«Шымкент қаласы, Елтай ықшам ауданындағы өрт сөндіру депосының құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

05.07.2024 ж. № QS-0079/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Шымкент қаласының құрылыс басқармасы» мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Конструктор-80» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шымкент қаласы, Елтай ықшам ауданындағы өрт сөндіру депосының құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «QazaqSaraptama» ЖШС берді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ QS-0079/24 от 05.07.2024 г.

по рабочему проекту
«Строительство пожарного депо в микрорайоне Елтай, город Шымкент»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение «Управление строительства города Шымкент»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «Конструктор-80»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство пожарного депо в микрорайоне Елтай, город Шымкент» выдано ТОО «QazaqSaraptama».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Шымкент қаласы, Елтай ықшам ауданындағы өрт сөндіру депосының құрылысы», «Строительство пожарного депо в микрорайоне Елтай, город Шымкент».

Дополнительные сведения: Настоящее заключение выполнено согласно договору №QS-0090-03 от 06.06.2024 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «QazaqSaraptama», и ГУ «Управление строительства города Шымкент» в соответствии с письмом № 19-07-01/1237 от 31.05.2024 года.

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: 5 класс опасности

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

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Управление строительства города Шымкент»

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

ГИП – Ермеков С.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки: QS-03/00162 от 04.06.2024

задания на проектирование утвержденный заместителем руководителя ГУ «Управление строительства города Шымкент» от 28.06.2024 года;

постановление акимата города Шымкент за № 750 от 29.02.2024 года, о выдаче разрешения на производство изыскательских и проектных работ объекта промышленно-гражданского назначения на земельных участках;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) № KZ96VUA01090668 от 07.03.2024 года, выданный ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Шымкент»;

эскизный проект выполненный в ТОО «Конструктор-80» в 2024 году;

заключение об инженерно-геологических изысканиях, выполненный в 2024 году ТОО «СпутникПроектГеодезия» (Лицензия № 20017569 от 23.11.2020 года);

топографическая съемка масштаба М 1:500, выполненный в 2024 году ТОО «СпутникПроектГеодезия» (Лицензия № 20017569 от 23.11.2020 года);

протокол дозиметрического контроля гамма-фона № 38/ГФ от 17.05.2024 года, выданный ТОО «Sinan Engineering»;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада № 38/РАД от 17.05.2024 года, выданный ТОО «Sinan Engineering»;

письмо ГУ «Управление строительства города Шымкент» № 19-07-01/1237 от 31.05.2024 года, на проведение комплексной вневедомственной экспертизы, и о том, что на строительство объекта предусмотрены средства в соответствии с программой развития города Шымкент на 2023-2025 года, строительно-монтажные работы запланированы на август 2024 года, о расстоянии вывоза строительного мусора и излишков грунта, ввоза недостающего грунта, и поскольку на территории строительства объекта находится необитаемая зона, сообщаем, что зеленых насаждений нет.

Технические условия:

на подключение к сетям электроснабжения, № 00-00-01-2473 от 29.05.2024 года, выданный ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит»;

на прокладку кабеля ОК от ОРШ 21/021 до проектируемого здания, № 4-169-24/Л от 20.03.2024 года, выданный ЮК ДЭСД;

на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения № 188 от 13.03.2024 года, выданный ГКП «Управление водопровода и канализации» акимата города Шымкент;

на проектирование и подключение к газораспределительным сетям, № 12-ТоГХ-2024-00000576 от 06.05.2024 года, выданное АО «ҚазТрансГазАймақ» производственный филиал.

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

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

Согласование эскизного проекта с ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Шымкент» № KZ06VUA01139333 от 27.05.2024 года.

5.3. Перечень документации, представленные на экспертизу

Номер тома	Номер альбома	Обозначение	Наименование
Том 1	Книга 1	14-2024-ПЗ	Общая пояснительная записка
	Книга 2	14-2024-ПОС	Проект организаций строительства
	Книга 3	14-2024-ПП	Паспорт проекта
	Книга 4	14-2024-ЭП	Энергетический паспорт
Том 2.	Альбом 1	14-2024-ГП, 14-2024-НВК, 14-2024-ЭСН, 14-2024-ГСН	Генеральный план. Наружные сети водоснабжения и канализации. Наружные сети электроснабжение. Газоснабжение. Наружные газопроводы.
	Альбом 2	14-2024-ТХ	Технологические решения
	Альбом 3	14-2024-АС	Архитектурно-строительные решения
	Альбом 4	14-2024-АС	Вспомогательные объекты
	Альбом 5	14-2024-КМ	Конструкции металлические
	Альбом 6	14-2024-ВК	Водопровод и канализация
	Альбом 7	14-2024-ОВ	Отопление и вентиляция
	Альбом 8	14-2024-ЭОМ	Силовое электрооборудование и электроосвещение

	Альбом 9	14-2024-ПС	Пожарная сигнализация
	Альбом 10	14-2024-СС	Сети связи
	Альбом 11	14-2024-ГСВ	Газоснабжение внутреннее
Том 3.	Книга 1	14-2024-СД	Сметная документация
	Книга 2	14-2024-ПР	Прайсы
Том 4.	Книга 1	14-2024-ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства объекта является строительства помещений для хранения пожарной техники, ее техническое обслуживание и комфортные помещений для размещение личного состава для выполнения задач, возложенных на пожарную охрану.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Исследуемый участок расположен в юго-восточной части города Шымкент, в жилом массиве Елтай.

В геоморфологическом отношении территория изысканий расположена на аллювиально-пролювиальной равнине. Поверхность площадки относительно ровная, с общим уклоном на север. Высотные отметки по устьям скважины изменяются в пределах (по устьям выработок) 641,39-641,40м.

Природно-климатические условия района строительства

Климатическая справка.
Пункт Шымкент.
Климатический подрайон IV-Г
Температура наружного воздуха в. °С:
абсолютная максимальная +44,2
абсолютная минимальная -30,3,
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С +33,5.
Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92):
Суток – 16,9; Пятидневки – 14,3; Периода – 4,5;
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С -1,5.
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С + 23,8.
Продолжительность, сут. Средняя суточная температура воздуха, °С, периода
со средней суточной температурой воздуха: 0°С - 48/-0,4
8°С - 136/2,1
10°С - 155/3,1.
Средняя годовая температура воздуха, °С - 12,6;
Количество осадков за ноябрь-март - 377 мм;
Количество осадков за апрель-октябрь - 210 мм;
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - В (вост.)
Преобладающее направление ветра за июнь-август - В (вост.)
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь - 6,0м/сек;
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, - 1,3м/сек;
Средняя скорость ветра за отопительный период, - 1,7м/с;
Базовая скорость ветра, - 35м/с;
Давление ветра, - 0,77 кПа;
Высота снежного покрова:
средняя из наибольших декадных за зиму - 22,4см;

максимальная из наибольших декадных -62,0см;
максимальная суточная за зиму на последний день декады - 59день;
Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова 66день;
Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка, - 0, 33;
Глубина проникновения 0°С в грунт, м: для суглинка, - 0,43;
Зона влажности - 3 (сухая);
Район по весу снегового покрова – II.
Район по давлению ветра –I V.
Район по толщине стенки гололеда – III.

6.2. Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

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

Здание включающие в себя полный комплект необходимых объектов с оптимальной и допустимой ориентацией.

Предусмотрены самостоятельные входы с созданием условий свободного проезда с разворотной площадкой в хозяйственной зоне проезда. Разбивка проектируемого здания производить от границ участка, разбивка остальных зданий, сооружений и площадок ведется от основного здания проектируемого здания. Территория ограждается металлической сетчатой оградой Н=2.0 м. На территорию предусматривается один въезд со стороны улицы.

Хозяйственная зона включает в себя: площадки ТБО, выгреб, КТП, ДЭС и автостоянки на 6 м/мест.

Для организованного сбора и вывоза мусора предусмотрена мусороконтейнерная площадка.

К зданиям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин.

Вертикальная планировка.

Рельеф площадки имеет небольшой перепад, с плавным уклоном с востока на запад. Высотные отметки поверхности земли рассматриваемой территории изменяются в пределах от 41,39 до 641,40 м.

С поверхности земли по всей площадке распространен слой почвы из плодородного слоя толщиной 0,2 м.

План организации рельефа выполнен в сплошной вертикальной планировкой методом «красных» горизонталей и горизонталях с учетом отвода поверхностных вод и увязки планировочных отметок с отметками полов запроектированных зданий и сооружений.

Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию и за пределы участка.

Благоустройство.

Дорожная сеть участка обеспечивает удобные подходы и подъезды к зданию. Внутриплощадочный проезд с тупиковой разворотной площадкой, удобные подъезды обеспечиваются кольцевой схемой транспортного проезда по территории автостоянка для персонала на 6 автомашин предусмотрена в участке.

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

Мероприятия по доступности для маломобильных групп населения и инвалидов.

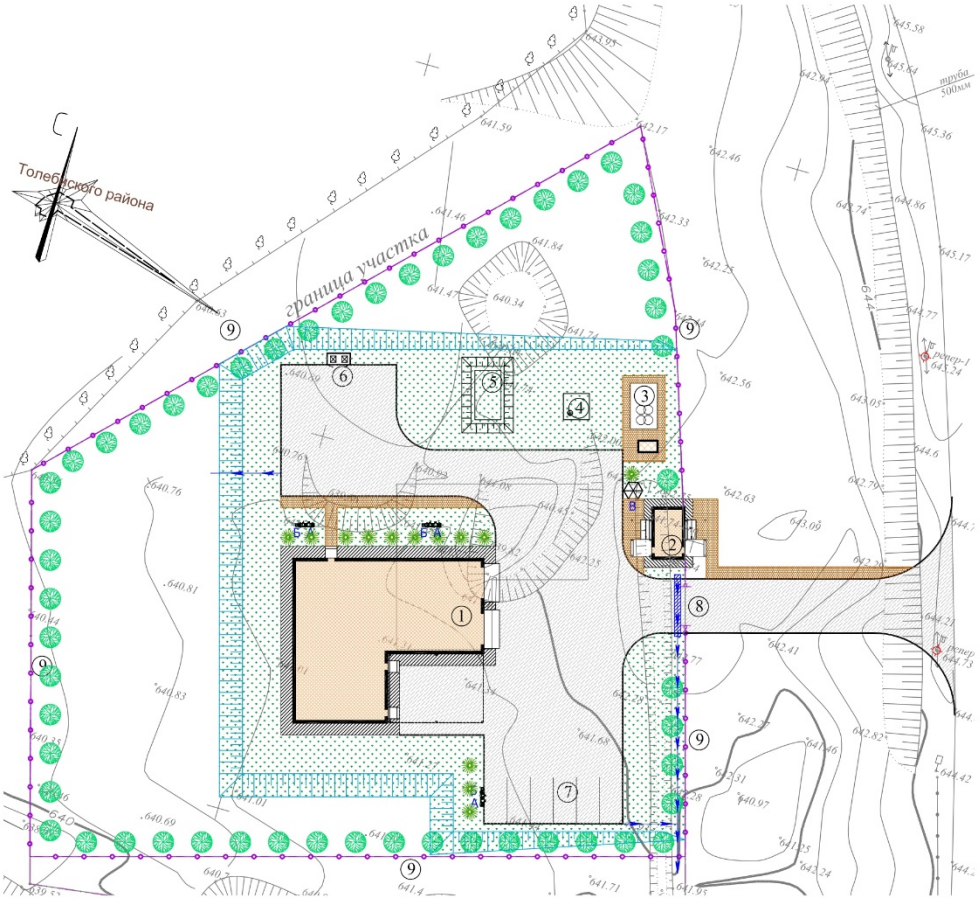
При разработке объемно-планировочных решений учтены требования СП РК 3.01-101-2013 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения».

В соответствии продольных и поперечных уклонов проезду инвалидных колясок и обеспечении м/места для транспорта МГН на парковке, предусмотрены бордюрные пандусы на участках сопряжения проездов к пешеходным коммуникациям.

Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	% общей площади	Примеч.
1	Площадь отведенного участка	га	0,7000		по гост АКТу
	1.Площадь проектируемого участка	м^2	4229.0	100	
	2.Площадь застройки	м^2	492.74	11.70	
	3.Площадь покрытий	м^2	1503.0	35.50	
	4. Площадь озеленения	м^2	2233.26	52.80	
	5. Площадь на перспективу	м^2	2771.0		
2	Площадь покрытий вне участка	м^2	339.0		

Ситуационная схема участка



Экспликация:

1. Пожарный депо
2. КПП
3. КТП и ДЭС
4. Выгреб 10м3

5. Площадка для мусоросборников 8601-0307-0103
7. Автостоянка на 6 а/м.
8. Ворота раздвижной L=5м
9. Ограждение территорий (8601-0602-0601)

6.2.2 Технологические решения

Проект разработан на основании:

-задании на проектирования, утвержденный заказчиком;

-правоустанавливающих документов;

Здание предназначено для населенных пунктов. В нем расположены помещения пожарной части на две автомашины.

Так же предусмотрены административно-бытовые помещения, такие как, кабинет начальника части, пост ГДЗС, комната отдыха на 4 кровати, кабинеты, помещения приема пищи, учебный класс, раздевальные с туалетом и душем, кабинет начальника караула, кладовая уборочного инвентаря.

Административно-бытовая часть изолирована от гаража. В гараж работники могут попасть не посредственно через коридор или же с улицы через ворота.

В каждой части здания, согласно норме, предусмотрены санитарный узлы и помещение уборочного инвентаря. Так же, учтены помещения персонала для приема пищи и отдыха.

Количество работающего персонала в пожарной части - 20 Из них:

- административные работники - 9 человек;
- пожарники - 8 человек;
- уборщица - 1 человек;
- технический персонал - 2 человек.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Архитектурно-планировочные решения рабочего проекта приняты в соответствии с заданием на проектирование и с требованиями СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения».

Объемно-планировочные решения

Здание пожарного депо:

Объемно-пространственные решение одноэтажное в плане с размерами в осях 24.5 х 21.0 м. Высота помещений в осях 4-6 в чистоте с отм. 0.000 от пола до низа покрытия составляет 3,0 м, а также в осях 1-3 с отм. -0.300 высота от пола до низа покрытия составляет 6.3 м.

Здание КПП:

Объемно-планировочные решения

Здание КПП одноэтажное, в плане с размерами в осях 3.0 х 3.0 м. Высота помещений в чистоте с отм. 0.000 от пола до низа покрытия составляет 2,9 м

Объемно-планировочные показатели.

Поз.	Наименования	Пожарный депо	КПП	Всего	Ед изм.
1	Этажность	1	1	1	этаж
2	Площадь застройки	444.86	18.57	463.43	м^2
3	Общая площадь	380.32	8.15	388.47	м^2

4	Полезная площадь	359.17	8.15	367.32	м^2
5	Расчетная площадь	317.97	4.95	322.92	м^2
5	Строительный объем выше отм. 0,000	2874.38	31.50	2905.88	м^3
	ниже отм. 0,000	46.13	-	46.13	м^3

6.2.4 Конструктивные решения

Здание пожарного депо:

Конструктивная схема здания - каркасно-связевая (монолитный железобетонный каркас с диафрагмами жесткости). Прочность и устойчивость здания обеспечивается совместной работой фундамента, колонн и ригелей.

Фундаменты под колонны - стаканного типа из бетона класса С12/15.

Фундаменты под стены- ленточные из бетона класса С12/15.

Колонны - монолитные железобетонные из бетона кл. С20/25. Колонны приняты сечением 40х40 см.

Ригеля - монолитные железобетонные из бетона кл. С20/25. Ригеля приняты сечением 40х40 см.

Плиты перекрытия - Сборные железобетонные 220мм.

Наружные стены - толщиной 380 мм из обыкновенного глиняного обожжённого кирпича марки КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50-в летних условиях, в зимних условиях со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом.

Перегородки - толщиной 120 мм из обыкновенного глиняного обожженного кирпича КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012 на растворе М50, в зимних условиях со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом.

Кровля - в осях 4-6 и А-Д деревянная вентилируемое двухскатная с внутренним водостоком. В осях 1-3, А-В металлическая односкатная.

Ворота - металлические индивидуального изготовления.

Утеплитель наружных стен - плиты из минеральной ваты на синтетическом связующем теплоизоляционные марки ISOVER SOVER OL-A, плотностью 55кг/м3, теплопроводностью 0,035 Вт/м С, толщиной 60 мм

Утеплитель плиты покрытия верхнего этажа - плиты из минеральной ваты на синтетическом связующем теплоизоляционные марки ISOVER Dachoterm S, плотностью 150кг/м3, теплопроводностью 0,039Вт/м С, толщиной 150 мм.

Наружная отделка:

Стены – металлокассеты.

Цоколь - гранит.

Окна - металлопластиковые (ПВХ), двойное остекление с однокамерным стеклопакетом 4М1-16-4М1

Двери наружные - металлические утепленные.

Двери внутренние - деревянные.

Внутренняя отделка:

Потолок - выравнивающая шпаклевка - 5 мм, финишная шпаклевка - 2 мм, улучшенная водоэмульсионная окраска. Стены - улучшенная штукатурка-15мм, шпатлевка "Alinex"-5мм, улучшенная водоэмульсионная окраска.

Пол - керамогранит, ламинат, бетон

Откосы все - улучшенная штукатурка, шпаклевка, улучшенная водоэмульсионная окраска.

В санузлах стены - простая штукатурка. Кафельная глазурированная плитка ГОСТ 6141-91 на клее.

Потолок - выравнивающая шпаклевка - 5мм, финишная шпаклевка - 2мм, улучшенная водоэмульсионная окраска.

Пол - покрытие керамической напольной плиткой.

Здание КПП:

Конструктивная часть проекта разработана в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2013 "Строительство в сейсмических районах", СП РК 5.01-102-2013 "Основания здании и сооружений".

- фундаменты под стойки рам - монолитные железобетонные плитные из бетона кл. С12/15;
- стойки - труба квадратная 100х6.
- кровля - балочная односкатный.
- Полы - керамогранит.
- Отмостка - из бетона кл. В7.5, шириной 1,5 м, толщиной 100 мм с уклоном 0,03 от здания.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Предусмотреть огнезащитную окраску металлических конструкции. После окраски огнезащитной краской, металлоконструкция должна соответствовать уровню огнестойкости 120минут.

Планировка помещений и пути эвакуации решены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014.

Двери открываются по ходу эвакуации из здания.

В объекте применены несгораемые и трудносгораемые отделочные материалы, которые должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и санэпидстанцией.

Деревянные элементы подлежат антисептированию и окраске влагостойким антипиреновым составом.

К зданию обеспечен подъезд пожарных машин.

Электропроводка предусматривается скрытой. Розетки заземлены.

Антикоррозийные мероприятия

Защита строительных конструкций от коррозии предусмотрена согласно СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Защитные слои арматуры монолитных железобетонных конструкций приняты согласно СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции».

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

Для биологической защиты деревянные конструкции обработать согласно требовании СП РК 2.01-101-2013, антисептической пастой МЮО с нанесением пасты на поверхность древесины краскопультом. При этом расход сухой соли антисептика (фтористый натрий) должны не менее 100 г/м2 обрабатываемой поверхности.

Антисейсмические мероприятия

Проектирование зданий и сооружений производилось с учетом требований СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

При проектировании предусмотрен комплекс антисейсмических мероприятий, обеспечивающих пространственную жесткость здания и сейсмостойкость с учетом требований 7-ми бальной сейсмичности площадки строительства. Антисейсмические мероприятия в проекте выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

Сейсмостойкость здания обеспечивается совместной работой стен - каменной кладки, жестко связанной с монолитными железобетонными рамами, антисейсмопоясом и монолитными фундаментами.

Антипросадочные мероприятия.

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

В качестве основания фундаментов предусмотрено устройство грунтовой подушки из местного грунта, что полностью заменяет всю просадочную толщу грунта. Уплотнение подушки производить тяжелыми катками послойно слоями, до проектной отметки. Толщина грунтовой подушки приведена в чертежах марки КЖ.

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

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

Выполняется комплекс водозащитных мероприятий:

вертикальной планировкой ливневые воды отводятся от здания;

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

Указания по производству работ

Производство работ по возведению здания должно выполнятся в полном соответствии с проектом, учитывающим конкретные условия строительства, как в летний, так и в зимний периоды года. При производстве работ следует руководствоваться требованиями соответствующих разделов НТП РК 06.1-2011 «Проектирование каменных конструкций», СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции» и других действующих нормативных и инструктивных документов.

Все земляные работы по возведению монолитных бетонных и железобетонных конструкций производить в соответствии со СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты», СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы.

Отопление и вентиляция.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции.

Позиция	Наименовние здания	Расход тепла, Вт			
		Отопление	Вентиляция	Горячее водоснабжение	Всего
1	Депо	31770	28090	20940	80800
	Всего	-	-	-	80800

Рабочий проект выполнен на основании:

- технического задания;
- технологического задания и архитектурно-строительных чертежей;
- СН РК 4.02-01-2011 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха;
- СП РК 4.02-101-2012 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха;
- СН РК 2.02-04-2014 Проектирование объектов органов противопожарной службы;
- СП РК 2.02-105-2014 Проектирование объектов органов противопожарной службы;
- СН РК 3.02-07-2014 Общественные здания и сооружения;
- СП РК 3.02-107-2014 Общественные здания и сооружения;
- СП РК 3.02-108-2013 Административные и бытовые здания;
- СН РК 3.02-08-2013 Административные и бытовые здания;
- СП РК 2.04-01-2017* Строительная климатология;
- Согласно СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий»;

Отопление.

Расчетная температура теплоносителя в системе отопления 90°С-70°С

В данном проекте применена горизонтальная двухтрубная система отопления с нижней подачей к отопительным приборам.

В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические радиаторы с межосевым расстоянием 500мм, теплоотдачей 150 Вт и гладкотрубные регистры. Регулирование теплоотдачи радиаторов отопления осуществляется за счет термостатических клапанов прямого действия RTR-G-1-П. Трубопроводы систем отопления - полипропиленовая армированная трубы по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 и стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91. Горизонтальные участки труб прокладываются с уклоном 0,002. Удаление воздуха из системы отопления производится через воздушные краны Маевского установленные в верхних пробках нагревательных приборов. Трубопроводы систем теплоснабжение приточных установок, проложенные в чердаке, изолировать теплоизоляционным материалом "URSA марки М-50" б=5мм.

Гидравлический расчет систем отопления выполнен в программе Danfoss.

Энергосбережение.

В проекте учтены мероприятия по энергосбережению, в соответствии с требованиями СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения» и согласно закона РК от 13.01.2012 г. № 541-IV с изменениями на 29.03.2016 г. "Об энергосбережении и повышения энергоэффективности".

В разделе «Отопление и вентиляция» предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:

- предусмотрена установка терморегулирующей арматуры у нагревательных приборов для обеспечения комфортных и энергоэффективных условий в помещениях;

- выполнено применение теплоизоляции для трубопроводов для уменьшения потерь тепла

Класс энергетической эффективности здания - В (нормальный)

Вентиляция.

В здании "Пожарного депо", в помещении склад, электрощитовая, пункт связи на отм. +0,000 принято вытяжная вентиляция с естественным побуждением.

Во всех помещениях душевой, санузлов и в кабинете уборочного инвентаря на отм. +0,000 принято вытяжная вентиляция с механическим побуждением (В1).

В помещении кабинет медицины, кабинет начальника полиции, кабинет медицинского персонала, класс обучения, кабинет полиции, спальная на 4 кровати, пост гдзс, кабинет начальника части, кабинет начальника караула, раздевальная на отм. +0,000 принято приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением (В2, П3).

В помещении кухня на отм. +0,000 принято приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением (В4, П1).

В помещении гараж на отм. +0,000 принято приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением (В3, П2).

Вытяжка и приток осуществляется через систему воздуховодов из тонколистовой оцинкованной стали, а также алюминиевые решетки. В приточных установках предусмотрены водяные секции нагрева воздуха в зимний период. Для понижения шума в каналах вентиляционных систем установлены канальные шумоглушители. При прокладке воздуховодов вентиляции через перекрытия, перегородки и стены предусматриваются уплотнения в гильзах. Приточные вентиляции размещены в чердаке. Воздуховоды выполнить из оцинкованной стали класса Н(нормальные). Монтаж систем отопления и вентиляции вести согласно СН РК 4.01-02-2013.

Управление вентиляционными установками осуществляется по месту (со шкафов управления) и дистанционно (с кнопочных постов "пуск-стоп") из обслуживаемых помещений-см. часть ЭМ.

Воздуховоды приточных систем по всей длине изолируются "K-Flex", 10мм для предотвращения появления конденсата, а участки вытяжных воздуховодов в пределах технического этажа и выше кровли.

Вытяжные системы разделены по принципу удаления воздуха из помещений подобных по назначению. Выброс воздуха в атмосферу осуществляется при помощи канальных вентиляторов. Для понижения шума в каналах вытяжных вентиляционных систем установлены шумоглушители. Все приточные и вытяжные решетки и диффузоры установить на уровне подвесного потолка.

Воздуховоды вытяжного воздуха разделены по системам. Монтаж систем отопления и вентиляции вести согласно СН РК 4.01-02-2013 Внутренние санитарно-технические системы; СН РК 4.01-02-2013. Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РК.

Температура теплоносителя в системе теплоснабжение приточных агрегатов 90/70 С. Для понижения шума в каналах установлены канальные шумоглушители. При пожаре или задымлении все системы вентиляции должны отключатся автоматический.

Воздуховоды систем вентиляции приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса "Н".

Некоторые участки воздуховодов приточно-вытяжных систем теплоизолируется. После монтажа системы вентиляции все приточные и вытяжные системы подлежат к испытанию и наладке с регулированием воздушного потока по воздуховоду.

Мероприятия 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 инженерной 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.

Водопровод и канализация.

Настоящий раздел разработан на основании:

-задания на проектирования;

-архитектурно-строительных чертежей;

-действующих норм и правил строительного проектирования.

При проектировании использованы действующие нормативные документы:

СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;

СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;

СП РК 2.02-105-2014 «Проектирование объектов органов противопожарной службы»;

СН РК 2.02-04-2014 «Проектирование объектов органов противопожарной службы»;

ГОСТ 21.205-93 «Условные обозначения элементов санитарно-технических систем».

ГОСТ 21.206-2012 «Условные обозначения трубопроводов».

СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

СП РК 4.01-102-2001 «Проектирование и монтаж трубопроводов систем холодного и горячего внутреннего водоснабжения с использованием металлополимерных труб.

Внутренние сети водопровода и канализации.

Пожарное депо

Основные показатели по системам водопровода и канализации.

Наименование системы	Потребный напор на вводе, МПа	Расчетный расход				Установ. мощность э/дв., квт	Примеч.
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/с	при пожаре, л/с		
Хоз-питьевого водопровода (В1)	0,10	0,50*	0,55*	0,41*	-		*- с учетом на горячее водоснабжение
Сеть противопожарного водопровода-В2	0,10	-	-	-	2х2,6		
Горячее водоснабжения (Т3)	-	0,22	0,30	0,24			
Бытовая канализация (К1)	-	0,50	0,55	2,01			
Ливневая канализация (К2)	-	-	-	2,33			

Общие указания.

Рабочий проект внутренних сетей водоснабжения и канализации выполнен на основании:

-задания на проектирования;

-технологического задание;

-архитектурно-строительных чертежей;

-действующих норм и правил строительного проектирования.

Данным проектом предусмотрено:

- система хоз-питьевого и противопожарного водопровода (В1);
- система горячего водоснабжения (Т3);
- система бытовой канализации (К1);
- система ливневой канализаций (К2);

Сеть хоз-питьевого водопровода (В1).

Система холодного водоснабжения предусматривается для обеспечения хозяйственно-бытовых нужд здания пожарного депо. В здании запроектирован один ввод водопровода Ду=32 мм(пэ.), который располагается в помещении №24.

Требуемый напор на хозяйственно-бытовые нужды - 10.0м. Водопровод прокладывается под потолком. Магистральные трубопроводы, стояки и разводящие трубопроводы в помещениях запроектированы - из полипропиленовых труб диаметрами Ду 20, 25, 32 мм по ГОСТ 32415-2013. Прокладка внутренних водопроводных сетей приняты: открыто - в санузлах и других подсобных помещениях.

На сети устанавливается запорно-регулирующая арматура с целью отключения ремонтных участков и регулирования потока распределения воды. Трубопроводы водопровода прокладывается с уклоном i=0.002 в сторону ввода.

Сеть противопожарного водопровода (В2).

Строительный объем пожарного депо - 4113,5 м3. В соответствии СП РК 2.02-105-2014 "Проектирование объектов органов противопожарной службы" п.4.7.3.14 и СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений" п.4.2.1, таблицы 2 и 3, для зданий II степени огнестойкости с категорией по пожарной опасности "В", при высоте помещения 6 метров предусматривается противопожарный водопровод с установкой внутренних пожарных кранов Ду=50 со стволами-распылителями из расчета действия 2-х пожарных струй по 2,6 л/сек каждая, противопожарные стволы с диаметром спрыска наконечника 16 мм.

Сеть водопровода проектируется из стальных электросварных труб диаметрами 89х3.0, 57х3.0 мм по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы прокладываемые: по конструкциям здания - окрасить масляной краской за два раза, в земле - покрыть гидроизоляцией усиленного типа.

Сеть водопровода горячей воды (Т3).

Сеть горячей воды запроектировано от настенных газовых котлов. Горячее водоснабжение запроектировано для подачи воды к санитарным приборам. Сети водопровода горячего водоснабжения Т3 прокладываются в помещениях открыто вдоль стен выше трубопроводов хоз-питьевого водопровода и крепятся к стенам при помощи зажимов (клипсы). Сети водопровода горячего водоснабжения монтируются из полипропиленовых труб диаметром 20, 25мм по ГОСТ 32415-2013. На сети устанавливается запорно-регулирующая арматура.

Бытовая канализация (К1).

Трубопроводы бытовой канализации выполнены из полиэтиленовых канализационных труб Ø50мм, Ø110мм по ГОСТ 22689-2014. Прокладка внутренних канализационных сетей принята: открыто - в санузлах и других подсобных помещениях. При изменении направления прокладки канализационных труб и при присоединении приборов следует применять пологие отводы. На сетях канализации установлены ревизии и прочистки, для вентиляции предусмотрены вентиляционные стояки. Вытяжная часть вентиляционных стояков выводится через кровлю на 0,5 метров. По проекту водосток от кровли предусмотрен в разделе АС.

Сеть ливневой канализаций (К2).

Трубопроводы ливневой канализации выполнены - из стальных электросварных труб диаметром 108х4.0 мм по ГОСТ 10704-91. Вокруг водосточных воронок (разработаны и учтены в части АС) проложен греющий кабель (см. электротехнический часть проекта). Чаши водосточных воронок жестко закрепляются к несущим конструкциям покрытия и соединяются со стояками через компенсаторы. Отвод стоков ливневой канализации принято открыто в лоток (см. часть ГП). Стальные трубопроводы, прокладываемые по конструкциям здания, окрасить масляной краской за 2 раза; на охлаждаемых участках - покрыть теплоизоляцией.

Мероприятия в сейсмических условиях

Жесткая заделка трубопроводов в конструкциях стен и фундаментах зданий не допускается. Зазор между трубопроводом и конструкцией здания заполняется эластичным водонепроницаемым материалом. На вводе трубопроводов 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.

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

Наружные сети водоснабжения и канализации.

Рабочий проект наружный водопровод и канализация выполнен на основании:

- задания на проектирования;
- генерального плана.
-технических условий №188 от 13.03.2024., выданных ГКП "Управление водопровода и канализации";
- действующих норм и правил строительного проектирования.

При проектировании использованы действующие нормативные документы:

СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения».

Т.П.901-09-11.84, альбом II «Колодцы водопроводные».

Т.П.901-09-11.84, альбом VI.88 «Колодцы водопроводные. Дополнительные мероприятия для строительства в сейсмических районах (7-9 баллов)».

Т.П.902-09-22.84 альбом II «Колодцы канализационные».

Т.П.902-09-22.84, альбом VIII.88 «Колодцы канализационные. Дополнительные мероприятия для строительства в сейсмических районах (7-9 баллов)».

Характеристика района строительства.

Исследуемый участок расположен в юго-восточной части города Шымкент, в жилом массиве Елтай.

Поверхность площадки относительно ровная, с общим уклоном на север. Высотные отметки по устьям скважины изменяются в пределах (по устьям выработок) 641,39-641,40м.

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

ИГЭ-1 -Суглинок(apQ/II/-/IV), просадочный, мощностью 4,30м.

ИГЭ-2 - Галечниковый грунт (apQ/II/-/IV), вскрытой мощностью 0,50-5,50м.

Сейсмичность площадки - 7 баллов. Категория грунтов по сейсмическом свойствам - II.

Тип грунтовых условий по просадочности - первый.

Глубина проникновения 0°С в грунт м: для супеси - 0,43;

Основные показатели по системам водопровода и канализации.

Наименование систем	Расчетный расход воды				Примечание
	м³/сут	м³/час	л/сек	При пожаре, л/с	
Сеть хоз-питьевого водопровода В1.	0,50	0,55	0,41		
Сеть противопожарного водопровода В1.	-	-	-	15,20*	*-из них: 10 л/с на наружное; 5,20 л/с на внутреннее пожаротушение
Сеть хоз-бытовой канализации К1.	0,50	0,55	0,41+1,6		

Данным рабочим проектом предусматривается подключение трубопроводов водопровода и канализации для строительство пожарного депо в микрорайоне Елтай к существующим сетям водопровода и проектируемых выгреба на 10 м3.

Наружные сети хоз-питьевого и противопожарного водопровода выполнены из полиэтиленовых труб марки ПЭ SDR17 диаметром 90х5.4 питьевых, ПЭ 80 SDR9 диаметром 32х3.6 мм питьевых по ГОСТ 18599-2001.

Источник водоснабжения - существующие городские сети диаметром пэ.110мм.

На водопроводных сетях устанавливаются круглые водопроводные колодцы Ø1500мм по ТПР 901-09-11.84 из сборного ж/б.

В пониженных точках ремонтных участков устанавливаются выпуски.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение согласно технического регламента по пожарной безопасности (приложение 4), при объемах зданий, от 1-о до 5-ти тыс. м3, при количестве этажей не более 2-ух этажей, составляет - 10,0 л/с для общественных зданий. Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемых пожарных гидрантов.

Для отвода хоз-бытовых сточных вод запроектированы канализационные сети из полиэтиленовых труб КОРСИС SN8 по ТУ 2248-001-73011750-2005 диаметром DN/OD 160/139. Сточные воды самотеком отводятся в проектируемый выгреб на 10м3 (учтен в части АС), с последующим вывозом спец автотранспортом по мере пополнение выгреба. На канализационной сети устанавливаются канализационные колодцы Ø1000мм по ТПР 902-09-22.84 из сборных ж/б элементов.

При прокладке сетей выполняется переход через авто дорогу. Пересечение выполняется методом ГНБ прокладкой проектируемых сетей в стальном футляре Ду 273х6.0мм, 325х6.0 мм. Глубина заложения трубы от верха автодороги до верха футляра - 1,5 метра.

Мероприятия по сейсмике.

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии со СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах» с учетом сейсмичности площадки строительства 7 баллов.

В целях предупреждения разрушений во время землетрясений на сетях водопровода предусмотрено:

1) пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев согласно СН РК 4.01-05-2002, выполняется в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концом гильзы гернитом;

2) железобетонные кольца и перекрытия, водопроводных колодцев фиксируются деталями МС-3, МС-5, МС-6, МС-7.

3) на сопряжении нижнего кольца и днища устраивается замок из монолитного бетона класса В12,5.

Основание под колодцы- грунт уплотнить на глубину 0,3 метра. Обратную засыпку трубопроводов выполнить мягким грунтом.

Вокруг люков колодцев, устанавливаемых вне проезжей части, предусмотреть отмостку с уклоном 0,03 от колодцев.

После окончания строительства, перед приемкой в эксплуатацию трубопроводы хоз-питьевого водопровода подлежат промывке и дезинфекции хлорированием с последующей промывкой до получения удовлетворительных контрольных физико-химических и бактериологических анализов воды, отвечающих требованиям ГОСТ 2874-82.

Промывку и дезинфекцию трубопроводов производить в соответствии СП РК 4.01-103-2013, прил. Д. О результатах проведенной промывки и дезинфекции трубопроводов хоз-противопожарного водопровода должен быть составлен акт (СП РК 4.01-103-2013, приложение Е).

Земляные работы, монтаж, устройство и приемку наружных сетей водопровода и канализаций производить в соответствии с требованиями: СН РК 4.01-03-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации", СП РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации", СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей из пластмассовых труб".

Газоснабжение

Трасса газопровода РП «Строительство пожарного депо в микрорайоне Елтай, городе Шымкент» выбрана на безопасных расстояниях от существующих зданий и сооружений в соответствии с требованиями СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство, планировка и застройка городских и сельских поселений», МСН 4.03-01-2003, СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительный системы». СП РК 4-03-101-2011 «Газораспределительный системы», «Требования по безопасности объектов систем газоснабжения» утвержденные приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан от 9 октября 2017 года № 673.

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

Раздел газоснабжения «Строительство пожарного депо в микрорайоне Елтай, городе Шымкент» разработан на основании задание на проектирование от 28.06.2024 г., выданные ГУ "Управление строительства города Шымкент"; Архитектурно-планировочное задание KZ96VUA01090668 Дата выдачи: 07.03.2024 г, выданное ГУ Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Шымкент", технических условий, выданных ШПФ АО "КазТрансГаз-Аймак".

При разработке рабочего проекта были использованы следующие нормативно технические документы:

СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы";

СП РК 4.03-101-2013 "Газораспределительные системы";

СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов;

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

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

Проектом предусматривается газификация пожарного депо в микрорайоне Елтай, городе Шымкент». Точка врезки предусмотрена от надземного ст. газопровода среднего давления Ø57 со снижением давления газа. Для снижения давление газа с среднего Р=0,2 МПа до низкого Р=0,003 МПа предусматривается ГРПШ-10-МС с основной и резервной линией редуцирования на базе 2-х регуляторов давления газа РДГК-10М-2 с узлом учета газа. Расход газа по объекту Q=4,75 м3/час.

Часть ГСН:

Подземный газопровод среднего давления запроектирован из ПЭ трубы Ø63х5.8-102.0 м. а также газопровод низкого давления из ПЭ трубы Ø32х3.0 - 38.0 м. ПЭ100 SDR11 по СТ РК ГОСТ Р50838-2011.

Надземный газопровод среднего давления запроектирован из стальных труб Ø57х3.0 - 490.0 м., Ø32х3.0 - 3.0 м. а также газопровод низкого давления запроектирован из стальных труб Ø32х3.0 - 16.0 м. по ГОСТ 10704-91. согласно гидравлического расчета газопровода

Для сварки ст. газ-да применять электроды типа Э42, Э42А по ГОСТ 9467-75. Подземный газопровод при переходе через асфальтированные, а/дороги и улицы проложить в ПЭ футляре. (Методом ГНБ). Соединения полиэтиленовых труб со стальными осуществляют с помощью неразъемных соединений "полиэтилен-сталь" на выходе из земли. Переход "полиэтилен-сталь" должен располагаться таким образом, чтобы место соединения полиэтиленовой и стальной его частей располагалось не выше уровня земли.

Футляр газ-да должен быть герметично заделан с двух концов. Повороты линейной части газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях выполняются полиэтиленовыми отводами. Обозначение трассы газ-да предусматривают путем установки опознавательных знаков по трассе газопровода около контрольных трубок (смотри по проекту), укладку сигнального медного провода по всей длине трассы, позволяющей определить местонахождение газ-да приборным методом. Также по всей длине трассы на 0.2м от верха присыпанного газопровода предусматривается укладка сигнальной ленты. Все соединительные детали из полиэтилена изготавливаются методом литья под давлением и прессованием, предназначенные для соединения труб по ГОСТ Р 50838 с использованием сварки нагретым инструментом встык и применяются для подземных газопроводов.

При производстве работ на пересечении с а/дорогами, каналами и инженерными коммуникациями, работу производить с письменного разрешения ответственного лица и в присутствии представителя заинтересованной организации. Положение и глубину заложения существующих сетей уточнить при производстве работ.

Монтаж и испытание газопровода вести в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы", МСП 4.03-103-2005 "Проектирование, строительство и реконструкция газопроводов с применением полиэтиленовых труб", "Требования по безопасности объектов систем газоснабжения" от 9.10.2017г. №673

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 требованиями СН РК 2.01-01-2013 и СН РК 4.03-01-2011 ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ.

Проект выполнен в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы", МСП 4.03-103-2005 "Проектирование, строительство и реконструкция газопроводов с применением полиэтиленовых труб", "Требования по безопасности объектов систем газоснабжения" от 9.10.2017г. №673

В соответствии с постановлением Правительства РК от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически сложны объектам» разработчиком проекта установлен II (нормального) уровень ответственности, не относящиеся к технически сложным.

Выбор оборудования.

Для понижения давления газа предусмотрен газорегуляторный пункт шкафного типа ГРПШ-10-МС с узлом учета.

Часть ГСВ:

Рабочий проект: «Строительство пожарного депо в микрорайоне Елтай, город Шымкент» разработан на основании технических условий, выданных ШПФ АО "КазТрансГаз-Аймак", задание на проектирование, топосъемки м 1:500, инженерно- геологического заключения и обследовательских работ.

Котлы оборудованы с автоматизированными горелками. Прокладку газопровода предусмотрено открытой из стальных труб ∅32 по ГОСТ 3262-75. Газопровод проложить креплениями к стене. Газопровод в местах прохода через стену заключается в футляр. Перед котлом на газопроводе устанавливаются отключающие устройства.

В помещении, где установлен газовый прибор предусмотреть систему аварийного отключения газа САКЗ-МК-2 с сигнализаторами загазованности СЗ-1 на природный газ (СН4), и с сигнализатором загазованности СЗ-2 на оксид углерода(СО). В случае обнаружения утечки сигнализатор подает звуковой и световой сигналы и выдает команду на закрытие клапана. Функцию анализа степени загазованности выполняет встроенный полупроводниковый сенсор. Он преобразует параметры концентрации природного газа в электросигнал, обеспечивая высокий уровень безопасности.

Установку газового оборудования и прокладку газопровода выполнить в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011г.

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 требованиями СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»

Очистка полости и испытание газопровода.

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

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

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

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

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

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

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

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

Надземный газопровод стальной низкого давления Р=0,003 МПа испытательное давление – 0,3 МПа в течении 1 часа.

Полиэтиленовые газопроводы низкого давления Р=0,003 МПа испытательное давление на герметичность 0,3 МПа в течении 24 часа.

Электротехническая часть

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Рабочий проект разработан в соответствии с действующими на территории республики Казахстан нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрыво-пожаробезопасность, исключающие вредные воздействия на окружающую среду и воздушный бассейна также предупреждающие чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.

Общие сведения

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями нормативной документации.

Электроснабжение пожарного депо предусматривается от ВРУ в ВРУ1-17-70ухл 4 по одному кабельному вводу. Категория электроприемников по надежности электроснабжения – первая. Напряжение сети –220/380В, система TN-C-S. В составе потребителей имеется нагрузка I категории: щит охранно-пожарной сигнализации –ОПС.

ОПС подключается через собственную аккумуляторную батарею. На путях эвакуации установлены световые указатели (СУВ) “Выход”. СУВ снабжены аккумуляторными батареями. СУВ подключены к системе ОПС. Переключение на аккумуляторную батарею происходит при прекращении питания. На объекте организовано аварийное освещение.

Пожароопасные и взрывоопасные помещения на рассматриваемом объекте отсутствуют.

Учет электрической энергии

Для учета электроэнергии на вводе установлен электронный счетчик АСКУЭ Меркурий 234, 5(100) А, 3х220/380В, класса точности 1,0, настроенный в одно тарифный режим. На устанавливаемом счетчике должна быть пломба государственной поверки давностью не более 12 месяцев на момент опломбировки счетчика энергоснабжающей организацией.

Общие указания

Питающая сеть выполнена одним пяти проводным кабелем с медными жилами. Групповая сеть электроосвещения и распределительная сеть электрооборудования выполняются кабелем и проводом с медными жилами в оболочке из трудносгораемых материалов прокладываемым за обшивками стен, за подвесными потолками, в штрабах стен в винипластовых гофрированных трубах. Все соединения и ответвления выполняются в ответвительных коробках пайкой, сваркой, опрессовкой в гильзах или с помощью сжимов. Для каждой групповой линии предусмотрен отдельный защитный проводник желто-зеленого цвета. Объединение защитного и рабочих нулевых проводников категорически запрещается.

Проектом предусматривается отключение щита вентиляции при срабатывании пожарной сигнализации. Отключения производится автоматически посредством независимого расцепителя РН-47, установленного в щите вентиляции ШВ. Независимый расцепитель отключает щит вентиляции ШВ по сигналу от прибора пожарной сигнализации "ППКОП 011249-2-1" о возникновении пожара.

Электрооборудование установить на высоте от пола:

— щиток -1,8м

— выключатели – не более 1м;

— штепсельные розетки- не более 1м. Светильники в санузлах установлены на высоте 2,25 м.

К выключателям следует подключать фазные проводники групповой сети. Расстояние от штепсельных розеток, отключающих аппаратов до заземляющих частей оборудования (раковин, трубопроводов и т.д.) не менее 0,5 м. Цвет и оформление штепсельных розеток и выключателей определяются проектом интерьера. Возможен выбор осветительных приборов по усмотрению архитектор-дизайнер совместно с заказчиком (при выполнениях норм освещённости). При соединении светильников «в цепочку» у всех светильников, кроме концевых, установить ответвительные коробки. Электрооборудование, устанавливаемое в санузле, имеет класс защиты IP54.

Привязка светильников к строительным конструкциям определяется проектом интерьера.

Защитные меры безопасности

Для защиты от поражения электрическим током в нормальном режиме применены следующие меры защиты от прямого прикосновения:

основная изоляция токоведущих частей;

применение защитных оболочек для силового и осветительного электрооборудования.

В качестве дополнительной меры применение устройств защитного отключения (дифференциальный автомат, УЗО) с номинальным отключающим дифференциальным током не более 30 мА.

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применены следующие меры защиты при косвенном прикосновении:

в здании выполнена основная система уравнивания потенциалов;

все металлические нетоковедущие части электрооборудования заземлены путем металлического соединения с нулевым защитным проводником PE. Соединение выполнить по ГОСТ 10434-82;

автоматическое отключение питания при помощи автоматических выключателей с комбинированными расцепителями, защищающие сети от токов КЗ и перегрузок;

двойная изоляция, сети выполнены кабелями марки АВБШВ, ВВГ, ВВГнг.

Молниезащита здания согласно СП РК 2.04-103-2013 "Устройство молниезащиты зданий и сооружений" подлежит молниезащите по требованиям III категории (пассивная).

На вводе в здание должна быть выполнена система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

- основной (магистральный) защитный проводник;
- основной (магистральный) заземляющий проводник или основной заземляющий зажим;
- металлические части строительных конструкций, молниезащиты

системы центрального отопления, вентиляции и кондиционирования, такие проводящие части соединяются между собой на вводе в здание.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

Основные показатели по электротехнической части

№	Наименование	Показатель
1	Категория электроснабжения	1 особая
2	Напряжение электросети:	380/220
3	Установленная мощность потребителей, кВт	25,26
4	Расчетная мощность потребителей, кВт	23,49
5	Расчетный ток, А	39,04
6	Коэффициент мощности	0,93

Пожарная сигнализация

Для обеспечения безопасности людей при возникновении пожара здание оборудуется системами: - автоматической установкой пожарной сигнализаций - предназначена для раннего обнаружения очага пожара в контролируемых помещениях); - оповещения и управления эвакуацией людей.

Установка пожарной сигнализации предназначена для обнаружения пожара и выдачи звукового оповещения о срабатывании пожарных извещателей. Система пожарной сигнализации должна обеспечивать: - обнаружение и анализ первичных признаков возгорания (дым); - формирование сигналов тревоги на стадии возгорания с их последующей передачей на пульт центрального наблюдения; - формирование управляющего сигнала для включения системы оповещения и управления эвакуацией при пожаре; - формирование и ведение протоколов событий; - возможность расширения

системы. Проектом предусматривается создание системы пожарной сигнализации и принят прибор приемно-контрольного прибора типа "R3-Рубеж-2ОП". Прибор устанавливается коридоре. Проектируемые системы АУПС включены в единый комплекс технических средств. Оповещение о пожаре осуществляется включением звуковых и световых пожарных оповещателей. Система оповещения и управления эвакуацией должна обеспечивать: - своевременное предупреждение о возможном возгорании лиц, находящихся на объекте; - организацию безопасной эвакуации. В защищаемых помещениях устанавливаются оповещатель пожарный комбинированный светозвукавой адресный ОПОП 2-35 12, дымовые пожарные адресный извещатели ИП-212-64 и ручные пожарные извещатели ИПР 513-11. Предусматривается оповещение о пожаре оптико-звуковыми оповещателями "Маяк 24КП", установленными у входа в здание. Разводка выполняется кабелем ВВГнг 3х1,5мм, прокладывается по стенам и потолку в ПВХ трубе. Дымовые и тепловые пожарные извещатели устанавливаются на потолке. Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стене на высоте 1,5м от уровня пола. Все оповещатели подключаются к контрольно-пусковому блоку Рубеж-2ОП для контроля линий системы оповещения.

Место установки должно быть сухим и чистым. Не устанавливать в местах, где он будет подвержен прямому воздействию солнечных лучей. ППКОП установить на стене на высоте 1,5 м от уровня пола. Настенные звуковые извещатели АС-10 установить на расстоянии не менее чем 2,3м от уровня пола, при этом расстояние от потолка до верхней части извещателя должно быть не менее 0,15м.

Установки автоматической пожарной сигнализации и оповещения по обеспечению электропитанием относятся к потребителям I категории. Все приборы обеспечиваются бесперебойным питанием от блока электропитания с резервированием от аккумуляторных батарей при пропадании напряжения основного источника питания. Переход на резервное питание происходит автоматически, без нарушения установленных режимов работы и функционального состояния системы. Для увеличения времени работы при отсутствии напряжения в сети переменного тока 220В к резервированному источнику питания подключается бокс для аккумуляторов. Сеть пожарной сигнализации и оповещения о пожаре выполнена проводами марки КПСВВнг(А)-FRLS 1х2х0,75и КПСВВнг(А)-FRLS 1х2х0,75в кабельном канале. Сеть электропитания 12 В выполнена кабелем КПСВВнг(А)-FRLS 1х2х0,5 в кабельном канале.

Электромонтажные работы выполнять в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015. Проектом предусматривается выполнение: - линии шлейфов пожарной сигнализации выполнить кабелем КПСВВнг(А)FRLS 1х2х0,75; - линии шлейфов системы звукового оповещения выполнить кабелем КПСВВнг(А)-FRLS 1х2х0,5; - линии шлейфов системы светового оповещения выполнить кабелем КПСВВнг(А)-FRLS 1х2х0,5; - линии электропитания выполнить кабелем КПСВВнг(А)-FRLS 1х2х0,5. Проектом предусматриваются следующие способы прокладки кабеля: - В горизонтальном направлении по стенам и потолку в ка-бель-каналах с шагом крепления не более 0,5 м; - В горизонтальном направлении по балкам и другим конструкциям в гофротрубе с шагом крепления не менее 0,5 м; - Опуски к приборам управления, звуковым и ручным пожарным извещателям по стенам в кабель-каналах 16х16 мм с шагом крепления не более 0,5 м; - Проходы через капитальные стены в горизонтальном направлении должны быть выполнены в стальной трубе. Оставшиеся отверстия и зазоры должны быть

загерметизированы со степенью огнестойкости, равной огнестойкости соответствующих элементов строительных конструкций. При параллельной открытой прокладке расстояние от проводов и кабелей пожарной сигнализации с напряжением до 60 В до силовых и осветительных кабелей должно быть не менее 0,5 м.

Монтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК и технической документации на оборудование.

Системы связи

Данным разделом выполняется проект внутренних сетей системы связи пожарного депо и складских помещений.

Проект выполнен на основании задания на проектирования, чертежей строительных разделов и в соответствии с СНиП РК 3.02-10-2010 Устройство систем связи, сигнализаций и диспетчеризаций инженерного оборудования жилых и общественных зданий.

Видеонаблюдение

Для наружного обзора входов в здание и обзора проходов к лестничной клетке предусмотрена система видеонаблюдения.

Видеонаблюдение предусматривается IP видеокамерами типа HiWatch DS-I253M и HiWatch DS-I256. Камеры подключены с Poe портами RJ45, которые позволяют передавать данные и подавать питание видеокамерам по одному кабелю витой пары UTP.Cat5e-4x2x0,5. Видеорегистратор установлены в настенном серверном шкафе, на 1-м этаже. Проектом предусмотрен источник бесперебойного питание для видеорегистратора, со встроенным аккумулятором. В качестве видеорегистратора предусмотрен 16-и канальный IP видеорегистратор типа Hikvision HiWatch DS-N208/2P. Проводка выполнена кабелем, витой пары UTP.Cat5e-4x2x0,5. Проводка прокладывается по стенам в кабель канале 20х20. Проводка по наружным стенам в ПВХ трубе диаметром 16мм.

6.2.6 Охрана окружающей среды

В проектируемых помещениях вредные технологические процессы отсутствуют.

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

Охрана труда и техника безопасности в строительстве.

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

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

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

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

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

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

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

Для предупреждения и быстрого реагирования в случае чрезвычайных ситуаций (ЧС) предусмотрен ряд следующих мероприятий:

Архитектурно-планировочное решение обеспечивает быструю и беспрепятственную эвакуацию людей из здания и с территории производственного цеха.

Обеспечен беспрепятственный доступ к любой части проектируемого здание в виде кольцевого проезда для пожарных машин, автотранспорта МЧС и правоохранительных органов.

Наличием возможности внутреннего и наружного пожаротушения посредством пожарных кранов и гидрантов.

Наличием систем пожарной, охранной сигнализации, позволяющим соответствующим государственным органам оперативно реагировать на чрезвычайные ситуации и акты вандализма.

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

Проектом предусмотрена приемно-контрольным приборам "Рубеж-2ОП".

Места установки прибора "Рубеж-2ОП" на 1-ом этаже в помещение охраны в металлическом щите с монтажной панелью.

Для обнаружения пожара применяются адресные дымовые пожарные извещатели типа ИП 212-64.

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

-дымовые -не более 4,5м от стен и 9м между извещателями;

-не менее 0.5м от осветительных ламп.

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

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

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

Адресные шлейфы выполняются кабелем марки КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,8

Кабели прокладываются по стенам и потолку защищаемых помещении в кабель-каналах.

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

-опускание лифтов производится подключением ШСЛ (шкафы управления лифтами), предусмотренных разделом ЭОМ к АЛС через адресные релейные модули РМ-4К.

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

Оповещение о пожаре осуществляется от комбинированных оповещателей типа ОПОП 127-7 и указателями выхода, устанавливаемых в холле каждого этажа. Оповещатели подключаются к адресной линии связи через адресные релейные модули РМ-4К

Электропитание модулей РМ-4К осуществляется от источников переменного тока напряжением 220В через резервированные источники питания.

6.4. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Оценка соответствия проекта «Строительство пожарного депо в микрорайоне Елтай, город Шымкент» здравоохранения» и нормативно-правовым документам действующими на территории Республики Казахстан.

Заключение к проекту «Строительство пожарного депо в микрорайоне Елтай, город Шымкент» в соответствии письма заказчика за № 19-07-08/1580 от 04.07.24г. внесены поправки:

- указаны протоколы радиологического исследования (№38/ГФ от 17.05/24 № 38/РАД от 17.05.24) по данному объекту строительства, в соответствии требованию Закона РК от 23.04.1998 г. № 219-I «О радиационной безопасности населения» ст.11;
- указано расстояние до селитебной зоны данного объекта, минимальный санитарный разрыв, в соответствии требованию п.5,6,7 СП № ҚР ДСМ-72; СП "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 приложение № 2;
- в разделе «Вентиляция» устранено разночтение;
- в разделе 2 «Генеральный план» устранено разночтение;
- в проекте в разделе № 20 и в разделе «Организация строительства» указаны действующие санитарные правила;

Выводы: с учетом вышеуказанных доработок рабочий проект «Строительство пожарного депо в микрорайоне Елтай, город Шымкент» соответствует требованиям нормативно-правовым актам:

- Закон РК от 23.04.1998 г. № 219-I «О радиационной безопасности населения» ст.11;
- СП «"Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 03 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72/2021;
- СП "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;
- СП «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» приказ МЗ РК от 16.06.2022 года № КР ДСМ-52.

6.5. Организация строительства

До начала строительства осуществить комплекс мероприятий по организационно-технологической подготовке к строительству в соответствии со СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

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

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-укрупнённом 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.

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

Хранение 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.

Продолжительность 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».

Продолжительность строительства Строительство пожарного депо 402.28 м^2, определена согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II», таблица Б.5.2.1 Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений для объектов коммунального хозяйства, п. 45 Пожарное депо для охраны городов, м2: 3856 м^2 и составляет 15,0 месяцев.

Согласно п.4.28 СП РК 1.03-101-2013 принимается метод линейной экстраполяции на строительный объем.

Расчет выполнен согласно СП РК 1.03-101-2013 п. 6,2

Тэ = Тмин 3√Sэ /Sмин = 15.0 3√402.28 /3856 = 7,0 месяцев.

Согласно 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 = 7,0 х 1,05 = 7,5 месяца

Общая продолжительность строительства объекта принимается 9,0 месяцев.

В том числе подготовительный период 1,5 месяца.

6.6. Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 01 декабря 2022 года №223-нқ с внесением изменений и дополнений от 14 декабря 2018 года приказ №257-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «АВС» редакция 2024.4.

При составлении смет использованы:

- единичные сметные цены на строительно-монтажные работы НДЦС 8.04-03-2023;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2022 изменения и дополнения 1-18;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2022 изменения и дополнения 1-18;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2022 изменения и дополнения 1-18;
- сборники сметных цен в текущем уровне 2022 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2023 (17 сборников) выпуск 5;

- сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2023 выпуск 18;
- сборник тарифных ставок в строительстве СТС РК 8.04-07-2022;
- сборник сметных цен на затраты труда в строительстве СЦЗТ РК 8.04-13-2023;
- сборник сметных цен на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2023;
- сборник сметных цен на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2023 выпуск 3.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- затраты на организацию и управление строительно-монтажными работами по стройке в целом (общеплощадочные затраты) согласно НДЦС РК 8.04-09-2022;
- сметная прибыль согласно НДЦС РК 8.01-08-2022;
- резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты согласно НДЦС РК 8.01-08-2022.

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах 2 квартала 2024 года и прогнозных ценах 2025 года.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «QazaqSaraptama» в рабочий проект **«Строительство пожарного депо в микрорайоне Елтай, город Шымкент»** внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план:

1) Общие сведения исходные документы номер АПЗ, решения акимата откорректировано.

2) Генеральный план согласован с главным архитектором города, красная линия нанесена

3) Ширина проездов для пожарных автомобилей выполнено 6 м согласно пункту 40 требования Приказа Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405 Об утверждении технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

4) ТЭП откорректирован, расчет на количество машино-мест на автопарковку предоставлено.

5) План благоустройства территории приведено в соответствие, согласно пункта 9 ГОСТ 21.508-93.

6) План земляных масс выполнен согласно пункту 7.2 ГОСТ 21.508-93.

7) Сводный план инженерных сетей выполнен согласно пункту 8 ГОСТ 21.508-93. На сводном плане инженерных сетей показана линейная привязка между инженерными сетями, показаны размеры расстояния врезки в здания.

Архитектурно-строительные решения.

1) Согласования со смежными разделами в боковом штампе согласно требований ГОСТ 21.101-97 представлены, добавлены подпись ГИПа и даты проектирования;

2) Очередность расположения рабочих чертежей выполнена согласно п.5.1.2 ГОСТ 21.501-2011, в общих указаниях указаны все параметры по зданию согласно п.5.2.2 этого же ГОСТа;

3) Нормативы, утратившие силу заменены на действующие;

4) Огнезащитные мероприятия металлических конструкций предусмотрены;

5) Линии осей и другие обозначения нанесены в соответствии с требованиями ГОСТ 21.101-97;

6) Объемно-планировочные показатели пересчитаны и откорректированы согласно СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения» приложению Б;

7) Фасады откорректированы в соответствие с эскизным проектом;

8) Ведомость наружной отделки фасадов принята согласно эскизному проекту;

9) Утепление наружных стен и покрытия приняты согласно теплотехническим расчетам;

10) На плане котлована и плане фундаментов высотные отметки приняты в соответствие с планом организации рельефа раздела ГП;

11) Все маркировки и ссылки приведены в соответствие.

Конструкции металлические:

1) Согласования со смежными разделами в боковом штампе согласно требований ГОСТ 21.101-97 представлены, добавлены подпись ГИПа и даты проектирования;

2) Очередность расположения рабочих чертежей выполнена согласно п.5.1.2 ГОСТ 21.501-2011, в общих указаниях указаны все параметры по зданию согласно п.5.2.2 этого же ГОСТа;

3) Откорректирован раздел в угловом штампе;

4) Нормативы, утратившие силу заменены на действующие;

5) Линии осей и другие обозначения нанесены в соответствии с требованиями ГОСТ 21.101-97;

6) Огнезащитные мероприятия металлических конструкций предусмотрены;

7) Все маркировки и ссылки приведены в соответствие.

Технологический раздел:

1) Сведения в угловом штампе соответствует наименованию, указанному в задании на проектировании.

2) Указаны штат работников и режим работы в пояснительной записке.

3) Указана посещаемость здания.

4) Дано развернутое описание данного проекта.

Отопление и вентиляция:

1) В общих данных таблицу основных показателей принято по форме 2 с указанием установленные мощности электродвигателей согласно ГОСТ 21.602-2016. Общие данные откорректированы.

2) Указанные нагрузки в таблице основные показатели обосновано, расчет по теплопотерям предоставлен.

3) Таблица воздушно-теплового баланса здании предоставлен согласно СН РК 1.02-03-2011, п. 12.2.

4) Состав основного комплекта рабочих чертежей марки ОВ приведено в соответствие требованиям п. 4.3 ГОСТ 21.602-2016.

5) Чертеж распределительного узла 1 разработано.

6) Схемы системы отопления, отметки, уклоны, обозначение трубопроводов и графические обозначение изолируемых участков, выполнено согласно ГОСТ 21.602-2016.

7) Схемы системы вентиляции выполнены согласно ГОСТ 21.602-2016 с указанием лючков для замеров параметров воздуха и чистки воздуховодов.

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

Водопровод и канализация:

ВК.

1) В задании на проектирование дата и месяц проставлено.

2) Предоставлен расчет по водопроводу и канализацию. Расходы по системам обосновано гидравлическим расчетом.

3) Проект раздела ВК выполнено согласно ГОСТ 21.601-2011; Оформление и условные обозначения приведено в соответствие с требованиями ГОСТ 21.601-2011, ГОСТ 21.205-93.

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

5) Схемы систем В1, Т3, К1 выполнен согласно ГОСТ 21.601-2011, п.6.2.6; приложение Б, рисунок Б.1; рисунок Б.2;

6) Спецификации по всем системам откорректированы согласно внесенным изменениям.

НВК

7) План сетей В1 точка подключения указаны привязки к координационным осям зданий (сооружений) или постоянным базисам, согласно ГОСТ 21.704-2011 п.5.1.2;

8) Пересечение автодороги принята методом ГНБ. В общих указаниях категорию автодороги прописано и согласовано.

9) На продольных профилях сети В1, показано пересечение с существующей автодорогой.

10) Планы НВК откорректировано.

11) Проектируемый ж/б выгреб для канализации установлена согласно п.7 заданий на проектирования.

Газоснабжение наружное:

1) Представлен согласования проекта газоснабжения со всеми контролирующими и заинтересованными организациями.

2) Согласовано с смежными разделами проекта.

3) Установлен уровень ответственности проектируемых газовых сетей и указано в общих данных и ПЗ.

4) Проставлен привязки газопровода к инженерным сетям и сооружениям.

Газоснабжение внутренние устройства:

5) Предоставлен гидравлический расчет.

6) Таблица основных показателей по рабочим чертежам марки ГСВ откорректировано.

7) На планах расположения газопроводов указано отметка уровня чистового пола, указано привязка оборудования.

8) Газоиспользующее оборудование на планах показано условными графическими обозначениями.

9) Указано размерные привязки.

Электротехническая часть:

Раздел ЭСН.

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

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

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

Раздел ЭОМ.

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

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

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

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

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

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

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

Раздел ПС, СС.

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

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

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

Сметная документация:

1) Предоставлен сводный сметный расчет стоимости строительства, согласованный с Заказчиком.

2) Откорректированы строительные объемы и наборы работ в локальных сметах в соответствии с рабочими чертежами и спецификациями.

3) Расценки приведены в соответствии с проектными решениями и составу работ.

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

5) Сметная документация приведена в соответствие требованиям Нормативного документа, по определению сметной стоимости строительства, утвержденного приказом №223-нқ от 01.12.2022 года, с внесением изменений и дополнений приказ №257-нқ от 14 декабря 2018 года.

7.2. Оценка принятых решений

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

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

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

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

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели		Приме-чание (+увел. -умен.)
			Заявл. до эксперт.	Рекомен. к утвержд.	
Пожарный депо					
1	Площадь земельного участка	га	0,7000	0,7000	

2	Площадь застройки	м^2	444,86	444,86	
3	Общая площадь	м^2	380,32	380,32	
4	Полезная площадь	м^2	359,17	359,17	
5	Строительный объем	м^3	2920,51	2920,51	
6	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2 квартала 2024 года и прогнозных ценах 2025 года, в том числе СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	352,463442 241,290303 59,576773 51,596366	370,227709 284,409918 34,474045 51,343746	+17,764 +43,120 -25,103 -0,253
7	Продолжительность строительства	мес.	9	9	

В результате экспертизы рабочего проекта с учетом внесенных изменений и дополнений сметная стоимость строительства в текущих ценах 2 квартала 2024 года и прогнозных ценах 2025 года принята в сумме – 370,227709 млн. тенге, отклонена заявленная стоимость в сумме – 352,463442 млн. тенге, общее увеличение сметной стоимости по объекту составило в сумме – 17,764267 млн. тенге.

Увеличение сметной стоимости строительства вызвано корректировкой сметной документации по замечаниям специалистов по разделам проекта, откорректированы объемы в локальных сметах.

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

Таблица 2

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта	Номер аттестата	Результат
1	Ведущий эксперт	Ерназаров Руслан Аскаралиевич	Предпроектная документация	№ KZ54VJE00047337 Дата выдачи: 12.06.2019 г.	Соответствует
2	Архитектурно-строительные решения	Ерназаров Руслан Аскаралиевич	Конструктивная часть	№ KZ45VJE00036926 Дата выдачи: 16.04.2018г.	Соответствует
3	Конструкции металлические	Ерназаров Руслан Аскаралиевич	Конструктивная часть	№ KZ45VJE00036926 Дата выдачи: 16.04.2018г.	Соответствует
4	Генеральный план	Омаров Едил	Архитектура	№	Соответствует

		Абдикадирович		KZ33VJE00012698 Дата выдачи: 19.08.2015 г.	
5	Отопление и вентиляция	Кудайбергенов Даурен Мусаханулы	Инженерные сети и системы	№ KZ89VJE00055728 Дата выдачи: 26.06.2020 г.	Соответствует
6	Водоснабжение, канализация	Кудайбергенов Даурен Мусаханулы	Инженерные сети и системы	№ KZ89VJE00055728 Дата выдачи: 26.06.2020 г.	Соответствует
7	Газоснабжение	Кудайбергенов Даурен Мусаханулы	Инженерные сети и системы	№ KZ89VJE00055728 Дата выдачи: 26.06.2020 г.	Соответствует
8	Санитарно-эпидемиологический раздел	Калдыбекова Бейсенкул Мутажбековна	Санитарно-эпидемиологический профиль	№ KZ83VJE00038182 Дата выдачи: 24.05.2018 г.	Соответствует
9	Технологический раздел	Искандар Алия Еркеновна	Технологи-ческая часть	№ KZ23VJE00047604 Дата выдачи: 02.05.2018 г.	Соответствует
10	Электротехническая часть	Ярыгин Юрий Александрович	Инженерные сети и системы	№ KZ30VJE00037487 Дата выдачи: 24.06.2019 г.	Соответствует
11	Сметный раздел	Самотокин Евгений Сергеевич	Сметная часть	№ KZ94VJE00067375 Дата выдачи: 23.07.2021 г.	Соответствует

8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство пожарного депо в микрорайоне Елтай, город Шымкент»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для

утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1	Площадь земельного участка	0,7000 га
2	Площадь застройки	444,86 м^2
3	Общая площадь	380,32 м^2
4	Полезная площадь	359,17 м^2
5	Строительный объем	2920,51 м^3
6	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2 квартала 2024 года и прогнозных ценах 2025 года, в том числе:	370,227709 млн. тенге
	СМР	284,409918 млн. тенге
	оборудование	34,474045 млн. тенге
	прочие	51,343746 млн. тенге
7	Продолжительность строительства	9 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление строительства города Шымкент» в соответствии с условиями договора № QS-0090-03 от 06.06.2024 года.

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

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

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

9. ТҰЖЫРЫМДАР

9.1. **«Шымкент қаласы, Елтай ықшам ауданындағы өрт сөндіру депосының құрылысы»** жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1	Жер телімінің ауданы	0,7000 га
2	Құрылыс ауданы	444,86 м^2
3	Ғимараттың жалпы ауданы	380,32 м^2
4	Пайдалы ауданы	359,17 м^2
5	Құрылыстың көлемі	2920,51 м^3
6	2024 жылғы 2 тоқсандағы ағымдағы бағалардағы	

	және 2025 жылғы болжамды бағалардағы	
	құрылыстың жалпы сметалық құны, оның ішінде:	370,227709 млн. тенге
	құрылыс-монтаж жұмыстары	284,409918 млн. тенге
	құрал-жабдықтар	34,474045 млн. тенге
	өзге шығындар	51,343746 млн. тенге
7	Құрылыстың ұзақтығы	9 ай

9.2. Осы сараптамалық қорытынды 06.06.2024 жылғы № QS-0090-03 шарт талаптарына сәйкес, растығы «Шымкент қаласының құрылыс басқармасы» ММ кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

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

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

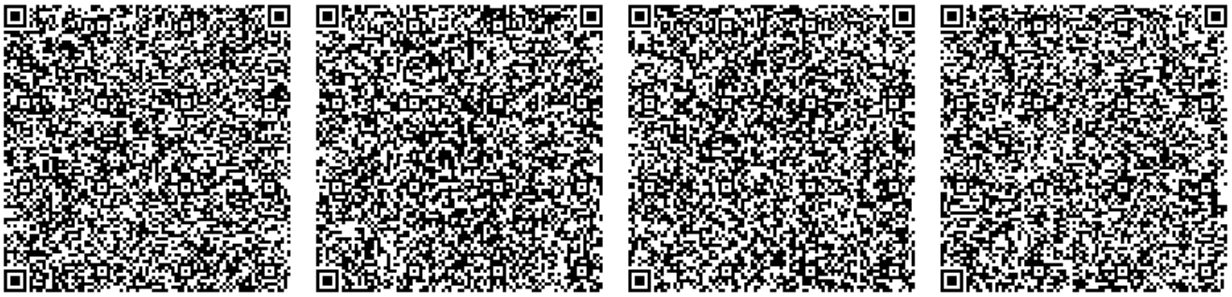
Сарапшылар тобының жетекшісі	Ерназаров Р.А.
Сарапшы	Кудайбергенов Д.М.
Сарапшы	Омаров Е.А.
Сарапшы	Калдыбекова Б.М.
Сарапшы	Искандар А.Е.
Сарапшы	Ярыгин Ю.А.
Сарапшы	Самотокин Е.С.

Акмурзина З.Г. (Директор)

Ерназаров Р.А. (Эксперт)

Ярыгин Ю.А. (Эксперт)

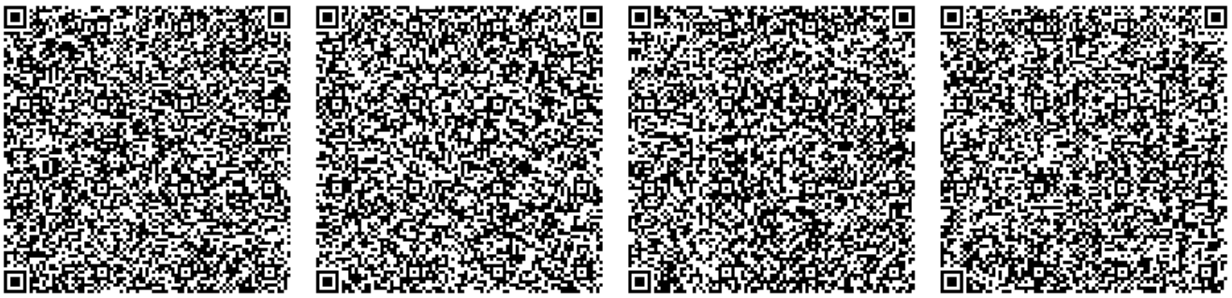
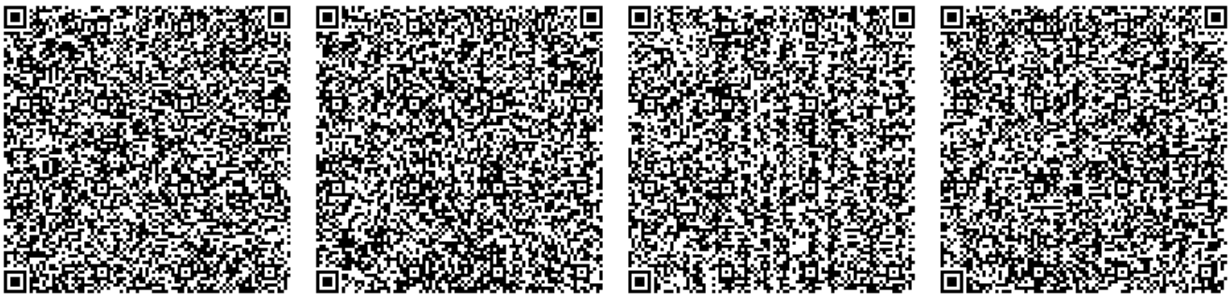
Самотокин Е.С. (Эксперт)



Кудайбергенов Д.М. (Эксперт)

Калдыбекова Б.М. (Эксперт)

Омаров Е.А. (Эксперт)



Искандар А.Е. (Эксперт)