления и водоотведения выполнен по СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий, сооружений".

Исходные данные:

- количество жителей в жилого дома - 96 человека
- высота здания от уровня земли - 26,570м
- напор в сети на вводе в здание составляет Н на вводе =20м

Согласно отчета об инженерно-геологических условиях в пределах площадки по номенклатурному виду и физическим свойствам грунтов в пределах участка до глубины 1,5-10,0 м, выделены два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 – Супесь непросадочная , мощностью 0,5 – 1,4 м.

ИГЭ-2 – Галечниковый грунт, вскрытой мощностью 0,5 – 7,3 м.

Сейсмичность - 7 баллов

Нормативная глубина промерзания, м: для супеси, - 0,57;

Глубина проникновения 0°С в грунт, м: для супеси, - 0,67

Внутриплощадочные сети водоснабжения и канализации выполняются по отдельному проекту.

Хозяйственно-питьевой водопровод.

Система внутреннего водопровода принята тупиковой и присоединена к наружной сети одним вводом Ø57 мм.

Для учета воды проектом предусмотрен общий водомерный узел со счетчиком Ø40мм, класс "С", с радиомодулем "EverBlu Cyble" (см. лист ВК-17), установленный в подвале на отметке -2.400.

Жилой дом.

Для жилой части здания оборудуется системой хозяйственно-питьевого водопровода

Хоз-питьевой водопровод выполнен:

- вводы - из стальных труб по ГОСТ 10704-91;

-разводка по подвалу - из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013;

-стояки и разводка по квартирам - из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013;

На сети хоз-питьевого водопровода установлена запорная арматура на вводе в здание, у оснований стояков, на ответвлениях в каждую квартиру. Схема сети тупиковая. Прокладка труб по жилой части дома принята открытая.

По заданию на проектирование поквартирные водомерные счетчики устанавливаются в шкафах в коридоре на каждом этаже.

Требуемый напор на хоз-питьевые нужды - 25.19 м.вод.ст.

Минимальный гарантированный напор в проектируемых городских сетях составляет - 20.0 м.вод.ст.

Так как напор в городской сети на хоз.-питьевые нужды не хватает, проектом предусмотрена установка насосной станции от

ТОО «Vector 7», марки Xylem Lowara (Италия) (2 насоса (1раб.-1рез.) -Q=3.6м3/ч., Н =7.0м , N=0,37 Вт) Насосная станция проектируются с дистанционным управлением. Насосная станция в комплекте оборудуется: напорного и всасывающего коллекторов, шкафа управления с частотным преобразователем, обратных клапанов, запорно-регулирующей арматуры, реле давления, датчика сухого хода и напорного мембранного бака.

В местах присоединения насосной станции к трубопроводам устанавливаются гибкие резиновые вставки. На напорной линии после насосной станции устанавливается мембранный бак.

Согласно СП РК 4.01-101-2012 п.4.2.3 в жилом доме противопожарный водопровод не предусматривается.

Все стальные трубопроводы систем водопровода В1п, В1 прокладываемые по конструкциям здания, окрасить масляной краской за 2 раза; в земле - покрыть гидроизоляцией весьма усиленного типа; на охлаждаемых участках - покрыть теплоизоляцией. При поквартирной разводке холодной воды под полом коридора параллельно с сетями горячего водоснабжения (Т3), на каждом этаже, предусмотреть изоляцию трубопроводов (п.5.2.12 СН РК 4.01-01-2011).

Горячее водоснабжение.

Источником системы горячего водоснабжения являются газовые котлы устанавливаемые в каждой квартире. Трубопроводы горячего водоснабжения (ГВС) Т3 поквартирной разводки, а также в сан.узлах прокладываются открыто вдоль стен над уровнем пола из полипропиленовых трубопроводов Ø20 по ГОСТ 32415-2013

Бытовая канализация.

Сети хоз-бытовой канализации К1 запроектированы из канализационных полиэтиленовых трубопроводов низкого давления по ГОСТ 22689.2-89 диаметрами 50 и 100мм. Сети канализации открыто вдоль стен или под потолком технического этажа. Сети канализации прокладываются в помещениях сан. узлов и квартир с уклоном к стоякам. Для обеспечения надежной и постоянной работы на сети канализации проектом предусматривается установка прочисток и ревизий (ревизии устанавливаются через каждые 3 этажа).

Вентиляция канализационной сети предусматривается через стояки, вытяжная часть которых выводится через кровлю на 0,5м выше.

Стыковые соединения трубопроводов выполнены на резиновых уплотнительных кольцах

Монтаж и приемку санитарно-технических устройств вести в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85* "Внутренние санитарно-технические системы и "СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

ЛИВНЕВАЯ КАНАЛИЗАЦИЯ - К2

Система дождевой канализации принята с организованным внутренним водостоком.

Внутренние сети ливневой канализации выполнены из полиэтиленовых труб ø110х6.0 по ГОСТ 18599-2001

Трубопроводы, проложенные в пределах охлаждаемых участков, изолируются гибкой трубчатой изоляцией "К-flex".

Вокруг воронок и трубопроводов в пределах чердаков проложен греющий кабель (см. электротехнический раздел проекта).

Чаши водосточных воронок жестко закрепляются к несущим конструкциям покрытия и соединяются со стояками через компенсаторы.

Основание стояков дождевой канализации должны быть хорошо закреплены.

Отвод стоков дождевой канализации принят открыто в лотковую систему для предотвращения размыва отмостки возле здания (см. раздел "Генплан").

На стояках предусматриваются гидравлические затворы с отводом талых вод в бытовую канализацию в зимнее время.

Дренажная канализация К2Н

В приямках 700х700 на отм. -2,400 установлены дренажные насосы ГНОМ 10-6Д Q=10,0м3/ч, H=6,0м, N=0,60кВт. Управление насосами местное. Насосы предназначены для откачки случайных или аварийных стоков из технических помещений на отмостку.

Общие примечания.

Заделку отверстий в перекрытиях и стенах выполнять после всех работ по монтажу и испытанию трубопроводов.

В местах прохода через строительные конструкции трубы из полимерных материалов прокладываются в гильзах. Расположение стыков труб в гильзах не допускается.

Наружные поверхности стальных труб покрыть эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76* за 1 раз по огрунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82*.

Мероприятия в сейсмических условиях

Жесткая заделка трубопроводов в конструкциях стен и фундаментах зданий не допускается. Зазор между трубопроводом и конструкцией заполняется эластичным водонепроницаемым материалом. В местах присоединения трубопроводов к насосным станциям предусмотрены гибкие соединения. Стальные трубопроводы систем водопровода и канализации прокладываемые по конструкциям здания окрашиваются масляной краской за два раза по ГОСТ 8292-85, прокладываемые в земле и вытяжка канализаций - покрываются антикоррозионной изоляцией весьма усиленного типа по ГОСТ 9.602-2005 конструкция 7.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО СИСТЕМАМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Установленная мощность эл. двигателей, кВт.	Примечание
		м3/сут	м3/час	л/сек	При пожаре л/сек		
Хоз-питьевой-водопровод (В1п)	25,19	18,24	3,476	1,607			
в том числе:							
Бытовая канализация (К1)		18,24	3,476	1,607			

Электротехнические решения

Электротехническая часть.

Электрооборудование и электроосвещение.

Данный проект разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных, технологических и сантехнических чертежей, в соответствии с требованиями нормативной документации СП РК 2.04-104-2012*, СП РК 4-04-106-2013*.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники относятся к 2-ой и 3-ей категории.

Электроснабжение проектируемого объекта осуществляется от разных секции шин РУ-0,4кВ 2ТП-10/0,4кВ и предусматривается отдельным проектом.

Силовыми потребителями являются токоприемники технологического и сантехнического оборудования.

В качестве пусковой аппаратуры приняты контакторы типа КМИ, ящики управления насосами и электрощиты, входящие в комплект с оборудованием.

Для подключения к сети переносных электроприемников предусматриваются штепсельные розетки с заземляющим контактом.

В качестве вводно-распределительных устройств приняты панели типа ВРУ1-13-20УХЛ4, ВРУ1-47-00 УХЛ4. Вводно-распределительные устройства устанавливаются на отм. -2.400 в электрощитовой.

Учет электроэнергии осуществляется счетчиком электроэнергии, установленным на панели ВРУ.

В качестве распределительных щитов силового оборудования приняты боксы типа ЩУРв, укомплектованные автоматическими выключателями типа ВА88-32 3Р, ВА47-100 3Р, ВА47-29 3Р, ВА47-29 1Р, АД12 2Р. Силовые и осветительные щитки устанавливаются на высоте 1,5м от уровня пола.

Комфортность жилого дома - IV класс. Кухни квартир оборудуются газовыми плитами.

Расчетная нагрузка на вводе в дом (Рр=32,6кВт), удельная нагрузка на одну квартиру (Рр=2,04кВт согласно СП РК 4.04-106-2013 таблица 6), а также нагрузки передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты в соответствии с СП РК 4.04-106-2013.

Для питания электроэнергией квартир предусмотрена установка этажных щитов (с отсеком слаботочных устройств) и квартирных щитков. Сети к этажным щитам выполняются пятипроводными.

В этажных щитах размещаются вводные автоматические выключатели и электросчетчики квартирного учета. Автоматические выключатели групповых линий размещаются в квартирных щитках.

Выключатели с дифференциальной защитой предусмотрены для подключения штепсельных розеток. К установке приняты розетки 2К+З с защитной шторкой, безопасные для детей.

Высота установки: розетки 0,3м от пола в жилых комнатах, 2,7м от пола для кондиционеров, 1м от пола в кухнях, высота установки выключателей - 0,8м от пола, высота установки щитков квартирных — 1,8 м от пола.

Внутреннее электрооборудование квартир выбраны с учетом среды помещений и требований электробезопасности.

В квартирах жилого дома предусматриваются однофазные групповые линии:

- группа1 на ток 16А для питания общего освещения.
- группа2 на ток 16А для питания розеток жилых комнат.
- группа3 на ток 25А для питания розеток кухни и коридора.
- группа4 на ток 25А для питания кондиционеров.

Осветительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-LS под слоем штукатурки по стенам в ПВХ трубе и без труб, по пустотам в плит перекрытиях, сечением:

- 1,5мм2 (Группа 1) для сетей общего освещения.
- 2,5мм2 (Группа 2) для питания штепсельных розеток жилых комнат.
- 4мм2 (Группа 3)-для питания штепсельных розеток кухни и коридора.
- 4мм2 (Группа 4)-для питания штепсельных розеток кондиционеров.

В каждой квартире устанавливается электрический звонок с кнопкой.

Питающие и групповые линии общедомовых потребителей выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-LS, прокладываемыми в ПВХ трубах в стояках, гофрированных трубах в подготовке пола и открыто на скобах.

Проектом предусматривается рабочее и аварийное (эвакуационное) освещение согласно СП РК 2.04-104-2012. “Искусственное и естественное освещение”. Учет электроэнергии на освещение лестничных клеток, входа в здание, подвала, техэтажа и силового оборудования осуществляется счетчиком типа Меркурий 230 ART-03 , установленным на вводах щитов ВРУ-1. Для освещения входов и лестничных клеток применяются светодиодные светильники. Управление освещением осуществляется выключателями, установленными по месту. Высота установки — 0,8 м от пола.

Все металлические части электрооборудования нормально не находящиеся под напряжением (каркасы щитов, стальные трубы электропроводки и т.п) подлежат заземлению путем металлического соединения с защитным (PE) проводом питающей сети. Для выравнивания потенциала металлические корпуса ванн соединить защитным (PE) проводником с PE шиной квартирного щитка.

На вводе в здание предусматривается повторное заземление нулевого провода с сопротивлением растекания тока не более 4 Ом.

Для защиты от заноса высокого потенциала по внешним коммуникациям их необходимо на вводе в здание присоединить к арматуре фундамента или к общему контуру заземления. Заземляющее устройство выполняется из вертикальных электродов диаметром 16 мм, горизонтальной стальной полосы размером 4х40 мм.

Непрерывность цепи заземления должна быть обеспечена сваркой стыков или проваркой перемычек.

Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2019.

Защитные мероприятия.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, необходимо выполнить зануление, заземление и уравнивание потенциалов.

Для зануления электрооборудования предусматривается дополнительная жила электропроводки. Защитное заземление по помещениям выполнить стальной полосой 4х25. Внутренний контур заземления присоединить к наружному контур заземления не менее чем в двух точках.

На вводе в здание выполнить систему уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

-основной (магистральный) защитный проводник

-основной (магистральный) заземляющий проводник

-стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями

-металлические части строительных конструкций.

Молниезащита.

Молниезащита здания относится к III категории. В качестве молниеприёмника используется металическая кровля здании. В качестве молниеотводов применена стальная полоса 40х4мм, присоединённая к общим контурам заземления.

Токоотвод к заземлителю осуществляется по фасаду. Молниеотвод 2 раза покрывается битумом.

Для заземлителей используются сталь диаметром 16мм длиной 3 метра. Заземлители соединяются между собой стальной полосой 40х4 мм. Токоотводы от металлической кровли должны быть проложены к заземлителям.

В качестве заземлителей может использоваться железобетонный фундамент здания при условии обеспечения непрерывной электрической связи по их арматуре и присоединения ее к закладным деталям с помощью сварки.

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

Основные технические показатели электроснабжения

№	Наименование	Единицы измерения	Показатели
1	Категория электроснабжения		II и III
2	Напряжение	В	380/220
3	Установленная мощность	кВт	65,3
4	Расчетная мощность	кВт	64,0
5	Расчетный ток	А	99,2
6	Коэффициент мощности		0,93

Энергосбережение.

Для обеспечения энергосбережения, согласно закону Республики Казахстан «Об энергосбережении», объектом предусмотрены серийные виды электрооборудования, которые имеют все необходимые виды сертификатов и разрешений для их применения. Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов, то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, технические условия или паспортных данных по оборудованию.

Использование современных светодиодных светильников обеспечивают минимизацию потерь электроэнергии.

Организован учет и контроль потребления электроэнергии, его точность и достоверность. Предусмотрена установка приборов контроля, учета и регулирования вырабатываемой и потребляемой электроэнергии.

Все виды электропотребляемого оборудования приняты с учетом экономии электроэнергии.

Слаботочные устройства, связь, сигнализация.

Системы связи.

Разработка рабочей документации выполнена на основании технического задания на проектирование, архитектурно-планировочных решений и в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-10-2010*.

Настоящий проект предусматривает разработку следующих видов устройств связи и сигнализации:

1. Телефонизация
2. Телевидения.
3. Домофонная сеть.
4. Видеонаблюдение
5. Диспетчеризация лифтов

Для обеспечение электропитание слаботочных систем проектом предусматривается установка стоечного источника бесперебойного питания на 2U в серверных шкафах. Все слаботочные системы запитывается от основной электрической сети (220В), в случае отключения электропитание от основной электрической сети система автоматический переходят на резерное электропитание (ИБП).

1. Телефонизация.

Настоящий рабочий проект выполнен на оснований задание на проектирование, строительных планов и в соответствии с нормативной документацией.

Проектом выполнена внутренняя разводка оптико-волоконных сетей телекоммуникации.

Оптические кабели от муфты оптической подъезной отводятся к этажным распределительным коробкам КРЭ со сплиттерами. В квартирах устанавливаются абонентские оптические розетки РА, которые подключаются к распределительным коробкам КРЭ с помощью оптических шнуров-патчкордов. На 2-ом, 4-ом этаже устанавливаются коробки протяжные этажные КПЭ для протяжки кабелей. Кабели

оптические между этажами защищаются трубами ПВХ диаметром 40мм, трубы крепятся к стене скобами монтажными.

Прокладка кабеля производится под слоем штукатурки под стенам.

2. Телевидение.

Проектом предусматривается установка сетей спутникового телевидения.

Для приема телевизионного сигнала оператора ОТАУ-ТВ на крыше здания устанавливается спутниковая антенна.

От коробок распределительных телевизионных осуществляется разводка по квартирным телевизионным розеткам.

Головной усилитель SD91D, мультисвитчи MV516 установлены в слаботочном отсеке этажного щитка (ЩЭ предусмотрен в разделе ЭОМ).

Магистральная распределительная сеть от антен и головного усилителя SD51D к мультисвитчи MV516 выполнен пятью кабелями RG-11, абонентская проводка кабелями марки RG-6.

Абонентские проводки в коридорах прокладывается по стенам скрыто.

3. Домофонная связь

Система аудио домофонной связи построена на оборудовании фирмы "VIZIT". Система "VIZIT" предназначена для подачи сигнала вызова в квартиру, двухсторонней дуплексной связи, а также дистанционного открывания дверей подъезда.

Блок вызова домофона устанавливаются в центральных входных дверях. От блока вызова домофона БВД-311R до блоков управления домофоном БУД-302М прокладываются кабели марки КСПВ 4х0.5мм2/, далее от блоков управления домофоном до блоков коммутации прокладываются кабели марки КСПВ 4х0.5мм2/. Блоки коммутации, обеспечивают связь между входным блоком вызова и абонентской трубкой. От блоков коммутации до абонентских трубок прокладываются кабели КСПВ 4х0.5мм2/. Питание системы производится от блоков управления домофоном БУД-302М установленных в слаботочной отсеках на 1 этаже зданий. Для электропитание электрозамка и блока вызова домофона прокладываются кабели ШВВП 2х0,75мм2/.

Прокладка кабеля производится по стенам скрыто.

Подача напряжения переменного тока 220В к блоку управления предусмотреть по месту от слаботочного отсека.

4. Видеонаблюдение.

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, строительных планов и в соответствии с нормативной документацией.

В качестве основы для проектирования системы видеонаблюдения применяется IP видеорегистратор "DS-N204P(C)", размещенный в помещение 17 в серверных шкафах на отметке 0,000 .

На объекте устанавливаются 4 IP видеокамеры:

2 купольных IP видеокакамер модели "DS-2CD1343G0-I";

2 уличная IP видеокакамер "DS-2CD1T43G0-I".

Сигналы с 4-ех IP видеокамер передаются посредством кабельной сети на видеорегистратор. В видеорегистраторе установлен жесткий диск с размером 6ТВ, что обеспечивает хранения видеоданных в течение месяца. Просмотр видеоинформации осуществляется с монитора. Для подключения видеокамеры к видеорегистратору применяются кабели UTP кат 5е. Кабели UTP обеспечивает для передачи видео сигналов с одновременным подключением POE питания от видеорегистратора.

Монтаж, наладку и сдачу в эксплуатацию спроектированных систем выполнить правилами устройства электроустановок (ПУЭ) и подключение к электрооборудованию выполнить в соответствии с технической документацией заводов-изготовителей.

Прокладка кабеля производится под слоем штукатурки по стенам.

Монтаж, наладку и сдачу в эксплуатацию спроектированных систем выполнить правилами устройства электроустановок (ПУЭ) и подключение к электрооборудованию выполнить в соответствии с технической документацией заводов-изготовителей.

5. Диспетчеризация лифтов.

Для диспетчеризации лифтовой и связи с кабинами лифтов применяется информатор речевой и микрофонный усилитель РИН v6.0 Абонентские устройства включаются в параллель по двухпроводной линии, кабелем ШВВП в трубах, декоративных коробах и трубах ПВХ.

Для диспетчеризации лифтов предусматривается установка в помещении комнате охраны (диспетчерская) диспетчерского комплекса "Обь":

-контролера соединительной линии КСЛ Enternet;

-контроль локальной шины 2хКЛШ;

-междумодульный интерфейс ММИ;

-устройство бесперебойного питания UPS-525 YA;

-модем ADSL;

-лифтовый блок ЛБ v6.0P;

-персонального компьютера;

-прокладка кабеля КСПП 1х4х0,9 от шкафа управления лифтом ЯБПВУ -1М в каждом машинном отделении к шкафу ШРН-1М2/30, установленном в помещении комнате охраны (диспетчерская) на посту дежурного, ведущего круглосуточное дежурство.

Все работы по монтажу оборудования выполнить в соответствии с действующими нормативными документами.

Пожарная сигнализация.

Проект разработан на основании задания на проектирования, исходных данных, чертежей строительного раздела, полученных от заказчика.

Рабочий проект соответствует требованиям действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил и выполнена 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";

СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные"

СН РК 2.02-02-2019 "ПОЖАРНАЯ АВТОМАТИКА ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ"

СН РК 2.02-11-2002 "НОРМЫ ОБОРУДОВАНИЯ ЗДАНИЙ, ПОМЕЩЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ СИСТЕМАМИ АВТОМАТИЧЕСКОЙ ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ, АВТОМАТИЧЕСКИМИ УСТАНОВКАМИ ПОЖАРОТУШЕНИЯ И ОПОВЕЩЕНИЯ ЛЮДЕЙ О ПОЖАРЕ".

ПУЭ РК 2015 года.

Данным проектом предусмотрено оснащение системой автоматической пожарной сигнализации, системой оповещения и управления эвакуацией, системой автоматизации противодымной вентиляции на базе прибора ППКОПУ "РУБЕЖ-2ОП" протокол R3.

Алгоритм работы системы противопожарной защиты (далее СПЗ):

При возгорании в одной из защищаемых зон, сигнал "Пожар" формируется по срабатыванию: дымовых оптико-электронных адресно-аналоговых извещателей "ИП 212-64 прот. R3", включенных по логической схеме "ИЛИ"; ручных пожарных извещателей "ИПР 513-11 прот. R3".

При этом, по сигналу "Пожар" в системе на выходах релейных модулей, приборах управления оповещением пожарных, модулей дымоудаления формируются команды:

на запуск системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре ("РМ-К" прот. R3);

на запуск системы дымоудаления:

а) открытие клапана дымоудаления на этаже возгорания ;

б) запуск вентиляторов системы дымоудаления и подпора воздуха ("РМ-4К" прот. R3)

в) опуск лифтов на 1 этаж;

Система оповещения данного объекта принято по 1-ому типа в соответствии с СН РК 2.02-11-2002*.

Свето-Звуковые оповещатели "ОПОП 124-R3" подключены к выходу адресного релейного модуля "РМ-К прот. R3". Для обеспечения контроля целостности линии на обрыв и короткое замыкание на один выход модуля "РМ-К прот. R3" предусмотрено подключение не более 6-ти звуковых оповещателей "ОПОП 124-R3". При получении управляющего сигнала от ППКОПУ, адресный релейный модуль меняет логическое состояние выхода из состояния "Разомкнуто" в состояние "Замкнуто".

УДП 513-11 "Пуск пожаротушения" установить в ящике пожарного крана, который дают сигнал на открытие задвижки и соединить ПУ-Задвижкой с РМ-4К кабелем КПСнг(А)–FRLS сеч. 1х2х0.5.

Вентиляторы дымоудаления, подпора воздуха, лифты получают сигнал на включение и отключение от РМ-4К при пожаре и соединить кабелем КПСнг(А)–FRLS сеч. 1х2х0.5.

Размещение оборудования

В коридорах на путях эвакуации не допускается размещать оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте менее 2 м.

Извещатели пожарные ручные установить на высоте от уровня пола - 1,5 м; от дверной коробки - 0,1м.

Извещатели пожарные установить согласно приведенным планам. Допускается менять размещение извещателей по месту с учетом расположения светильников, вентиляционных отверстий, но при этом необходимо учитывать требования действующих нормативных документов.

Настенные звуковые оповещатели должны располагаться таким образом, чтобы их верхняя часть была на расстоянии не менее 2,3 м от уровня пола, но расстояние от потолка до верхней части оповещателя должно быть не менее 150 мм.

Приборы приемно-контрольные и приборы управления следует устанавливать на стенах, перегородках и конструкциях, изготовленных из негорючих материалов. Установка указанного оборудования допускается на конструкциях, выполненных из горючих материалов, при условии защиты этих конструкций стальным листом толщиной не менее 1 мм или другим листовым негорючим материалом толщиной не менее 10 мм. При этом листовой материал должен выступать за контур устанавливаемого оборудования не менее чем на 0,1 м.

Установку оборудования произвести в соответствии с инструкциями по монтажу фирм производителей и настоящей Рабочей документацией.

Кабельные линии связи прокладываются с учетом действующих норм и правил.

Провода и кабели соединительных линий систем пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией проложить в строительных конструкциях, коробах или каналах из негорючих материалов в трубах гофрированных из ПВХ. Проходы через стены и перекрытия кабель выполнить в жесткой гладкой трубе из нераспространяющего горение пластика, с последующей заделкой зазоров между трубой и проемом, между трубой и кабелем огнезащитным терморасширяющимся герметиком.

При параллельной групповой прокладке кабеля систем противопожарной безопасности заполняемость конструкций, в которых прокладывается кабель, не должна превышать 40%.

Прокладку силового кабеля осуществить на расстоянии не менее 0,5м от слаботочных кабельных трасс.

Нарезка кабеля производится после проведения контрольного промера трасс прокладки с учетом запаса на разделку кабеля для подключения.

Электроснабжение установки пожарной сигнализации

Согласно ПУЭ установки пожарной сигнализации и оповещения в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории,

поэтому электропитание осуществляется от сети через резервированные источники питания. Переход на резервированные источники питания происходит автоматически при пропадании основного питания без выдачи сигнала тревоги:

- основное питание - сеть 220 В, 50 Гц;
- резервный источник - АКБ 12В.

Для питания приборов и устройств пожарной сигнализации и оповещения используются адресные резервированные источники питания "ИВЭПР RS-R3", обеспечивающие контроль работоспособности.

В случае полного отключения напряжения 220В, аккумуляторные батареи позволяют работать оборудованию в течение 24 часов в дежурном режиме и 1 часа в режиме тревоги.

Заземление

Для обеспечения электробезопасности обслуживающего персонала, в соответствии с требованиями ПУЭ корпуса приборов пожарной сигнализации должны быть надежно заземлены. Монтаж заземляющих устройств выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ и других действующих нормативных документов.

Присоединение заземляющих и нулевых защитных проводников к частям электрооборудования должно быть выполнено сваркой или болтовым соединением.

Ответвления от кабельной линии АЛС осуществлять в монтажных ответвительных коробках через клеммные блоки.

Все оборудование, предусмотренное документацией, на момент проектирования имеет сертификаты соответствия и Пожарной безопасности. Монтажная организация перед монтажом обязана проверить срок действующих сертификатов.

При выполнении монтажных и пусконаладочных работ в соответствии с данным проектом необходимо строго соблюдать все правила пожарной безопасности.

При монтаже технических средств сигнализации и системы оповещения должны соблюдаться требования СНиП, ПУЭ, СП

Системы противопожарной защиты, действующих государственных и отраслевых стандартов.

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

Газоснабжение внутренняя

1 Рабочий проект: «Строительство жилого комплекса «PRIME RESIDENCE» №1 №2 №3 №4 №5 №6 №7 №8 №9 №10 №11 по адресу уч. №761 кв. №160, г.Туркестан Туркестанская область» (3-очередь) выполнен задание на проектирование и нормативным документам СП РК 4.03-101-2013 и СН РК 4.03-01-2011 "ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ"

2 Цель данного раздела проекта предусматривается газоснабжения 5 этажного многоквартирного жилого для пище приготовление и отопления.

3 Проектом предусмотрена установка 4-х конфорочная газовая плита и отопительный котел на каждом квартире.

4 Учет расхода газа осуществляется бытовым газовым счетчиком БГС G-4.

5 В кухне установленной газоиспользующей оборудования предусмотрен систему аварийного отключения газа с сигнализатором загазованности САКЗ-МК-2 с двумя сигнализатором (на утечку газа и угарный газ).

6 Сигнализатор должен устанавливаться на расстоянии от газового прибора не менее 1м и от потолка 10-20 см. Клапан должен устанавливаться на каждом квартире, обеспечивающем свободным доступом к кнопке открытия клапана

7 Газопровод проложить креплениями к стене.

8 Газопровод в местах прохода через стену и плиты перекрытия выполнить в футляре.

9 Газопровод низкого давления Р=0.005 МПа запроектирован надземное из стальных труб Ø38х2,5 Ø32х2,5 Ø25х2,2 Ø20х2 по ГОСТ 10704-91.

10 Перед каждой газовым оборудованием устанавливаются отключающие устройства.

11 Для сварки газ-да применять электроды типа Э42, Э42А по ГОСТ 9467-75.

12 Монтаж и испытание газопровода вести в соответствии с требованиями СП РК 4.03-101-2013 и СН РК 4.03-01-2011 ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ, Требования по безопасности объектов систем газоснабжения, утвержденных Постановлением Правительства РК от 09.10.2017 г. № 673.

13 Защита надземных стальных газопроводов от атмосферной коррозии осуществляется путем нанесения на газопроводы 2-х слоев эмали желтого цвета ПФ-115 после 2-х слоев грунтовки ГФ-021 в соответствии с требованиям СНиП РК 2.01-19-2004 и СП РК 4.03-101-2013 ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ.

14 Проект выполнен в соответствии с требованиями СП РК 4.03-101-2013 СН РК 4.03-01-2011 ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ, Требования по безопасности объектов систем газоснабжения, утвержденных Постановлением Правительства РК от 09.10.2017 г. №673.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО РАБОЧИМ ЧЕРТЕЖАМ МАРКИ ГСВ

Наименование помещения	Объем м3	Наименование агрегата	Кол-во	Расход газа м3/час		Давление газа мм.ввод. ст.	Прим е-чание
				На одного прибора	Общий		
Кухня	--	Газовая плита ПГ-4	16	1,2	8,6	120	
		Котел	16	1,8	28,8	120	

Санитарно-эпидемиологический раздел

Согласно санитарно-эпидемиологический требований в проекте предусмотрено для защиты от солнца и перегрева помещений с постоянным пребыванием людей, в разделе теплоизоляция стены и кровли, а также, солнца защитные жалюзи внутренней стороны помещение и за счет средств на II-очередьь озеленения, располагаемых перед фасадами зданий., принятые проектные решение можно смотреть в разделе АР и ГП, расход предусмотрено в разделе сметная документация.

Для открываемых окон проектом предусмотрено в комплекте окон москитная сетка и замок фиксатор ограничитель от выпадения детей в целях охраны здоровья детей в согласно соответствии СП РК 3.02-101-2012 «Здание многоквартирные п.4.4.9.10 лист 24 должны «Оконные блоки укомплектовать замками безопасности».

Квартиры, проектируемые для III-класса 01-03/06790 / 13 и IV климатических районов, предусмотрено сквозные или угловым проветриванием в пределах площади квартир, или вертикальным проветриванием через шахты. В отсутствие сквозные или угловым проветриванием квартирах предусмотрено вертикальная проветривание через шахты в соответствие требованием п.5 санитарных правил РК «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-29 от 26.10.2018 года.

В проекте предусмотрено обеспечение рабочих занятых в строительстве санитарно-бытовыми помещением, горячим питанием, доброкачественной питьевой водой туалетом и. т. др в разделе ПОС и ПЗ в пункте "Организация строительства" в соответствии Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и

вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28. 02. 2015 года № 177.

Для предупреждения травматизма жильцов предусмотрено покрытие полов при входе в здания и на лестничных площадках из керамогранит с шероховатой поверхностью и без перепадов (п. 13 СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29).

После проведения строительно-монтажных работ систем теплоснабжения предусмотрено гидропневматическую промывку с последующей дезинфекцией (п 156 СП от 16 марта 2015 года №209). 12. Предусмотреть применение строительных материалов I класса радиационной безопасности (п. 32 ГН от 27 февраля 2015 года № 155).

Организация строительства

До начала строительства осуществить комплекс мероприятий по организационно-технологической подготовке к строительству в соответствии со СН РК 1.03-00-2011 « Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

ППР в полном объеме утвержденных к производству работ; Приказ о назначении ответственного производителя работ; Приказ о назначении ответственных лиц за:

а) содержание в исправном состоянии грузозахватных приспособлений и тары;

электрохозяйства;

б) охрану труда и технику безопасности на объекте; г) сохранность кабельных трасс и коммуникаций;

д) безопасное производство работ и перемещение грузов грузоподъемными механизмами;

е) пожарную безопасность на объекте и выполнение санитарных норм; обеспечить объект необходимой производственной документацией:

а) комплект рабочих чертежей выданных заказчиком в производство работ; акт о передаче геодезической разбивочной основы;

в) общий журнал работ составленный по форме (приложение Е) СНиП РК 1.03-06-2012*;

г) журнал авторского надзора;

д) специальные журналы по отдельным видам работ;

е) журнал регистрации вводного инструктажа на рабочем месте; ж) журнал осмотра грузозахватных приспособлений и тары. оформление финансирования строительства;

заключение договора подряда и субподряда; оформление разрешений на производство работ;

обеспечение стройплощадки электроснабжением, водоснабжением, связью и помещениями бытового обслуживания строительных рабочих и ИТР;

организацию поставки на строительство материалов, конструкций и изделий. Рабочие места и проходы к ним должны быть ограждены временными ограждениями высотой 1,1 м в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.059-89 и

инструкцией "Порядок использования временных ограждений".

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

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

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

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

Производство строительно-монтажных работ должно осуществляться в соответствии с ППР РК "Правила пожарной безопасности в РК", СНиП РК 2.02- 05-2009 "Пожарная безопасность зданий и сооружений", ГОСТ 12.1004-91 ССБТ "Пожарная безопасность. Общие требования", "Правилами пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ" ППБ—ОБ—86, ГОСТ 12.2.013-87 "Правила пожарной безопасности при производстве сварочных и других огневых работ"; ГОСТ 12.1.013.003-83.

Площадки строительства должны быть обустроены средствами безопасности комплексами оборудования и устройств, включая спасательные, сигнальные, противопожарные и другие средства безопасности, обеспечивающие безопасность обслуживающего персонала при производстве работ.

для временных зданий необходимо обеспечить противопожарные меры:

проложить пожарный водопровод с установкой гидрантов;

в офисных зданиях установить датчики обнаружения огня;

обеспечить круглосуточную (24-х часовую) охрану объекта;

обеспечить временные здания и сооружения первичными средствами пожаротушения.

Первичные средства пожаротушения должны содержаться в исправном состоянии и размещаться в местах, обеспечивающих удобный доступ к ним.

Началу строительства предшествует подготовительный период, когда сооружаются первоочередьные постоянные объекты используемые на период строительства и временные здания и сооружения используемые для тех же целей.

Строительная площадка должна быть ограждена в соответствии с требованиями СН РК 1.03.14-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

В подготовительный период выполняются:

Снос и перенос всех сооружений попадающих под пятно строительной площадки.

Определение границ опасных зон и устройство ограничений. В соответствии с требованиями СН РК 1.03.14-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» (смотри стройгенплан).

Все проемы (окна, двери, витражи, козырьки, коммуникации и другие конструкции) близко расположенных зданий и сооружений требующие сохранности должны быть защищены (щитами, ограждениями и т.п.).

устройство временных сетей водоснабжения и электроснабжения.

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

Прокладка временных коммуникаций, сетей наружного освещения территории строительства.

В ППР должны быть разработаны мероприятия по сохранности существующих (близко расположенных к площадке строительства) зданий, сооружений и зеленых насаждений и техника безопасности в опасных зонах при выполнении СМР.

Временные здания и сооружения рекомендуется расположить отдельным городком, вне зоны действия монтажного крана(смотри стройгенплан).

Временное водоснабжение строительной площадки в период проведения строительных работ предусматривается привозным. Водоснабжение объекта в период проведения строительных работ предусмотрено для производственных (в т.ч. мытье колес автотранспорта, выезжающего со стройплощадки), противопожарных и санитарно-питьевых нужд.

Временное электроснабжение строительной площадки, предусматривается от существующих сетей электроснабжения с получением соответствующих технических условий.

Расчистка места строительства должна осуществляться с привлечением специализированного автотранспорта – самосвалов КамАЗов. Вывоз мусора на районный полигон должна производиться согласно договора на вывоз ТБО и крупногабаритного мусора с мусоровывозящей организацией. При выполнении земляных работ весть разрабатываемый грунт предусматривается вывозить во временный отвал согласно справке.

Все сборные бетонные, железобетонные, металлические конструкции и прочие материалы готовятся на стороне, на подсобно-вспомогательных предприятиях и предприятиях строительной индустрии и доставляется к месту производства работ в готовом, максимально-укрупнѐнном и удобном для монтажа виде.

Доставка строительных материалов, изделий и готовых конструкций с предприятий строительной индустрии, карьеров и баз предусматривается автотранспортом и спецмашинами для готовых конструкций.

Рекомендуется максимально использовать возможность монтажа конструкций «с колес» и складирование материалов на рабочих местах.

Внутренние отелочные работы в зимний период выполняются только в отапливаемых, обогреваемых воздухонагревателями помещениях.

Все сыпучие материалы должны доставляться в упакованном виде от производителя по мере необходимости. Строительные отделочные материалы нужных размеров и конфигураций должны завозиться по мере необходимости и складироваться на рабочих местах. Из сыпучих строительных материалов на территории строительной площадки предусматривается временно складироваться только щебень, песок и оптимальная смесь, необходимый для приготовления бетона в небольших объемах.

Строительная площадка ограждена временным ограждением.

Намеченная трасса временных дорог (на щебенчатом основании) обеспечивает свободный проезд транспортных средств к строящимся объектам, подъѐмно-транспортным механизмам, складам и механизированным установкам на площадке. Дороги должны иметь ширину не менее 3,5м.

По мере развития строительно-монтажных работ и трансформации схема движения автотранспорта пересматривается. При трассировке дорог следует соблюдать минимальные расстояния: между дорогой и складом 0,5-1 м; между дорогой и подкрановыми путями 6,5-12,5 м; между дорогой и осью железнодорожных путей 3,75 м; между дорогой и забором не менее 1,5 м.

При движении панелевозов и других крупногабаритных машин с радиусом, равным 12 м, ширина проезда 3,5 м недостаточна, поэтому проезды в пределах кривых необходимо уширять до 5 м. В местах стоянок транспортных средств под разгрузкой при ширине проезжей части 3,5 м следует уширить дорогу за счет создания дополнительной площадки шириной 3 м и длиной 30-40 м.

Скорость движения автотранспорта вблизи мест производства работ не должна превышать 10 км/ч на прямых участках и 5 км/ч на поворотах.

Грунтовые дороги, испытывающие большие нагрузки, укрепляют гравием, шлаком, щебнем и т.п. толщиной не менее 30,0 см.

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

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

Вагончики расположены не далее 15 м от дороги и проезда за пределы опасной зоны. Временные вагончики показаны в полном объеме в период развернутого строительстве.

Снабжение стройплощадки сжатым воздухом осуществляется от передвижного компрессора.

Снабжение кислородом предусмотрено в баллонах.

Для складирования строительных материалов, конструкций, технологического оборудования предусмотрены площадки, которые расположены в зоне действия монтажного крана. В связи с близким расположением существующей жилой застройки и здания самой существующей школы, дорог, проходов и проездов, предусматривается установить ограничения зоны работы монтажного крана и соответствующие опасные зоны при работе монтажного крана.

Все погрузо-разгрузочные работы, монтаж конструкции, подача бетонный смеси, раствора, стройматериалов осуществляется кранами.

Мероприятия по технике безопасности

При производстве работ необходимо руководствоваться правилами СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и СН РК 1.03-14-2011 «Техника безопасности в строительстве», а также действующими на строительстве инструкциями по охране труда и технике безопасности, правилами электро и пожарной безопасности и производственной санитарии. При производстве строительно-монтажных работ следует строго соблюдать правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъѐмных механизмов (кранов) утверждѐнных Госгортехнадзором, также техники безопасности, утверждѐнных органами государственного надзора и соответствующими министерствами и ведомствами с Госстроем Казахстана.

В связи с близким расположением существующих жилых зданий и сооружений, обратить особое внимание на опасные зоны за пределами строительной площадки. При необходимости должны быть установлены зоны ограничения действия монтажного крана и защитные ограждения.

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 (ППР), 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.

Расположение постоянных и временных тротуарных путей, сетей электроснабжения, механизмов, временных сооружений, площадок для временного складирования стройматериалов должны строго соответствовать указанному в проектах производства работ.

На территории строительства должны быть установлены указатели проездов и проходов. Опасные зоны следует ограждать либо выставлять на их границах предупредительные сигналы, видимые в дневное и ночное время.

Движение рабочих по строительной площадке организуют вне опасной зоны. Тротуары, пешеходные трассы рекомендуется располагать на расстоянии не ближе 2 м от опасной зоны, а при меньшем расстоянии устанавливают козырьки. Проходы рабочих обеспечивают достаточным равномерным освещением. Входы в строящееся здание (сооружение) защищают сверху сплошным навесом шириной не менее ширины входа с вылетом на расстояние не менее 2 м от стены здания.

Угол, образуемый между навесом и вышерасположенной стеной над входом, предусматривают в пределах 70-750.

Все работы должны проводиться в строгом соблюдении норм и правил по технике безопасности и промсанитарии, при этом должно быть обеспечено:

Устройство ограждений к строительным машинам, механизмам и оборудованию;

устройство ограждений у отверстий перекрытий, проемов стен, лестничных клеток и др., в которые могут упасть работающие, материалы или инструмент;

устройство защитных сеток, промежуточных настилов и навесов для улавливания предметов и инструментов при производстве

работ на высоте;

устройство ограждений и безопасных переходов через траншеи, колодцы и трубопроводы на территории строительства;

устройство безопасных входов в подъезды строящегося здания;

устройство заземления электроустановок машин и механизмов;

установка ограждений у опасных мест электрооборудования, электросетей, кабелей и т.д.;

устройство приспособлений (амортизаторы, тяги и т.д.) против вредного воздействия на здоровье работающих общей и местной вибрации;

увеличение естественного освещения на рабочих местах;

устройство защитных щитов в проемах,временных перегородок

и тамбуров в строящемся здании в целях борьбы со сквозняками;

оборудование аптечек первой медицинской помощи;

места для курения;

противопожарные посты.

В тѐмное время суток ограждения дополняются световыми сигналами.

Установка крана (экскаватора) вблизи котлованов и траншей с неукрепленными откосами производится на расстоянии одного метра от края призмы обрушения, соответствующей данному грунту. Следует уделять особое внимание работе стреловых механизмов, расположенных в непосредственной близости один от другого, во избежание столкновения их стрел. Все мероприятия, относящиеся к работе монтажных механизмов, в каждом конкретном случае должны быть согласованы со всеми участниками строительства, службами техники безопасности, а также инспекцией Гостехнадзора.

Производить монтажные работы на высоте, в открытых местах, при силе ветра 6 баллов (скорость ветра 9,9 – 12,4 м/сек) запрещается.

Скорость движения автотранспорта у строительных объектов не должна превышать 10 км/час, а на поворотах и в рабочих зонах – 5 км/час.

Мероприятия по охране труда

Инструкции по охране труда должны быть выданы работникам на руки или вывешены на рабочих местах, или организовано их хранение в известных и доступных для работников местах.

Основными опасными и вредными производственными факторами, характерными для производственных процессов являются:

Движущиеся машины, механизмы, открытые подвижные элементы производственного оборудования, перемещаемые изделия, заготовки, материалы;

повышенная загазованность воздуха рабочей зоны, особенно в местах производства сварочных работ, горячей ковки, гибки, пайки и др.;

повышенные уровни шума на рабочих местах при рихтовке, клепке, обрубке, зачистке сварных швов, особенно на полых изделиях с применением пневматического инструмента;

повышенные уровни вибрации при работе ручным пневмоинструментом;

повышенные или пониженные температуры воздуха рабочей зоны;

острые кромки, заусенцы, шероховатость поверхностей обрабатываемых заготовок и др.

К опасным производственным факторам при сварочных работах относятся также;

воздействие электрического тока;
искры, брызги и выбросы расплавленного металла и шлака;
опасность взрыва баллонов и систем, находящихся под давлением;
движущиеся механизмы и изделия;
опасность падения при выполнении работ на высоте;

Охрана труда при выполнении электросварочных работ должна отвечать требованиям безопасности при электросварочных работах ГОСТ 12.3.003.

Безопасность производственных процессов должна обеспечиваться:
выбором технологических процессов и режимов работы;
выбором исходных материалов, заготовок и полуфабрикатов;
выбором производственного оборудования, его размещением и организацией рабочих мест;
организацией труда, особенно для работников виброопасных профессий;
профессиональным отбором и обучением работающих;
применением средств индивидуальной защиты;
включением требований безопасности в нормативную и технологическую документацию.

Снижение опасности возникновения пожаров и взрывов при электродуговой сварке и кислородно-ацетиленовой резке металлов должно достигаться:
Согласованием производства сварочных работ с пожарной охраной;
Недопущением сварочных работ на свежеокрашенных изделиях до полного высыхания краски, на находящихся под давлением или заполненных горючими или токсичными материалами сосудах, аппаратах, трубопроводах;
Надлежащей подготовкой мест производства сварочных работ с очисткой их в радиусе не менее 5 м от легковоспламеняющихся материалов и др.;

Мероприятия по пожарной безопасности

На каждом объекте должна быть обеспечена безопасность людей при пожаре, а также разработаны инструкции о мерах пожарной безопасности для каждого взрывопожароопасного и пожароопасного участка.

Все работники предприятий должны допускаться к работе только после прохождения противопожарного инструктажа, а при изменении специфики работы проходить дополнительное обучение по предупреждению и тушению возможных пожаров в порядке, установленном руководителем.

Правила применения на территории открытого огня, проезда транспорта, допустимость курения и проведения временных пожароопасных работ устанавливаются общеобъектовыми инструкциями о мерах пожарной безопасности.

Временные строения должны располагаться от других зданий и сооружений на расстоянии не менее 15 м или у противопожарных стен.

Разведение костров, сжигание отходов и тары не разрешается в пределах установленных нормами проектирования противопожарных разрывов, но не ближе 50 м до зданий и сооружений. Сжигание отходов и тары в специально отведенных для этих целей местах должно производиться под контролем обслуживающего персонала.

Для всех производственных и складских помещений должна быть определена категория взрывопожарной и пожарной опасности, а также класс зоны по Правилам устройства электроустановок, которые надлежит обозначать на дверях помещений.

Пожарные гидранты должны находиться в исправном состоянии, а в зимнее время должны быть утеплены и очищаться от снега и льда.

При отключении участков водопроводной сети и гидрантов или уменьшении давления в сети ниже требуемого необходимо извещать об этом подразделение пожарной охраны.

У гидрантов и водоемов (водоисточников), а также по направлению движения к ним должны быть установлены соответствующие указатели (объемные со светильником или плоские, выполненные с использованием светоотражающих покрытий).

Расположение производственных, складских и вспомогательных зданий и сооружений на территории строительства должно соответствовать утвержденному в установленном порядке.

Дороги должны иметь покрытие, пригодное для проезда пожарных автомобилей в любое время года. Ворота для въезда должны быть шириной не менее 4 м.

У въездов на стройплощадку должны устанавливаться (вывешиваться) планы пожарной защиты в соответствии с ГОСТ 12.1.114-82 с нанесенными строящимися и вспомогательными зданиями и сооружениями, въездами, подъездами, местонахождением водоисточников, средств пожаротушения и связи. Территория, занятая под открытые склады горючих материалов, а также под производственные, складские и вспомогательные строения из горючих и трудногорючих материалов, должна быть очищена от сухой травы, бурьяна, коры и щепы.

Размещение временных складов (кладовых), мастерских и административно-бытовых помещений в строящихся зданиях из незащищенных несущих металлических конструкций и панелей с горючими полимерными утеплителями не допускается.

Устройство лесов и подмостей при строительстве зданий должно осуществляться в соответствии с требованиями норм проектирования и требованиями пожарной безопасности, предъявляемыми к путям эвакуации. Леса и опалубка, выполняемые из древесины, должны быть пропитаны огнезащитным составом.

При строительстве зданий в два этажа и более следует применять, как правило, инвентарные металлические леса.

Строительные леса построек на каждые 40 м их периметра необходимо оборудовать одной лестницей или стремянкой, но не менее чем двумя лестницами (стремянками) на все здание.

На местах производства работ количество утеплителя и кровельных рулонных материалов не должно превышать сменной потребности.

Горючий утеплитель необходимо хранить вне строящегося здания в отдельно стоящем сооружении.

К началу основных строительных работ генподрядчиком должны быть организованы пожарные посты с противопожарными средствами в районах строящихся зданий и сооружений, административно-бытовых и складских помещений, а также определены особо опасные зоны в пожарном отношении и режим работы в пределах этих зон.

Мероприятия по пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ должны быть разработаны в проекте производства работ.

Требования пожарной безопасности к устройству, оснащению и организации рабочих мест для проведения сварочных работ должны соответствовать ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.2.007.8, ГОСТ 12.2.017, ГОСТ 12.2.061, ГОСТ 12.3.003 и др.

Ширина проходов между оборудованием, движущимися механизмами, перемещаемыми деталями, стационарными многопостовыми источниками питания должна быть не менее 1,5 м, между стационарными однопостовыми источниками питания - не менее 0,8 м, между однопостовыми источниками питания и стеной - не менее 0,5 м, между контактными машинами при расположении рабочих мест друг против друга для точечных и шовных машин - не менее 3 м, при расположении машин тыльными сторонами друг к другу - не менее 1 м, при расположении машин передними и тыльными сторонами друг к другу - не менее 1,5 м.

Сварочные посты в зависимости от оборудования и методов сварки, степени пожаро- и взрывоопасности должны находиться на расстоянии 4-10 м от места нахождения горючих материалов.

При производстве сварочных работ в кабинах свободная площадь на один сварочный пост должна быть не менее 3 м2.

Обшивка кабины должна быть выполнена из несгораемых материалов, между обшивкой и полом должен быть зазор не менее 50 мм, а при сварке в среде защитных газов - не менее 300 мм.

Рабочие места сварщиков должны быть ограждены экранами или ширмами из негорючих материалов высотой не менее 1,6 м.

При сварке в среде защитных газов необходимо принятие мер по исключению утечки и проникновения этих газов в смежные и нижерасположенные помещения.

Мероприятия по охране окружающей среды и экологической безопасность

Охрана окружающей природной среды заключается в предотвращении загрязнения атмосферного воздуха и недопустимости уничтожения плодородного слоя и растительности.

Сохранение окружающей природной среды обеспечивается за счет ряда мероприятий, которые предусматривают:

- Бережное отношение к воде, своевременное устранение утечек, вызванных неисправностью или несовершенством сантехнической запорной арматуры.

Применение машин и механизмов электроприводом для уменьшения загрязнения воздуха выхлопными газами двигателей внутреннего сгорания и дизелей.

Использование специального транспорта для доставки сыпучих и жидких грузов, битумовозов, избегая применения на строительной площадке битумоварочных котлов.

Постоянное увлажнение временных грунтовых дорог в целях уменьшения запыленности воздуха при движении транспорта.

Сохранение многолетних декоративных растений, попадающих в зону строительства. Не рекомендуется срезать грунт на приствольном участке в радиусе 3-х метров или засыпать грунтом корневую шейку ствола.

Очищение производственных и бытовых стоков, образующихся на строительной площадке.

Устройство временных подъездных путей и автомобильных дорог с учетом требований по предотвращению повреждений древесно-кустарниковой растительности и сельскохозяйственных угодий.

Для уборки строительного мусора со стройплощадки предусматривается закрытые желоба, ящики или контейнеры, нижний конец желоба устанавливается не выше 1 м над землей.

Основные источники выделения загрязняющих веществ:

электросварочные работы
пропанобутановая газовая резка металла
резка каменного материала
отделочно-покрасочные работы
резка ПВХ профиля
работа дизельгенератора
укладка асфальта
укладка тротуарной плитки
работа автотранспорта
заправка техники ограниченного передвижения.

На строительной площадке предусматривается установить биотуалет. По мере накопления жидкие бытовые отходы будут вывозится ассенизационными машинами и сбрасываться в районную канализацию по согласованию с СЭУ. Производственные сточные воды, образуемые в результате мытья колес будут очищаться в специальном отстойнике и возвращаться на мойку колес по замкнутому оборотному цилу.

Водоотведение в централизованные канализационные сети в период проведения строительных работ отсутствует.

В период проведения строительных работ возможно образование следующих видов отходов:

Строительные отходы – обломки железобетонных изделий, остатки кабельной продукции, проводов, изоляторов - твердые, пожаробезопасные, нерастворимые, нетоксичные, IV класс опасности.

Огарки сварочных электродов - остаток электрода, который невозможно использовать из-за его небольшого количества; – твердые, пожаробезопасные, нерастворимые, нетоксичные, IV класс опасности.

Металлические банки от ЛКМ – банки от использования грунтовки, шпаклевки, эмали, растворителя - твердые, пожароопасные, нерастворимые, IV класс опасности.

Металлом – обрезки металлоконструкций, твердые, пожаробезопасные, нерастворимые, нетоксичные, IV класс опасности.

Замазученный грунт – образуется в случаях проливов ГСМ – твердый, вязкий, пожароопасный, нерастворимый, IV класс опасности.

Обтирочный материал, в т.ч. промасленная ветошь – текстильный материал, используемый при ликвидации проливов и для протирки внутренних частей агрегатов – твердые, пожароопасные, III класс опасности.

Отходы отстойника – отходы образующиеся при опорожнении отстойника при мытье колес, твердые, пожаробезопасные, нерастворимые в воде, нетоксичные, 4 класс опасности

ТБО – бытовой мусор – твердые, пожаробезопасные, нерастворимые в воде, нетоксичные, 5 класс опасности.

ЖБО – жидкие нетоксичные бытовые отходы от биотуалетов, 5 класс опасности.

Образующиеся отходы предусматривается хранить в специально отведенном месте на территории стройплощадки и вывозится генподрядчиком по договору с мусоровывозящей организацией.

С целью уменьшения негативного воздействия на окружающую среду на период строительства предусматривается осуществить целый комплекс природоохранных мероприятий:

- поддержание чистоты и порядка на строительной площадке;
- установка по периметру строительной площадки ограждения из оцинкованного неокрашенного профиля с продольной волной, высотой не менее 2-х метров;
- применение технически исправных строительных механизмов; вывоз мусора в специально отведенные места;
- укрывание мусора при перевозке автотранспортом;
- планируется организовать сбор и временное хранение бытовых отходов на специально обустроенной площадке и осуществлять своевременный вывоз отходов в места захоронения или утилизации;
- расстановка работающих механизмов на строительной площадке с учетом взаимного звукоограждения и естественных преград;
- содержание в надлежащем состоянии и осуществление профилактического ремонта механизмов;
- не допускать утечек воды из системы водоснабжения;
- мытье колес автотранспорта производить водой технического качества с использованием системы оборотного водоснабжения;
- заключить договор с мусоровывозящей организацией на вывоз строительного мусора и ТБО.

В целях исключения загрязнения компонентов природной среды отходами производства должны предусматриваться следующие мероприятия:

организация ликвидации отходов производства в соответствии с санитарными нормами и правилами РК;

организация мест сбора и безопасного хранения неутилизируемых отходов в маркированных контейнерах, мест их промежуточного хранения на используемой территории, транспортировки до места постоянного хранения;

организация сбора и сдачи промотходов категории вторичных ресурсов на специализированные предприятия по переработке;

предназначенные для удаления отходы должны храниться с учетом требований по предотвращению загрязнения окружающей среды;

линейные бригады сварщиков должны быть оснащены контейнерами для сбора обрезков труб, упаковок изоляционных муфт, огарков электродов и т.д.;

-сбор и утилизация образующихся при строительстве производственных отходов (железобетонные изделия, металлолом, обрезки труб, стружка, остатки изоляции и пр.).

Прачечная для смены рабочей одежды (Стирки специальной одежды)

Вход в санитарно-бытовые помещения со строительной площадки оборудуется устройством для мытья обуви.

Сушка и обеспыливание специальной одежды производятся после каждой смены, стирка или химчистка – по мере необходимости, но не реже двух раз в месяц. У рабочих, контактирующих с порошкообразными и токсичными веществами специальная одежда стирается отдельно от остальной специальной одежды после каждой смены, зимняя – подвергаться химической чистке.

Стирка спецодежды, а в случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих.

Уборка бытовых помещений проводится ежедневно с применением моющих и дезинфицирующих средств, уборочный инвентарь маркируется, используется по назначению и хранится в специально выделенном месте.

В Бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия.

Медицинский пункт

В целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работники, занятые в строительном производстве, проходят обязательные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты. Подходы к ним освещены, легкодоступны, не загромождены. Профилактические пункты обеспечиваются защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты на каждого работающего на участке где используются токсические вещества.

Лица, занятые на участках с вредными и опасными условиями труда, проходят обязательные медицинские осмотры в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

При проведении строительных работ на территории населенного пункта, неблагополучного по инфекционным заболеваниям, рабочим проводятся профилактические прививки.

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

Противопожарные мероприятия

Основные ограждающие и несущие конструкции приняты из несгораемых материалов.

Противопожарные мероприятия выполняются с учетом требований СН РК 2.02-01-2014, СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СН РК 3.02-07-2014, СП РК 3.02-107-2014. «Общественные здания и сооружения», СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Проектом предусматриваются следующие мероприятия: организация эвакуационных выходов из помещений, обеспечение соответствия степени огнестойкости стен зданий, пределам огнестойкости, и группам возгораемости конструкций.

Деревянные элементы подлежат антисептированию и пропитке антипереновым составом.

Металлические элементы (балки, фермы, косоуры) защищаются огнезащитным составом «Бирлик-М» по ГОСТ 615-93, штукатурятся по сетке (косоуры) или облицовываются гипсокартоном.

Двери помещений с категорией «Д» (электрощитовые, венткамеры, мастерские, лаборатории, загрузочные, кладовые), предусмотрены в противопожарном исполнении.

Предусмотрены система вентиляции, противопожарная и охранная сигнализация, система наружного пожаротушения посредством гидрантов, установленных в колодцах водопроводной сети.

Открывание дверей на пути эвакуации предусмотрены по направлению эвакуации.

Отделочные материалы применяемые в проекте, должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и Санэпидстанцией.

К зданиям обеспечен проезд пожарных машин.

Оценка соответствия проекта санитарным нормам и гигиеническим правилам

Представлены сведения о специальных площадках (местах) по сбору и временному хранению отходов строительства, соответствующих их уровню опасности (по степени токсичности), о таре, предназначенной для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности (по степени токсичности).

В разделе «Организация строительства» представлены данные по санитарным условиям согласно требований Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177. Представлены сведения о сборе, использовании, применении, обезвреживании, транспортировке, хранении и захоронении отходов строительства в соответствии с требованиями СП № 176 от 28.02.2015г. Представлены сведения о специальных площадках (местах) по сбору и временному хранению отходов строительства, соответствующих их уровню опасности (по степени токсичности), о таре, предназначенной для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности (по степени токсичности).

Данный рабочий проект соответствует вышеуказанным требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №177.

Организация продолжительности строительства

Определение срока продолжительности строительства выполнено в соответствии с требованиями: 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».

Здание семиэтажное - кирпичное, общей площадью квартир одного блока – 2643.16 м2;

Согласно п.5.10 СН РК 1.03-01-2016 принимается метод линейной экстраполяции исходя из имеющейся в нормах СП РК 1.03-102-2014, Б.5.1 Жилые здания, таблица Б.5.1.1, п.6, здание пятиэтажное минимальной мощности 4000 м2, с нормой продолжительности строительства 6,5 месяцев.

Расчет выполнен согласно СП РК 1.03-101-2013 п. 6,2 строительство жилого дома 5,5 месяцев.

Согласно п.3.15 Общих положений СП РК 1.03-101-2013 п.4.11 продолжительность строительства объектов возводимых в районах с сейсмичностью 7 баллов и выше, устанавливается с применением коэффициента 1,05.

Т = 6,5 х 1,05 = 7,00 месяца.

В том числе подготовительный период 1,0 месяца.

Общая продолжительность строительства одного объекта принимается 7,0 месяцев.

Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДСиЖКХ МИИР РК от 01.12.2022 г. №223-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования 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 (редакция 2023.9) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2023 года.

При составлении смет использованы:

Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 1. Здания. Выпуск 1. Здания жилищно-гражданского назначения (НДЦС РК 8.04-03-2022);

1) ССЦ РК 8.04-08-2022 "Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции";

2) ССЦ РК 8.04-09-2022 "Сборники сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства";

3) СЦЭМ РК 8.04-11 "Сметных цен на эксплуатацию строительных машин";

4) НДЦС РК 8.04-07-2022 "Индексы стоимости для строительства"

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- в главу 8 «Затраты на организацию и управление строительством» включено средства на покрытие общеплощадочных затрат, связанных с организацией и управлением строительно-монтажными работами на строительной площадке в целом по стройке, и дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства – 5,4%;

- затраты на дополнительную оплату труда в зонах экологического бедствия и радиационного риска;

- сметная прибыль в размере 5% от сметной стоимости строительно-монтажных работ;

- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 3% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-8 сводного сметного расчета стоимости строительства;

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2023-2024гг.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом 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 «AGDS-SARAPTAMA» в рабочий проект «Строительство жилого комплекса «PRIME RESIDENCE» №1 №2 №3 №4 №5 №6 №7 №8 №9 №10 №11 по адресу уч. №761 кв. №160, г.Туркестан Туркестанская область» (3-очередь)» внесены следующие изменения и дополнения:

1) Предоставлено решение местного исполнительного органа на строительство школы.
2) Предоставлено Договор на субподряд.
3) Предоставлено лицензии субподрядчиков (геология и топосъемка).
4) Предоставлено эскизный проект оформленный по действующим нормам РК, с печатью и подписью исполнителей. Эскиз (эскизный проект) должен соответствовать составу и содержанию, изложенному в приложении 3 Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 30 ноября 2015 года № 750.
5) Предоставлено эскизный проект, согласованный с главным архитектором Жамбылского района и заказчиком.
6) Состав рабочего проекта предоставлено.
7) Общие данные откорректировано, Штамп ГИПа согласовано, листы согласованы со смежными разделами;
8) На фасадах проставлено отметки уровня земли согласно отметкам ГП;
9) Отметки крылец и лестниц спуска в подвал откорректировано согласно отметкам ГП;
10) Все названия в штампах откорректированы.
11) В штампах привязки откорректировано дата подписи исполнителей;
12) Название раздела на обложках откорректировано на Архитектурное решение;
13) Предоставлено расчеты несущих и ограждающих конструкций зданий;
14) Предоставлено теплотехнический расчет на покрытие и стены, Энергетический паспорт, Паспорт проекта;
15) Состав рабочего проекта предоставлено.
16) Общие данные откорректировано, Штамп ГИПа согласовано, листы согласованы со смежными разделами;
17) Все названия в штампах откорректированы.
18) В штампах привязки откорректировано дата подписи исполнителей;
19) КЖ-3 Инженерно-геологический разрез разработано на проектируемую местность;
20) Разработка котлована предоставлено.
21) Выполнено общие данные рабочего проекта в соответствии с действующими строительными нормами и правилами;

22) В штампах на всех чертежах ПСД заполнено штампы согласно ГОСТ 21.101-97. прописан ГИПа и подписи;
23) На всех листах роза ветров района откорректировано.
24) На листе ГП 1 общие данные проставлено исходные данные АПЗ, постановление акимата, площадь участка.
25) «План организации рельефа» высотная привязка (репер) предоставлено.
26) Выполнено план организаций рельефа согласно п.п. 6.5, пункт 6.6, 6.8. ГОСТ 21.508-93;
27) Предоставлено расчет водопотребления и водоотведения для данного объекта, в том числе, горячего водоснабжения. Расчет напоров, включая напор при пожаре. Гидравлический расчет. Расчет подбора счетчика учета водомерного узла.
28) Предоставлено согласование с смежными разделами (АР, ОВ, ЭЛ).
29) Предоставлен на схеме, учтено в спецификации узел сопряжения полиэтиленовой трубы и стальной на вводе водопровода.
30) Согласно требованию п.6.1.5 ГОСТ 21.601-2011 выполнено привязка магистральных трубопроводов, стояков, подъемов и опусков, санитарных приборов систем водоснабжения и канализации.
31) В комплект душевых поддонов включено уравнители электрических потенциалов.
32) В системе Т3, Т4 учтено обратный клапан, установлено и показана на трубопроводе Т4, входящий в тепловой узел.
33) Во всех угловых штампах проставлено дата выполнения проектных решений.
34) Спецификация откорректировано по замечаниям, в соответствии с максимальным применением материалов и оборудования казахстанского исполнения.
35) После корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов ОВ, ВК, ТХ и раздела АР, ведено изменения в данный раздел, см. СН РК 1.02-03-2011* п. 10.4.5. На листе общих данных в боковом штампе «согласовано» представить взаимосогласования со смежными разделами
36) Общие данные дополнено согласно п.4.2.9 ГОСТ 21.101-97*:- основание для разработки рабочей документации (ТУ и ЗНП); - запись о том, что рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами; -описание принятых в рабочих чертежах технических решений и способы прокладки кабелей.
37) Ручные пожарные извещатели установлено на всех выходах на открытый воздух согласно п.210, 214 СН РК 2.02-02-2019*
38) Пояснительная записка. Текст пояснений откорректироввно согласно внесенным изменениям и указано технические показатели, см. п.9.3, 9.4, 10.2.1 СН РК 1.02-03-2011*
39) Спецификацию оборудования – откорректировано согласно внесенным изменениям
40) В общих указаниях исправлено категорию электроснабжения, заменить ссылочные нормативные документы на действующие
41) Общие данные дополнены согласно п.4.2.9 ГОСТ 21.101-97*: - основание для разработки рабочей документации (ТУ и ЗНП); - запись о том, что рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами; -описание принятых в рабочих чертежах технических решений и способы прокладки кабелей
42) Однолинейную расчетную схему силовых распределительных шкафов выполнено в соответствия п.п. 6.1.4,6.1.5 ГОСТ 21.613-2014
43) Дано привязка светотехнического оборудования относительно ограждающих конструкции и между собой

44) Условное обозначение светильников выполнено по ГОСТу 21.608-2014
45) Пояснительная записка. Указано технические показатели, см. п.9.3, 9.4, 10.2.1 СН РК 1.02-03-2011*в табличной форме.
46) В общие данные «Основные показатели по чертежам отопления и вентиляция» выполнено согласно ГОСТ 21.602-2016. Указаны температура теплое время наружные температуры.
47) В ведомости ссылочных документов указано все ссылочные документы согласно ГОСТ 21.101-97. В таблице основные показатели указано, на план-схеме ввод теплоносителя согласно ГОСТ21.602-2016. В общих указаниях подробно расписаны принятые проектные решения зданий по отоплению и вентиляции.
48) В общие указание указаны источник тепла.
49) План и схема систем отопления разработано согласно ГОСТ 21.602-2016.
50) Представлено материалы расхода теплопотерь зданием, материалы гидравлического расчета системы отопления здания и теплоснабжения приточных установок (исходный файл с расширением. grd расчетной программы Danfoss CO версии 3.8 и выше или аналогичной) (СН РК 1.02-03-2011, п. 12.2).
51) Схема систем отопления разработано строго согласно ГОСТ 21.602-2016. (уклоны, отметки, тепловой пункт, узел управление) схема систем доработать.
52) Обосновано принятые расход воздуха в спорт зале. Представлено письмо заказчика с указанием числа занимающихся.
53) Ввод в здания тепловые сети указано согласно ГОСТ 21.602-2016. Указаго все размерные привязки, дать выноски на распределительную гребенку и предусмотреть приямок для откачки случайных вод.
54) Выполнено согласно 6.3.11 СП РК 4.02-101-2012 «Отопление и вентиляция».
55) На плане обозначение вентиляционные решетки показано согласно ГОСТ 21.602-2016
56) Чертежи установок систем вентиляции выполнено согласно п. 7.1 ГОСТ 21.602-2016 чертежи установок систем вентиляции и кондиционирования (далее - чертежи установок) выполняют при наличии в установке двух и более составных частей (элементов установки), необходимости показа способов крепления составных частей установки между собой или к опорным конструкциям, отсутствии типовых монтажных чертежей или монтажных чертежей предприятия-изготовителя. Кроме того, необходимо указать размерные привязки оборудования к стенам и между собой для обеспечения нормируемых проходов, принимаемых в соответствии с п. 7.9.7 СП РК 4.02-101-2012.
57) Откорректировано спецификации с учетом замечаний и максимального применения материалов и оборудования казахстанского исполнения. Заполнено графу «Тип, марка, обозначение документа» для каждой позиции оборудования. В графе «Наименование и техническая характеристика» указаны технические характеристики: материал, максимальное давление, температура. Указано масса единицы оборудования и материалов.
58) Пояснительная записка дополнено исходными документами на проектирование (Задание, АПЗ, Геология, Согласования).
59) Проект согласовано с заказчиком.
60) Чертежи оформлены по ГОСТ 21-609, подписано ГИП, исполнитель. Части проекта ГСН, ГП, ЭС взаимосогласованы на листах «Общие данные»
61) Обосновано принятый расход газа. Представлено гидр.расчет газопровода, выполненный по программе «v.i.o. StandartHidravlikCalektor». Выполнено паспорт рабочего проекта.
62) Приведено в соответствие пояснительную записку и чертежи.
63) Сметную стоимость строительства выполнено в текущих ценах на период предоставления проекта в экспертизу. Откорректировано стоимость проектных, изыскательных работ. Представлено расчеты стоимости проектных и

изыскательных работ, согласно пп.89, 90 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства (ГНОСС).

64) Представлено справка от заказчика о начале строительства с указанием месяца и года, выполнено расчет заделов по годам и обосновано принятые решения в ПОС.
65) Сводный и сметный расчет согласовано с заказчиком. Подписана Сводный и сметный расчеты заказчиком и поставлено печать. п. 16 приложения №1 к приказу от 3 июля 2015 года №235- нқ «Методика определения сметной стоимости строительства в РК».
66) Основной и альтернативный вариант прайс-листов предоставлены в полном объеме.
67) Исключено из перечня, оборудования и материалы, цены на которые указаны в сметно-нормативной базе.
68) Предоставлено пояснительная записка к сметной документации согласно п.23 приложения 1 к приказу №249-нк от 14.11.2017 года.
69) Представлено справка от заказчика о дальности перевозки грунта и вывоза строительного мусора.
70) Предоставлено «Основные показатели по казахстанскому содержанию в проекте на строительство».
71) Представлено карточка Казахстанского содержания, утвержденную Заказчиком (печать, роспись, дата).
72) Вся сметная документация (Сводный, сметный, локальные сметы) представлено в формате PDF и в формате KENML (локальная смета). п. 11 приказа №106-нқ от 21.04.2016 года
73) Объемы в локальных сметах приняты согласно чертежам. Сметная документация приведено в соответствие с откорректированными по замечаниям чертежами.
74) Предоставлено сводная ведомость материалов и оборудования по форме 7. Приложена форма 4а.
75) Размер и границы СЗЗ и их обосновано расчетами рассеивания химического, биологического загрязнения атмосферного воздуха, физического воздействия на атмосферный воздух;
76) Схема СЗЗ с нанесением размеров, источников выбросов предоставлено.
77) Мероприятия по защите населения от воздействия выбросов вредных химических примесей в атмосферный воздух и физического воздействия предоставлено.

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

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели	
			заявлен-ные	рекомен .к утвержд.
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах на 2023-2024гг. В том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге	1 533,378 1 217,426 97,491 218,461	1 286,754 1 000,798 97,167 188,789
2	Продолжительность строительства	месяцев	7,0	7,0

7.2. Оценка принятых решений

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

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.

8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект Разработка проектно-сметной документации **«Строительство жилого комплекса «PRIME RESIDENCE» №1 №2 №3 №4 №5 №6 №7 №8 №9 №10 №11 по адресу уч. №761 кв. №160, г.Туркестан Туркестанская область» (3-очередь)»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах на 2023-2024гг	1 286,754 млн. тенге
в том числе:	
СМР	1 000,798 млн. тенге
оборудование	97,167 млн. тенге
прочие	188,789 млн. тенге

Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована заказчиком ТОО «Qazynaly Group» в соответствии с договором № AGDS-0138-03 от 29.09.2023 года.

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

9. ТҰЖЫРЫМДАР

«Түркістан облысы, Түркістан қаласы, 160 квартал, №761 учаскесендегі №1 №2 №3 №4 №5 №6 №7 №8 №9 №10 №11 «PRIME RESIDENCE» тұрғын үй кешенінің құрылысы» (3-кезек)» үшін дайындалған нысанның жұмыс жобасына 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:

2023 - 2024 жылдардағы құрылыстың жалпы сметалық құны.	1 286,754 млн. теңге
оның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	1 000,798 млн. теңге
құрал-жабдықтар	97,167 млн. теңге
өзге шығындар	188,789 млн. теңге

Осы сараптамалық қорытынды 29.09.2023 жылғы № AGDS-0138-03 келісім-шарт талаптарына сәйкес, растығы «Qazynaly Group» ЖШС кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

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

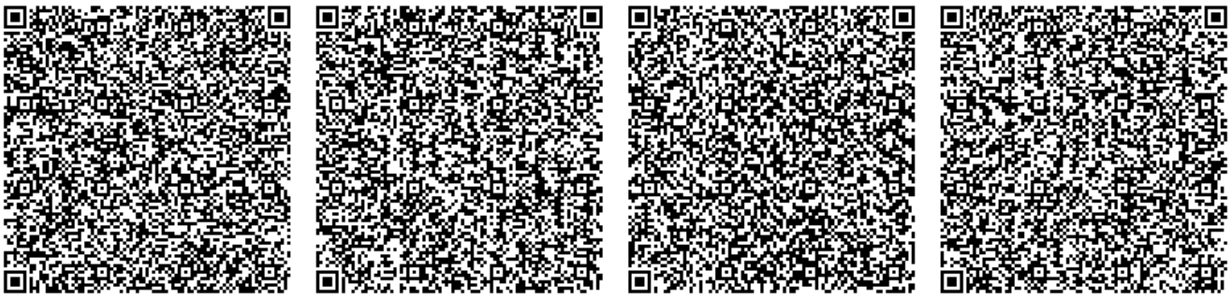
Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Сметный раздел	Еримбетова Макпал Алибеккызы	Сметная часть	No KZ72VJE00063988	Соответствует
2	Газоснабжение	Ибрагимов Сержан Жаксылыкович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	№ KZ23VJE00056334	Соответствует
3	Электротехническая часть	Ибрагимов Сержан Жаксылыкович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	№ KZ23VJE00056334	Соответствует
4	Отопление и Вентиляция	Ибрагимов Сержан Жаксылыкович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	№ KZ23VJE00056334	Соответствует
5	Генеральный план	Елдесбаев Галымжан Амантаевич	Градостроительство	№ KZ66VJE00056530	Соответствует
6	Архитектурно-строительная часть	Бедебаев Ардак Нурланович	Конструктивная часть	№ KZ21VJE00045797	Соответствует
7	Ведущий эксперт	Ибрагимов Сержан Жаксылыкович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	№ KZ23VJE00056334	Соответствует

8	Водоснабжение, канализация, очистные сооружения	Ибрагимов Сержан Жаксылыкович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	№ KZ23VJE00056334	Соответствует
9	Санитарно-эпидемиологический раздел	Миц Александра Евьгеневна	Специальные разделы проектов	№ KZ78VJE00026923	Соответствует

Бедебаев А.Н. (Директор)

Елдесбаев Г.А. (Эксперт)



Еримбетова М.А. (Эксперт)

Миц А.Е. (Эксперт)

Ибрагимов С.Ж. (Эксперт)

Бедебаев А.Н. (Директор)