«"Ақтөбе облысы Қарғалы ауданы Әлімбет ауылында "Ангар" типті дене шынықтыру- сауықтыру кешенін салу"»
жұмыс жобасы бойынша

12.10.2023 ж. № KazE-0240/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қарғалы аудандық сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі» мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"Корпорация "Асыл-Строй" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«"Ақтөбе облысы Қарғалы ауданы Әлімбет ауылында "Ангар" типті дене шынықтыру- сауықтыру кешенін салу"» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Kaz Expertise» ЖШС берді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ KazE-0240/23 от 12.10.2023 г.

по рабочему проекту
«"Строительство физкультурно- оздоровительного комплекса ангарного типа в селе Алимбет Каргалинского района Актюбинской области"»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение «Каргалинский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Корпорация "Асыл-Строй"

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «"Строительство физкультурно- оздоровительного комплекса ангарного типа в селе Алимбет Каргалинского района Актюбинской области"» выдано ТОО «Kaz Expertise».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект "Ақтөбе облысы Қарғалы ауданы Әлімбет ауылында "Ангар" типті дене шынықтыру- сауықтыру кешенін салу", "Строительство физкультурно- оздоровительного комплекса ангарного типа в селе Алимбет Каргалинского района Актюбинской области"

Дополнительные сведения: Настоящее заключение выполнено согласно трёхстороннего договора KAZE-0215-03 от 31.08.2023 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «Kaz Expertise», ТОО «Корпорация «Асыл-Строй» и Государственное учреждение «Каргалинский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства».

1.1. Категория: III Категория

1.2. Класс опасности: 4 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 «Каргалинский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: **ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** Товарищество с ограниченной ответственностью "Корпорация "Асыл-Строй". Государственная лицензия №14013440 от 30.05.2019 года. Особые условия действия лицензии - Категория I.

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО " Инвестиционная Консалтинговая группа "Cosmos Art". Государственная лицензия ГЛ № 08411 от 16.02.2021 года. Особые условия действия лицензии - Категория II

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Негосударственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки: KAZE-03/00444 от 15.08.2023

-задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Кргалинский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства» от 15.02.2023 года;

- архитектурно-планировочное задание №2 от 29.03.2023 года, выданное отделом архитектуры, градостроительства и строительства Каргалинского района.

- Решение акимата № 5 от 15.03.2023 года о предоставлении земельного участка на строительство.

- Письмо заявка заказчика на прохождение экспертизы №04-11/178 от 27.07.2023 года выданный ГУ «Кргалинский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства»;

- Письмо о начале строительства №04-11/176 от 27.07.2023 года выданный ГУ «Кргалинский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства»;

-отчет об инженерно-геологических условиях, выполненный ТОО "Батыс Құрылыс

Консалтинг" в 2023 году;

- топографическая съемка, выполненная ТОО "Батыс Құрылыс Консалтинг" в 2023 году;

Технические условия:

Технические условия:

- на водоснабжение технические условия №4 от 03.04.2023 года, от ГКП «Бадамша-Сервис»;
- на газоснабжение технические условия №03-КрГХ-2023-00000016 от 31.03.2023 года, выданное Актюбинский филиал АО «ҚазТрансГаз Аймақ»;
- на электроснабжение технические условия №297/94т от 24.03.2023 года выданное от ТОО «Энергосистема».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Проект согласован в установленном порядке с заинтересованными организациями, согласно СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

– Государственное учреждение "Отдел реального сектора экономики Баянаульского района"

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Таблица 1

№ тома	Обозначение	Наименование
Том 1	36-2023-ПЗ	Общая пояснительная записка
Том 2	36-2023-СД	Сметная документация
Альбом 1	36-2023-ТХ	Технологическое решения
Альбом 2	36-2023-АС	Архитектурно-строительная часть
Альбом 2.1	36-2023-АР	Архитектурные решения
Альбом 2.2	36-2023-КР	Конструктивные решения
Альбом 2.3	36-2023-АС	Архитектурно-строительная часть (выгреб на 25 м3)
Альбом 2.4	36-2023-АС	Архитектурно-строительная часть (Резервуар 50 м3)
Альбом 3	36-2023-ВК	Водопровод и канализация
Альбом 3.1	36-2023-НВК	Наружный водопровод и канализация
Альбом 4	36-2023-ОВ	Отопление и вентиляция
Альбом 4.1	36-2023-ТМ	Тепломеханическое решение котельной
Альбом 5	36-2023-ЭМ	Электротехническая часть
Альбом 5.1	36-2023-ЭО	Электрооборудование и электроосвещение
Альбом 5.2	36-2023-ЭС	Наружные сети электроснабжения
Альбом 5.3	36-2023-ВН	Видеонаблюдение
Альбом 5.4	36-2023-ПС	Пожарная сигнализация
Альбом 6	36-2023-ГСН	Наружные сети газоснабжения

Альбом 6.1	36-2023-ГСВ	Внутренние сети газоснабжения
Том 3	36-2023-ПОС	Проект организации строительства
Том 4	36-2023-ПП	Паспорт проекта
Том 5	36-2023-ОВОС	Оценка воздействии на окружающий среды

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Строительство физкультурно- оздоровительного комплекса ангарного типа в селе Алимбет Каргалинского района Актюбинской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

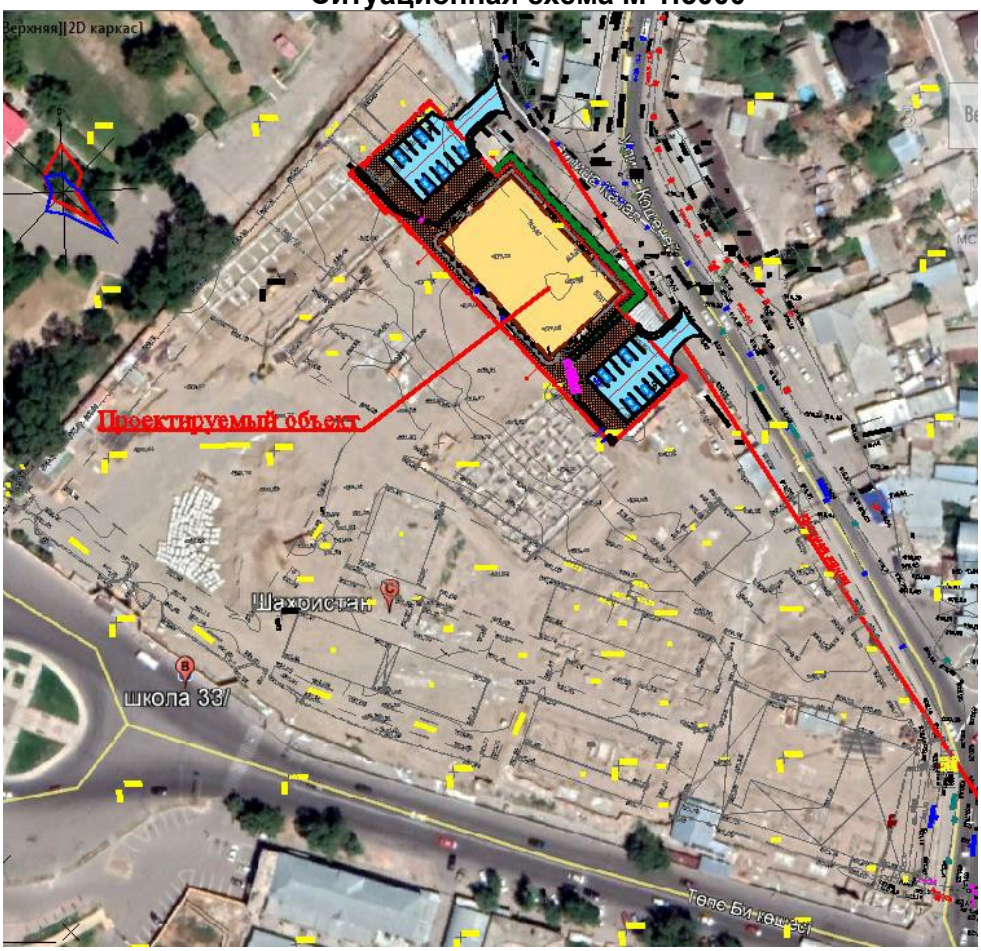
6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемый участок расположен в селе Алимбет Каргалинского района Актюбинской области.

.

..

Ситуационная схема М 1:5000



Климатическая характеристика

Климатическая характеристика исследуемого района приводится согласно СП РК 2.04-01-2017 по пункту Актобе. Климат резко континентальный со значительной амплитудой средних месячных и годовых температур воздуха. Жаркое сухое лето сменяется холодной малоснежной зимой. Летом район находится под влиянием сухих и горячих ветров, дующих со среднеазиатских пустынь, а зимой холодных потоков воздуха, приходящих из Арктики. Температурный контраст между воздушными массами сезона невелик, что обуславливает ясную погоду или погоду с незначительной облачностью.

В геологическом строении принимают участие неоген-четвертичные отложения, представленные глинами.

Грунтовые воды на период изысканий 08.04.2023г. до глубины 3,0м не были вскрыты

Геолого-литологическое строение района работ предрасполагает к образованию верховодки в верхней части глин, на глубине 1,0-2,0 м.

Затопляемость талыми и паводковыми водами – не затапливается.

Сейсмичность участка. Исходная сейсмичность района строительства равна 5 баллам. Это соответствует участку, сложенному глинистыми грунтами II-ой категории по сейсмическим свойствам с глубиной залегания грунтовых вод более 5,0 м, без учета явлений наведенной сейсмичности. Наведённая сейсмичность проявляется в районах интенсивной разработки нефтяных и газовых месторождений, интенсивность которых плавно угасает по мере удаления от очага возникновения.

В соответствии с материалами площадных геотехнических изысканий, основание участка сложено толщей глинистых грунтов, характеризующихся показателем текучести меньше 0,5, коэффициентом пористости больше 0,9. Уровень грунтовых вод менее 5,0 м.

По результатам оценки грунтовых условий, выполненной в соответствии с требованиями табл.6.1 СП РК 2.03-30-2017, грунты относятся преимущественно к III-ей категории грунтов по сейсмическим свойствам, что вызывает повышение значений исходной сейсмичности на 1 балл.

Значительная территориальная удаленность от природных зон возникновения очагов землетрясений (Красноводской, Каспийской, Центрально-Мангышлакско-Устюртской) позволяет не учитывать влияние очагов наведенной сейсмичности на сейсмическую обстановку территории.

Таким образом, расчетное значение сейсмичности для района строительства на грунтах III-ей категории по сейсмическим свойствам следует принимать по 12 бальной шкале MSK-64 не более 6 баллов.

Физико-механические свойства грунтов.

Согласно лабораторным и фондовым материалам, по геолого – генетическим признакам и инженерно-геологическим свойствам в пределах исследуемой территории выделено 2 инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

ИГЭ № 1 Почвенно-растительный слой коричневый, суглинистый.
Вскрыт с поверхности до 0,2 м.
Мощность слоя 0,2 м.
Плотность грунта – 1,66 г/см3.
Слой подлежит рекультивации.

ИГЭ № 2 Глины лёгкие пылеватые, тёмно-коричневые,
твёрдые, известковистые.
Вскрыты с глубины 0,2 до 3,0 м.
Мощность слоя 2,8 м.

Коррозионные свойства грунтов согласно фондовых данных.

Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали на глубине от 0 до 3,0 м «высокая».

Удельное электрическое сопротивление грунтов составляет 2,0-12,0 Ом·м.

Коррозионная активность грунтов по отношению к свинцовой оболочке кабеля «высокая» (содержание pH 7,32-7,87; NO3- 0,005-0,009 %; органические вещества 0,004-0,014 %).

Коррозионная активность грунтов к алюминиевой оболочке кабеля «высокая» (содержание хлор-ионов 0,029-0,639 %, pH 7,32-7,87).

Агрессивность грунтов к бетону согласно СП РК 2.01-101-2013 до глубины 3,0 м:

а) по содержанию сульфатов (150-10300 мг/кг) грунты сильноагрессивные к бетонам на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85,

слабоагрессивные к сульфатостойким цементам по ГОСТ 22266-76;

б) по содержанию хлоридов (512-8805 мг/кг) грунты среднеагрессивные ко всем маркам бетона по ГОСТ 10178 и ГОСТ 22266.

Засоленность грунтов: грунты до глубины 3,0 м по содержанию легко и среднерастворимых солей незасоленные. Суммарное содержание легко и среднерастворимых солей составляет 0,128-2,732 %).

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов по метеостанции Актюбинск, согласно СП РК 2.04-01-2017составляет для глин 154 см

Максимальная глубина проникания нулевой изотермы 230 см.

По трудности разработки грунты соответствуют следующим пунктам классификации ЭСН РК 8.04-01-2015.

6.2. Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Отведенный участке свободна от застройки и от озеленения.

На территории проектом предусмотрено: спортивный зал, котельная, мини футбольный поле, автостоянка и площадка для мусоросборников. Привязка выполнена от границ проектируемого участка, которые выносятся в натуру районом архитектурой. Согласно СН РК 3.01-101-2013 таб.11.8. проектом предусмотрено спортивный комплекс, общая количество парковки 12 мест из них 1 места для МГН. Расположение объектов на участке выполнено с учетом противопожарных и санитарных разрывов.

Вертикальная планировка

Рельеф участка спокойный. Перепад высотных отметок не значительный. Вертикальная планировка решена с учетом существующих застройки территории, а так же сложившегося рельефа местности. Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию на рельеф.

Благоустройство территории

Проектом предусмотрено: устройство площадок, проездов и дорожек с твердым покрытием; установка малых форм архитектуры (скамеек и урн); максимальное озеленение территории свободной от застройки.

По периметру участка предусматриваются ветро и пылезащитные полосы древесных и кустарниковых насаждений.

Защита от шума и мусороудаление

В качестве защиты от шума и пыли предусмотрена рядовая посадка деревьев различных пород. Проектом предусмотрены работы по защите и восстановлению (рекультивации) почвы. Уборка мусора с территории предусмотрена в урны с последующим выносом в хоз.зону в мусороконтейнеры с последующим вывозом.

Мероприятия по защите от шума, пыли, вибрации и солнечной радиации

Для снижения уровня шума, защиты от пыли в здании предусмотрены наружные двери, уплотненные термоизолирующими прокладками, заполнение оконных проемов двухкамерными стеклопакетами. Защита помещений от солнечной радиации предусмотрена за счет рациональной ориентации оконных проемов в сторону сектора горизонта с наименьшим тепловым солнечным воздействием и за счет средств озеленения, располагаемых перед фасадами зданий.

Доступность маломобильных групп населения

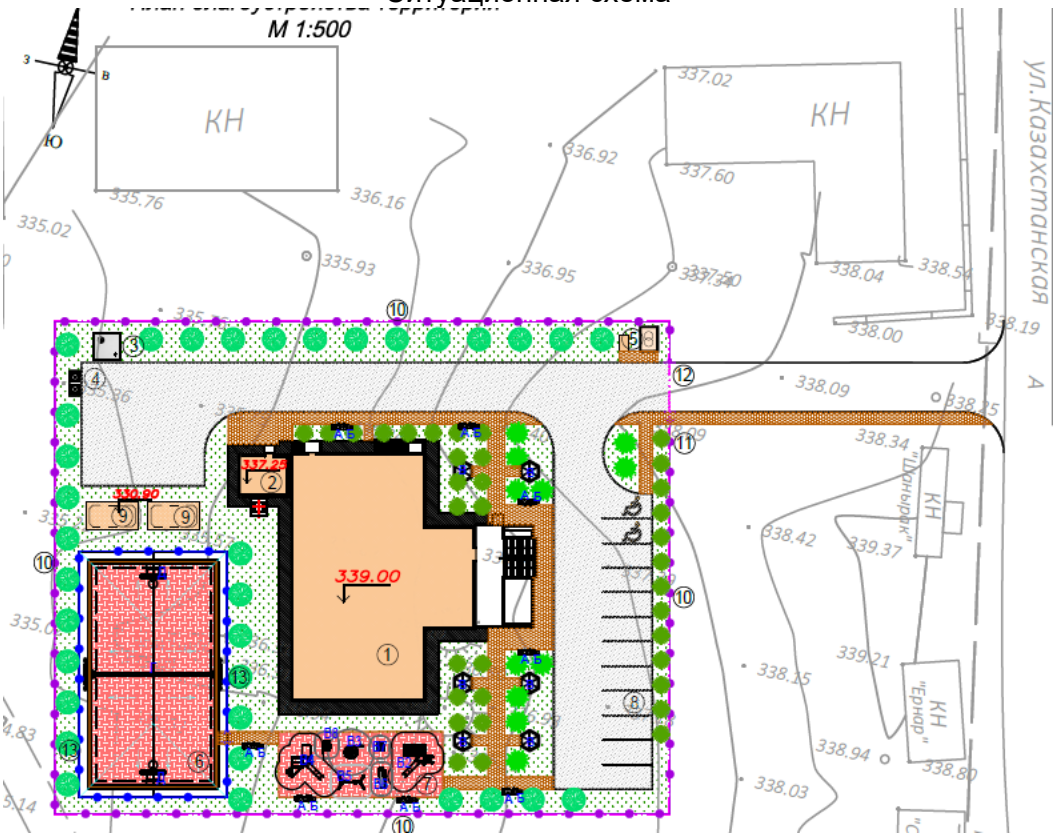
Для доступности маломобильных групп населения на входах в здание предусмотрены пандусы. Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках к входам в здание составляет 1,5 м. На всех входах в здание имеются поручни на ограждениях.

Основные показатели

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол.	% к общей площади
1	Площадь участка по ГосАкту	га	0,4500	
2	Площадь проектируемого участка	м2	4500	100%
3	Площадь застройки	м2	780,40	17,3%
4	Площадь покрытий	м2	2078,0	46,2%
5	Площадь озеленения	м2	1641,60	36,5%
6	Площадь покрытий за пределами территорий	м2	312,0	

Ситуационная схема



6.2.2. Технологические решения

Исходные данные:

Настоящий проект разработан для строительства спортивного комплекса в селе Алимбет Каргалинского района Актюбинской области.

Согласно СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология"

район строительства относится к IIIB климатическому району;

снеговой район - III;

ветровой район - III;

расчетная зимняя температура наружного воздуха -29,9°С;

вес снегового покрова на 1 м² горизонтальной поверхности земли - 100 кг/м²;

нормативная глубина промерзания грунтов - 1,8 м.

Все функциональные составляющие спортивного комплекса (тренажерный зал, инвентарные) выделены в отдельные зоны с сопутствующими вспомогательными помещениями (раздевальными и душевыми). Также в здании предусмотрено наличие административного комплекса, кабинета врача.

Здание спортивного комплекса имеет сложное в плане очертание. Размеры в осях 22,0х30,0 м. Высота помещений в зависимости от назначений принята: для зала- 8,0 м - для тренажероного зала - 3,3 м. Высота вспомогательных помещений универсального зала 3,0 м. Здание имеет сложное объемно-планировочное решение, с цоколем для технических помещений, раздевалок, душевых, инвентарных комнат, кабинета врача, инструктора и администрации.

Состав и площади помещений спортивного комплекса были приняты и разработаны на основании норм и требований, изложенных в нормативных документах и в согласованном Заказчиком техническом задании на проектирование.

Планировка, техническое оснащение и оформление объекта соответствуют его назначению.

В здании располагаются следующие основные функциональные зоны:

На первом этаже:

Тамбур вход;

Вестибюль;

Гардероб;

Лестничная клетка;

Санитарно-бытовое помещение;

Универсальный зал со вспомогательными помещениями;

Главная входная группа обеспечивает доступ во все вышеперечисленные зоны первого этажа. Для удобства посетителей имеется гардеробная. В вестибюле перед входом в раздевальные при универсальном зале размещена стойка ресепшн, которая совмещает функции кассы и выдачи ключей. На входе в здание предусмотрен пост охраны.

Из вестибюля также ведет вход в универсальный зал для игр, предусмотрены гимнастические скамейки для запасных играков. Помимо этого, в зале предусмотрено наличие свето-информационного табло для демонстрации счета во время проведения соревнований. Пространство перед гимнастическими скамейками предусмотрено для групп лиц, перемещающихся на колясках. Перед входом в универсальный зал расположен вестибюль и санузел для посетителей. Универсальный зал размерами 32,0х30,0 м предусматривает проведение в нем следующих видов игр:

Волейбол (18,0х9,0 м);

Баскетбол (28,0х15,0 м);

Минифутбол (25,0х15,0 м)

В цокольном этаже:

Тренажерный зал;

Технические помещения;

Административные помещения;

Кабинет врача.

Тренажерный зал оснащается необходимым спортивным инвентарем, в т.ч. гимнастическими стенками, тренировочными щитами, канатами для лазания, гимнастическими скамьями. К залу примыкает помещение инвентарной, ширина дверного проема 1,8 м и инвентарной для универсального зала на первом этаже. Раздевальные для универсального зала на 20 мест с душевыми и санузлами (4 раздевальных), кабинет инструктора. Душевыми и санузы расположены единым блоком (отдельно для мужчин и женщин). Таким образом из тренажерного зала ведут два выхода: по лестничной клетке к главному входу и по коридору в тамбур и на улицу.

Также на цокольном этаже здания спортивного комплекса предусмотрено наличие медицинского помещения, а именно: кабинет врача.

Для проведения кардио- и силовых тренировок предназначен тренажерный зал на 9 мест. Для посетителей этого зала предусмотрены места в раздевальных, расположенных у зала.

Залом предусмотрено место спортивной и художественной гимнастики предназначен для проведения тренировочных занятий. При использовании зала для занятий художественной гимнастикой все снаряды остаются на своих местах, ковер для вольных занятий. У зала расположены 2 раздевальные, мужская и женская, на 20 мест каждая с душевыми и санузлами, также имеется инвентарная.

Административное крыло включает в себя кабинеты директора, а также кабинет инструктора. Все помещения оборудуются офисной мебелью и необходимой оргтехникой.

В здании спортивного комплекса предусмотрена кладовые уборочного инвентаря.

Раздевальные оснащаются шкафами для одежды, скамьями, весами, фенами для сушки волос. В коридорах при раздевальных устанавливаются диспенсеры горячей/холодной воды. Кабинет инструктора дополнительно оборудуются мебелью и компьютерами, а также диспенсерами и фенами для сушки волос.

6.2.3. Архитектурно-строительные решения

Спортивный комплекс

Здание строительства спортивного комплекса запроектировано одноэтажным с цокольным этажом, размерами в осях 22,0 х 30,0 м.

Высота подвала - 3,3 м.

Высота первого этажа - 3.0-8,0 м.

Степень огнестойкости здания - II.

Условной отметке 0.000 соответствует отметка пола 1-го этажа и превышающая планировочный уровень земли на 1,65 м.

На цокольном этаже предусмотрены основные и дополнительные помещения.

К основным помещениям относятся: зал для занятий боксом, зал для занятий борьбой, зал для занятий восточными единоборствами, тренажерный зал, а также комната инструктора и кабинет администрации.

К дополнительным помещениям цокольного этажа относятся: раздевалки, душевые, санузлы и коридоры.

На первом этаже проектом предусмотрен спортивный зал, предназначенный в основном для учебно-тренировочных занятий. Данный зал не имеет постоянных мест для зрителей и позволяет производить занятия по трем видам спорта - мини-футбол, теннис, и волейбол. Зал является многоцелевым.

Кроме этого, на первом этаже расположены следующие помещения: тамбур, вестибюль, гардеробная, санузел.

Все основные и дополнительные помещения используются по соответствующему назначению.

Наружная кладка стен силикатный кирпич М100 ГОСТ 379-2015 на растворе М100 ГОСТ 5802-86.

Окна - металлопластик ГОСТ 30674-99.

Двери стальные утепленные ГОСТ 31173-2003.

Полы - по бетонному основанию керамическая плитка, линолеум и дощатые, по ж/б основанию - керамическая плитка и дощатые.

Перегородки выполнить из керамического кирпича пластического прессования марки КР-р -250х120х65/1НФ/150/2,0/50 ГОСТ 530-2012 цементно-песчаном растворе марки М100 по ГОСТ 5802-66 толщиной 120м. Перегородки армировать сеткой Ø4 BpI по ГОСТ 6727-80* с яч. 40х40 мм через 600мм по высоте.

Перемычки сборные железобетонные по серии ГОСТ 948-2016.

Потолок цокольного этажа - подвесные потолки типа "Армстронг".

Кровля из 2-х слоев рубероида и битумной мастике ГОСТ 10923-93.

Отмостка вокруг здания бетонная шириной 1,0 м с уклоном 3% из бетона класса С8/10 толщиной 100мм, щебеночная подготовка толщиной 100мм по уплотненному грунту основания.

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

1. Площадь застройки – 589,36м2
2. Общая площадь – 1035,49м2
3. Полезная площадь - 1010,45м2
4. Расчетная площадь - 937,72м2
5. Строительный объем - 4490,11м3

в том числе ниже нуля - 1945,0м3

Здания Котельная

Здание котельной одноэтажное, высотой до низа ограждающих конструкции 3,0 м с размером размерами в осях 6.0х4.9 м.

За отметку 0,000 условно принята отметка чистого пола,что соответствует абсолютной отметке 337,25.

Фундаменты -сборные из бетонных блоков по ГОСТ 13578-78.

Основанием фундаментов служат грунты -Глины лёгкие пылеватые, тёмно-коричневые, твёрдые, известковистые, с расчетными характеристиками:

Наружные стены - из силикатного кирпича М100 (тип кладки "В") по ГОСТ 379-2015 на растворе М50, с заполнением утеплителем "Минплита ПП60" по ГОСТ 9573-2012, с р =60 кг/м³, толщиной 50 мм.

Перегородки - из силикатного кирпича марки М100 на цементно-песчаном растворе марки М25 толщиной 120мм по ГОСТ 395-2015.

В наружных стенах гибкие связи для соединения облицовочного слоя с основной кладкой выполнить из оцинкованных сеток Ø6А1 (шаг 100мм) через каждые 5-рядов кладки. С внутренней стороны кладки наружных стен кладочные сетки выполнить с выпусками для контроля их укладки.

В углах и в местах пересечения наружных и внутренних стен армировать кладочной сеткой Ø4Вр1 с ячейкой 50х50, через каждые 5-рядов кладки, сетки должны быть оцинкованным или антикоррозийным покрытием с выпуском не менее 1500мм.

Покрытие- запроектировано из сборных ребристых плит по серии 1.465.1-7/84.

Перемычки - сборные железобетонные по ГОСТ 948-2016.

Кровля из 2-х слоев бикроста, односкатная, совмещенная.

Утеплитель - керамзитовый гравий удельным весом 600кг/м3

Окна - пластиковые с двойными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Двери деревянные - внутренние по ГОСТ 6629-88, наружные по ГОСТ 24698-81

Наружная отделка - под расшивку швов.

Цоколь оштукатурить цементным раствором.

Внутренняя отделка помещении штукатурка, шпатлевка, водэмульсионная покраска за 2-раза и керамическая плитка.

Полы - бетонные.

По периметру здания устраивается бетонная отмостка на щебеночном основании толщиной 100мм, шириной 1,0м с уклоном 3%.

Бетонирование при отрицательной температуре окружающей среды и температуре выше+25 град. должно выполняться требований СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции". При применении различных добавок к бетону порядок их применения должен устанавливаться ППР.

При производстве всех видов работ руководствоваться СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве. Стальные конструкции покрасить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 в 2-слоя по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82 в 1-слой согласно СП РК 1.02-109-2014 Конструкции металлические. Огнезащиту стальных конструкций выполнить вспучивающим покрытием ВПМ-2(ГОСТ25131-82) при расходе 6 кг/м2 и при толщине покрытия после вспучивания 4 мм.

Технико – экономические показатели

Таблица 3

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол.
1	Площадь застройки	м2	36,50
2	Общая площадь	м2	25,20
3	Полезная площадь	м2	24,80
4	Строительный объем	м3	138,70

Выгреб на 25 м3

Общие данные

Рабочий проект:разработан на основании:

- задания на проектирование
- архитектурно-планировочного задания
- инженерно-геологических изысканий и топосъемки

Конструктивное решение

Днище и стенки-монолитные,железобетонные из бетона на сульфатостойком цементе с армированием сварными сетками и отдельными стержнями.

Класс бетона В15, марка по морозостойкости F 50, марка по водонепроницаемости W-6.

Перекрытие резервуара-из сборных, железобетонных, ребристых плит.

Бетонные работы по возведению монолитных конструкций вести в соответствии с требованиями СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

Арматурные каркасы и сетки перед установкой в опалубку объединить в пространнственный каркас путем контактной точечной электросварки.

Снятие опалубки производить после достижения бетоном 70 % проектной прочности. После снятия опалубки в резервуаре произвести контрольное заполнение водой, затем выполнить обратную засыпку пазух выгреба.

Сборные железобетонные плиты перекрытия укладывать на выравненные поверхности стен из цементного раствора М100 толщиной 10 мм. Швы между плитами очистить от мусора и залить раствором М100.

Монтаж сборных конструкций осуществлять в соответствии с указаниями СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

Резервуар емкостью 50 м3

За отметку 0.000 принят уровень чистого пола здания, что соответствует отметке 330.90 по генплану.

Фундаменты - ленточные, монолитные из бетона кл. В10. На отметке -0.020 выполнить гори зонтальную гидроизоляцию из цементно-песчаного раствора состава 1:2 с уплотняющими добавками. Основанием фундаментов служат грунты естественного сложения. Обратную засыпку пазух фундаментов и подготовку под полы выполнить суглинистым местным грунтом с послойным уплотнением (слоями не более 30 см.), при оптимальной влажности грунта (18-20%), с доведением плотности сухого грунта до 1.65 т/м3. Под фундаменты выполнить бетонную подготовку из бетона кл. В3.5, толщиной 100 мм. Дно и стенки выгребной ямы бетонировать до верха плиты непрерывно. Вокруг здания устраивается асфальтовая отмостка по бетонному основанию шириной 1.5 м., по детали серии 2.110-3п в.1. Стены выполняются из полнотелого кирпича марки К-75/1/15

(ГОСТ 530-95) на цементно-песчаном растворе М25 (в зимнее время М50). Для повышения нормального сцепления кладки следует применять растворы со специальными добавками. Временное сопротивление кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам Rnt 120 кПа согласно СНиП РК 2.03-04-2001. В торцах оконных и дверных проемов заложить антисептированные деревянные пробки 60х65 Н), l=120 мм. (по 4 шт. на проем). Бетонные работы по возведению монолитных конструкций выполнять в соответствии с указаниями и требованиями СНиП 3.30.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции". Железобетонные конструкции армируются вязанными хомутами и отдельными стержнями. Перед установкой в опалубку отдельные стержни объединить в пространственный каркас хомутами. В вязанных каркасах концы хомутов необходимо загибать вокруг стержня продольной арматуры и заводить во внутрь бетонного ядра не менее чем на 80 мм. Снятие несущей опалубки производить после достижения бетона 70% проектной прочности. Арматурные сетки и каркасы изготовлять путем контактно-точечной сварки по ГОСТ 14098-91. Сварку стержней производить во всех точках пересечения стержней.

Антикоррозийная и противопожарная защита

Противопожарные мероприятия в проекте предусмотрены в соответствии с требованиями действующих норм.

Количество и ширина эвакуационных выходов соответствует нормам. Двери открываются наружу по ходу эвакуации. Отделочные материалы, применяемые в проекте, предусмотрены несгораемые и трудносгораемые. Деревянные элементы подлежат антисептированию, окраске влагостойким антипиреновым составом в соответствии с требованиями действующих норм.

Все металлические конструкции после сварочных работ, очищаются (от окалины, окислов, ржавчины, пыли, грязи), обезжириваются и покрываются грунтовкой ГФ 021 (ГОСТ 25129-82*) в 2 слоя, затем окрашиваются эмалью ПФ115 (ГОСТ 6465-76*), согласно СН РК 2.01-01-2013. Все бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.

Закладные детали после изготовления подлежат оцинкованию.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия в проекте выполняются в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений».

Предусмотреть устройство грунтовой подушки из уплотненного галечникового грунта с песчаным заполнителем содержанием 25-30 процентов. Толщина уплотненной галечниковой подушки 0,5 метра, с плотностью р=2,26-2,60 г/см2 с расчетными значения показателей физико-механических YI==22,8кН/22,8кН/м3;φ=36°/38°; С=1,0/1,0кПа; Е=30,0МПа.

По периметру зданий предусматривается бетонная отмостка, шириной 1,0м с уклоном 0,03. Отметка бровки отмостки должна быть выше планировочной не менее, чем на 50мм.

6.2.4. Инженерное обеспечение, сети и системы
6.2.4.1. Водоснабжение и канализация
Внутренние сети водопровод и канализация
Спортивный комплекс

Проект внутренних систем холодного, горячего водоснабжения и канализации здания выполнен на основании технического задания, СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» СНиП РК 2.02-05-2002 "Пожарная безопасность зданий и сооружений", СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения", СНиП РК 4.01-03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения", Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности", технических условий №4 от 19.02.2020г., выданных ГКП "Эмбажылу".

Расчетные расходы хозяйственно питьевой воды: 5,0м³/сут;
на горячее водоснабжение: 3,0м³/сут.
Расчетные расходы стоков: 5,0м³/сут.
Расчетный расход воды на пожаротушение: 1*2,5л/с.

К зданиям проектируются системы водоснабжения и канализации, состоящие из:
- хозяйственно-питьевого водопровода;
- противопожарного водопровода;
- бытовой канализации;

Требуемый напор 12,0м. Гарантийный напор - 15,0м.

Хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод

В здании запроектирована совмещенная система водоснабжения для подачи воды на хозяйственно-бытовые нужды и пожаротушения. Ввод выполнен из полипропиленовых труб по ГОСТ18599-2001 диаметром 75х2,9мм SDR26.

Магистральные трубопроводы и разводящие трубопроводы до стояков запроектированы из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Трубопроводы покрываются алкидной краской по грунту ГФ-20 за 2 раза. Разводящие трубопроводы в сан.узлах запроектированы из термопластовых напорных труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. Стояки прокладываются скрыто, а подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре и счётчику холодной воды.

Расход воды на внутреннее пожаротушение принят 1 струи по 2.5 л/сек. Открытие задвижки на обводной линии водомерного узла предусмотрено дистанционно кабельным путем, от кнопок, уставленных у пожарных кранов. Внутренне пожаротушение осуществляется от пожарных кранов ∅50 мм с пожарными рукавами длинной 20 м, с диаметром спрыска наконечника пожарного ствола 19 мм. Пожарные краны устанавливаются на высоте 1.35 м от пола помещения.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусмотрено открытой схеме от котельной, находящейся на территории. Горячая вода подается к санитарным приборам.

Для подпитки системы ГВС используется проектируемый внутриплощадочный хозпитьевой водопровод. Для нужд горячего водоснабжения подается вода не ниже 60 С.

Проектом предусмотрена циркуляция воды в стояках, магистральном трубопроводе.

Стояки, магистральные трубопроводы и разводящие трубопроводы запроектированы из термопластовых напорных труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. Стояки

прокладываются скрыто, а подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре.

Бытовая канализация

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов в сеть внутриплощадочной бытовой канализации с последующим поступлением в проектируемый выгреб.

Стоки канализации от сан. узлов подвала (с отм. -3.600) с помощью Sololift2 CWC-3, D-2, WC-1 напорными трубопроводами сбрасываются в сеть проектируемой внутриплощадочной канализации. Магистральные трубопроводы бытовой канализации прокладываются под потолком подвала. Отводящие трубопроводы от санитарных приборов и стояки запроектированы из термопластовых напорных труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 диаметром 32х5,4мм и из пластмассовых труб раструбного соединения по ГОСТ 22689-89 диаметром ∅50 и ∅100мм.

Стояки канализации прокладываются скрыто, с зашивкой в короба. Места прохода стояков через перекрытия должны заделываться цементным раствором толщиной 2-3 см., перед заделкой стояка раствором трубы следует обертывать рулонным гидроизоляционным материалом без зазора.

Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки. Для обеспечения доступа к ревизиям предусмотрены люки с дверцами.

Производство работ вести согласно:

- 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 систем холодного и горячего внутреннего водоснабжения с использованием металлополимерных труб ";
- СНиП 3.05.01-85* "Внутренние санитарно-технические системы";

Пропуск стояков горячего, холодного водоснабжения через перекрытия выполнить в эластичных гильзах, внутренний диаметр которых на 5-10мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы, с заделкой зазоров и отверстий в местах прокладки негорючими материалами. Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты заполнить эластичным водогазонепроницаемым материалом. На все канализационные трубопроводы, перед пропуском их через стены или фундаменты, установить подвесные подвижные опоры, на расстоянии не менее 500 мм от стены.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ВОДОПРОВОДА И КАНАЛИЗАЦИИ

Таблица 4

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход			
		м3/сут	м3/ч	л/с	при пожаре л/с
В1	14,0	4,00	1,08	0,59	1*2,5
Т3		2,50	0,63	0,38	
К1		4,00	1,08	0,59	

Котельная

Проект внутренних систем холодного водоснабжения и канализации здания выполнен на основании технического задания, СН РК 4.02-05-2013 и СП РК 4.02-105-2013 "Котельные установки", СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений".

Расчетные расходы хозяйственно питьевой воды: 2,5м³/сут;
Расчетные расходы стоков (аварийных): 0,16м³/сут.
К зданию проектируются системы водоснабжения и канализации, состоящие из:
- хозяйственно-питьевого водопровода;
- производственная канализация.
Требуемый напор 4,0м. Гарантийный напор - 10,0м
Здание котельной относится к категории "Д" по пожарной опасности.

Хозяйственно-питьевой водопровод

В здании запроектирована система водоснабжения для подачи воды для подпитки и наполнение системы отопления. Ввод выполнен из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* диаметром dy32x3,2мм (см ТС).

Разводящие трубопроводы запроектированы из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* диаметром dy32x3,2мм. Трубопроводы покрываются алкидной краской по грунту ГФ-20 за 2 раза.

Внутреннее пожаротушение не предусмотрено.

Производственная канализация

Система производственной канализации предусмотрена для аварийного сброса воды от котлов в сеть внутриплощадочной бытовой канализации с последующим поступлением в водонепроницаемый железобетонный колодец диаметром 1000мм.

Магистральные трубопроводы канализации прокладываются в конструкции пола. Трубопроводы запроектированы из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98 диаметром 100мм.

Для ликвидации засоров на сети установлены прочистки.

Производство работ вести согласно:
- СП РК 4.01-102-2001 «Проектирование и монтаж систем холодного и горячего внутреннего водоснабжения с использованием металлополимерных труб ";
- СНиП 3.05.01-85* "Внутренние санитарно-технические системы";

При испытании трубопроводов водоснабжения и сдаче их в эксплуатацию должны составляться:
- акты на скрытые работы;
- акты наружного осмотра трубопроводов и элементов;
- акты испытаний на прочность и плотность трубопроводов;
- акты на промывку и дезинфекцию водопровода;
- установление соответствия выполненных работ по проекту;
- акты входного контроля качества труб и соединительных деталей.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ВОДОПРОВОДА И КАНАЛИЗАЦИИ

Таблица 5

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход			Примечание
		м3/сут	м3/ч	л/с	
В1зап.сист. отоп	4,0	2,5	1,44	0,4	разовое
подпитка.сист. отоп		-	-	0,4	периодично
К3 аварийный		0,16	0,5	2,1	разовое

Наружные сети водопровода и канализации

Проект строительство сетей водоснабжения разработан на основании: топографической съемке, генплана и отчета по геологическим исследованиям участка.

Проект водоснабжения выполнен согласно технических условий выданного КГП "Бадамща-Сервис".

Согласно технических условий точка подключения от существующих водопроводных сетей ф63мм. Гарантированная напор в сети 0.25мПа.

- СН РК 4.01-03-2013 Наружные сети и сооружения водоснабжения и водоотведения
- СП РК 4.01.103-2013 Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации
- СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение Наружные сети и сооружения»

Площадка строительства характерезуется следующими показателями:
Климатический подрайон IIIB.
Нормативная глубина промерзания, м: глинистых грунтов - 2.30
Район строительства сейсмичность 5 балл.
Тип грунтовых условий по просадочности - первый

Наружные сети водоснабжения:

- Категория обеспеченности подачи воды II, согласно п.7.4 СНиП РК 4.01-02-2009.

В проекте принята система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода. На сетях устанавливаются колодцы из сборных железобетонных колец по типовому проекту 3.900.1-14 «Изделия железобетонные для круглых колодцев водопровода и канализации» выпуск1. Основание под трубопроводы- естественный грунт ненарушенной структуры с выравниванием из местного грунта. Основание под колодцы необходимо уплотнить на высоту 30см. Водопроводные сети прокладываются из полиэтиленовых , с диаметрами ф63 ГОСТ 18599-2001 и ф63 ГОСТ 10704-91.

- Наружное пожаротушение расход воды на наружное пожаротушение принять согласно требованиям техническим регламенту 7 равен на 10л/с. Для хранения требуемого противопожарного объема воды предусмотрены две резервуар по 50м3 объемом 100м3(10л/с х 3,6 х 3=108). Заполнение пожарных резервуаров предусмотрено от проектируемого колодца с помощью рукавов. В колодце устанавливается задвижка и головка муфтовая, напорная, марки ГМ-50 для присоединения пожарного рукава.
- Средняя глубина заложения труб - 2,8м. Под задвижки предусмотрены бетонные столбики в колодцах. Крепление задвижек к столбикам производится при помощи хомутов и анкерных болтов согласно требований СН РК 4.01-05-2002 и серии 4.900-9 вып. 0-1.

При обратной засыпке пластмассовых труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0,3м из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (камней, кирпичей, щебня).Подбивку грунтом трубопровода производить ручным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя проводить ручной механической трамбовкой.

Для защиты от почвенной коррозии стальные фасонные части в колодце покрыть антикоррозийной изоляцией битумно-полимерной весьма усиленной.

- После выполнения монтажа трубопроводов выполнить гидравлическое испытание системы, промывку и дезинфекцию трубопроводов.

Наружная канализация

- Канализационные сети запроектированы для отвода хозяйственно-бытовых сточных вод. Все стоки от школы сбрасываются в проектируемый водонепроницаемый выгреб 25м3, с последующей откачкой спецавтотранспортом (коммунальная машина) и вывозом стоков на канализационные очистные сооружения.

- На канализационной сети устанавливаются канализационные колодцы диаметром 1000-1500 мм по ТПР 902-09-22.84 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 выпуск 1.

- После выполнения монтажа трубопроводов выполнить гидравлическое испытание системы.

- Монтаж сетей водопровода и канализации вести в соответствии СНиП 3.05.04-2013 и СН РК 4.01-05-2002. При обратной засыпке пластмассовых труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0,3м мягкого местного грунта не содержащего твердых включений (камня, щебня и кирпичей), при этом применение ручных и механизированных трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается. Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев выполнить в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2 м с заделкой зазором между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концов гильзы гернитом. Предусмотреть отмостку вокруг колодцев ГПС шириной 1000мм, толщиной 1

Акты на скрытые работы

- Производство работ, перечень документации предъявляемой при укладке, испытанию и приемке сети вести согласно СП РК 4.01-103-2013*

- "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации (по всем приложениям А.Б.В.Г.У.Ж.)" и СНиП РК 4.01-05-2002 "Инструкция по

- проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб". После испытания трубопроводы и резервуары

- подвергаются промывке и дезинфекции.

- При испытании трубопроводов водоснабжения и сдачей их в эксплуатацию должны составляться:

- Акты на скрытые работы (по основанию, опорам и строительным конструкциям на трубопроводах и т.д.);

- Акты наружного осмотра трубопроводов и элементов (узлов, колодцев и т.д.);

- Акты испытания на прочность и плотность трубопроводов;

- Акты на промывку и дезинфекцию водопровода;

- Акты входного контроля качества труб и соединительных деталей.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ВОДОПРОВОДА И КАНАЛИЗАЦИИ

Таблица 6

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход			
		м3/сут	м3/ч	л/с	при пожаре л/с
Водопровод хоз-питьевой	0,15	6,50	2,52	0,99	10
Канализация		6,50	2,52	0,99	

6.2.4.2. Отопление и вентиляция

Спортивный комплекс

Общие указания

Проект отопления и вентиляции разработан в соответствии с заданием на проектирования, с чертежами марки АС и соответствуют требованиям:

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

- СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";

- СН РК 3.02-18-2013 "Закрытые спортивные залы";
- СП РК 3.02-118-2013 "Закрытые спортивные залы";
- СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология";
- СН РК 2.04-21-2004* "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий";
- СН РК 2.02-001-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений";
- СП РК 2.02-001-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Отопление

Расчетная температура наружного воздуха для отопления принята -29,9 С.

Источник теплоснабжения- от собственный проектируемый котельной.

Теплоноситель в системе отопления- горячая вода с параметрами 85-60°С.

В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы алюминиевые по ГОСТ 31311-2005.

Удаление воздуха из системы отопления осуществляется через краны конструкции Маевского.

Для спуска воды в низших точках систем устанавливаются краны.

Магистральные трубопроводы прокладываются с уклоном 0.002. Компенсация тепловых удлинений осуществляются за счет естественных поворотов

трубопроводов.

Трубопроводы для разводки системы отопления выполняются из полипропиленовых армированных труб по СТ РК ГОСТ 52134-2010.

Под дверными проемами прокладка трубопроводов решена в конструкции пола.

Трубопроводы, прокладываемые в конструкции пола изолируются.

В местах прохода труб через стены и перекрытия установить гильзы из труб большего диаметра.

Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Все трубопроводы после окончания монтажа должны быть подвержены гидравлическим испытаниям пробным давлением равным 1,25 рабочего давления.

Теплоснабжение

Теплоснабжение приточных установок П1, П2, решено от узла управления.

Трубы системы теплоснабжения приточных установок приняты стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75 диаметрами ∅25х3.2мм, ∅32х3.2мм, ∅40х3.5мм.

Вентиляция

Для создания нормативных санитарно-гигиенических параметров воздуха в помещениях проектом предусмотрена общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением.

Приток в залы №1 и №2 организованный, осуществляется системой П1. Также в раздевальные и душевые приток организованный, осуществляется системой П2.

В остальных помещениях приток неорганизованный, через открывания дверей и окон.

Вытяжка механическая, осуществляется из помещений сан. узлов и душевой, залов №1 и №2.

Крепление воздуховодов к строительным конструкциям выполнить по серии 5.904-1 выпуск 1.

После окончания монтажа и наладочных работ все проходы воздуховодов через перегородки и перекрытия заделать несгораемыми материалами,

обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Работы, подлежащие освидетельствованию актами на скрытые работы (согласно СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013):

- прокладка воздуховодов.

- паспорт на каждую установку
- акт гидравлических испытаний системы теплоснабжения
- акт о результатах предпусковых испытаний и регулировки вентиляционных установок.
- акт индивидуального испытания оборудования.

Монтаж системы отопления и вентиляции произвести согласно СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы" и инструкциями заводов изготовителей.

Основные показатели по рабочим чертежам марки ОВ

Таблица 7

Наименование здания сооружения), помещения	Объем, м3/	Периоды года при tн °С	Расход тепла,Вт			
			на отопление	на вентил-яцию	на горячее водоснаб-жение	общий
Спортивный комплекс		-29,9°С	91190	64948	63360	219498

Котельная

Тепломеханические решения

Общие указания

Проект тепломеханической части разработан на основании задания на проектирование,

а также в соответствии с требованиями СП РК 4.02-105-2013 "Котельные установки", СП РК 4.02-106-2013 "Автономные источники теплоснабжения".

Котельная предназначена для отопления спорткомплекса.

По надежности отпуска тепла котельная относится ко второй категории.

К установке принято 2 водогрейных котла на газе ВВ-1535 RG.

Характеристика котла приведена на листе ТМ-2.

Тепловая мощность котельной 2х150000=300000 ккал/ч. Расход сетевой воды - 11 т/час.

Расход подпиёточной воды - 0,5 т/ч. В котельном предусмотрен приямок для опорожнения теплосети, далее через ручной насос на канализацию.

Теплоноситель 85-60 С подается по трубопроводам из котельной.

Подпитка сети предусматривается химочищенной водой, для чего предусматриваются полифосфатный фильтр умягчитель D2 и бак запаса воды.

Трубопроводы приняты стальные электросварные Ф76х3.0, Ф57х3.0, Ф32х2.0, Ф20х2.0 по ГОСТ 10704-91.

Охрана воздушного бассейна от вредных выбросов, содержащихся в дымовых газах, осуществляется путем подбора высоты дымовой трубы из условия рассеивания вредных веществ в атмосфере. В проекте принята металлическая дымовая труба Ф200 мм и высотой 8 м. Газоходы изолируются минватой толщиной 60 мм; покровный слой-оцинкованная сталь толщиной 1 мм.

Трубопроводы окрашиваются краской БТ - 177 по грунтовке ГФ - 021 за 2 раза.

Дренаж от котлов предусмотрен в канализацию (см. часть ВК).

Монтаж, пуск и испытание вести согласно СП РК 4.02-105-2013 "Котельные установки",

СП РК 4.02-106-2013 "Проектирование автономных источников теплоснабжения".

Крепление трубопроводов и газоходов к строительным конструкциям по месту.

В помещении котельной предусмотреть опознавательную окраску и цифровое обозначение трубопроводов в соответствии с требованиями ГОСТ 14202-69 "Трубопроводы промышленных предприятий. Опознавательная окраска. Предупреждающие знаки и маркировочные щитки".

Основные показатели по рабочим чертежам марки ОВ

Таблица 8

Наименование здания сооружения), помещения	Объем, м3/	Периоды года при tн °С	Расход тепла,Вт			
			на отопление	на вентил-яцию	на горячее водоснаб-жение	общий
Спортивный комплекс		-29,9°С	91190	64948	63360	219498
Котельная		-29,9°С	2088	-	-	2088

Отопление

Проект отопления и вентиляции разработан в соответствии с

СП РК 4.02-101-2012 - Отопление, вентиляция и кондиционирование;

СП РК 2.04-01-2017 - Строительная климатология;

СН РК 2.02-01-2014 - Пожарная безопасность зданий и сооружений;

СН РК 2.04-21-2004 - Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий;

СН РК 3.02-11-2011 "Общеобразовательные организации".

СП РК 3.02-111-2012 "Общеобразовательные организации".

Расчетная температура наружного воздуха для отопления -29,9°С.

Отопление котельной, осуществляется от двух водогрейных котлов отопления на газе марки ВВ-1535RG (174кВт).

Теплоноситель - вода с параметрами 85°-60°С.

Система отопления для котельной принята двухтрубная с нижней разводкой. Для поддержания в помещении котельной температуры +12°С приняты к установке алюминиевые радиаторы. На каждой ветви установлены отключающая и дренажная арматура. На подводках отопительных приборов установлены краны шаровые. Удаление воздуха из системы осуществляется в верхних точках отопительных приборов кранами конструкции Маевского. Прокладку трубопроводов системы отопления выполнить с уклоном 0.003 в направлении, указанном на схемах. Трубопроводы отопительной системы прокладываются над полом. Трубы приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

Вентиляция

Вентиляция здания принята приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Удаляется воздух через дефлектор Ду350 мм.

Свежий воздух поступает в помещение через отверстие 350х400 (h) мм с учетом воздуха, необходимого для полного сгорания топлива. На отверстия устанавливаются жалюзийные металлические решетки.

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

Основные показатели по рабочим чертежам марки ОВ

Таблица 9

Наименование здания	Объем, м3/	Периоды года при tн °С	Расход тепла,Вт			
			на отопление	вентил-яцию	горячее воды	общий
Котельная		-29,9°С	2088	-	-	2088

6.2.4.3. Электроснабжение

Электроосвещение и электрооборудование

Электроосвещение

Настоящий проект подключения силового электрооборудования и заземления объекта «Строительство физкультурно- оздоровительного комплекса ангарного типа в селе Алимбет Каргалинского района Актюбинской области» выполнено согласно техническому заданию на проектирование. Опуск электрической мощности III категории.

Распределение электроэнергии выполняется от вводного распределительного шкафа ВРУ1-21-10 запитаны щит аварийного освещения ЩАО (ЩРн-18М), щит освещения ЩО (ЩРн-18М), также щит розеточной сети ЩР1 (ЩРн-18М).

Сети освещения в помещениях выполняются проводом ВВГнг-3х1,5мм2 скрыто под слоем штукатурки и в пустотах плит перекрытия, за потолочной плиткой. Спуски к двухклавишным выключателям выполняются проводом ВВГнг-3х1,5мм2. Выключатели устанавливаются на высоте около 1,0м от пола.

В спортзале используются светильники Olimpic LED 160- 15шт с защитной металлической сеткой. В остальных помещениях подобраны панельные светодиодные светильники SPO-6-36-6K-P под потолочную плитку типа «Армстронг», в лестничных клетках LED Star ДПО 12W.

Сети розеток, выполняются проводом ВВГнг-3х2,5мм2 скрыто под слоем штукатурки. Розетки подобраны с защитной шторкой, закрывающим гнезда при вынутой вилке. Розетки устанавливаются на высоте 30 см от пола.

Согласно системе защитного заземления TN-S все однофазные цепи выполнены по схеме (L-N-PE) по 3-х проводной системе (L-фазный, N- нулевой, PE- нулевой защитный проводник).

Монтаж выполнить согласно ПУЭ РК-2015.

Условные обозначения выполнены в соответствии с ГОСТ 21.608-84 издание 2003г., ГОСТ 21.403-80 издание 2003 г., ГОСТ 21.614-88 издание 2003г. И дополнениями к ГОСТу 21608-84.

Основные показатели

Таблица 10

Наименование	Количество
Категория электроснабжения	III
Напряжение сети, В	380/220
Установленная мощность, кВт	30,82
Расчетная мощность, кВт	28,06
Расчетный ток, А	46,0
Максимальная потеря напряжения, %	1,8
Коэффициент мощности	0,93

Электрооборудование

Общие указания

Настоящий проект подключения силового электрооборудования и заземления объекта «Строительство физкультурно- оздоровительного комплекса ангарного типа

в селе Алимбет Каргалинского района Актюбинской области» выполнено согласно техническому заданию на проектирование. Опуск электрической мощности III категории.

Распределение электроэнергии выполняется от вводного распределительного шкафа ВРУ1-21-10.

В качестве силового оборудования принят шкаф ШР2 (ЩРн-24) для вентсистем, притока, обогрева воды и ЩУ КНС.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусматривается заземление всех металлических частей оборудования, нормально ненаходящиеся под напряжением.

Внешний контур заземления в разделе ЭГ.

Согласно системе защитного заземления TN-S все однофазные цепи выполнены по схеме (L-N-PE) по 3-х проводной системе (L-фазный, N- нулевой, PE- нулевой защитный проводник).

Монтаж выполнить согласно ПУЭ РК-2015.

Условные обозначения выполнены в соответствии с ГОСТ 21.608-84 издание 2003г., ГОСТ 21.403-80 издание 2003 г., ГОСТ 21.614-88 издание 2003г. И дополнениями к ГОСТу 21608-84.

Основные показатели

Таблица 11

Наименование	Количество
Категория электроснабжения	III
Напряжение сети, В	380/220
Установленная мощность, кВт	14,14
Расчетная мощность, кВт	13,58
Расчетный ток, А	21,90
Максимальная потеря напряжения, %	1,8
Коэффициент мощности	0,93

Наружные сети электроснабжения

Общие указания

Данный раздел выполнен на основании задания на проектирование, технических условий №297/94 от 24.03.2023, выданных ТОО "Энергосистема", чертежей строительного и сантехнического и технологического разделов в соответствии с требованиями нормативной документации РК.

Электроснабжение проектируемой КТПН осуществляется от яч. №11 "Резерв" КРУН-10кВ ПС-35/10кВ "Алимбетовка". сталеалюминиевым самонесущим изолированным проводом сечением 50 мм2 СИП-3 1х50.

Электроснабжение проектируемого спортивного комплекса от проектируемой КТПН, запитанного кабелем АВБбшВ-1кВ сечением 4х35 кв. мм.

Наружное освещение предусматривается от проектируемой КТПН. Ящик управления освещением установить на наружной стене КТПН.

Для освещения приняты светодиодные светильники типа BRP101 LED37/740 II DM мощностью 80Вт. Данные светильники являются энергосберегающими, создающие высокую освещенность при малой потребляемой мощности. Минимальное расстояние установки опор освещения от камня принято 0,5м.

Светильники устанавливаются на металлических опорах. Высота подвеса светильников - 10м, шаг между опорами освещения колеблется от 20м до 30м. Номера проектируемых опор на плане приняты условно. Светильники, размещенные на опорах, должны быть равномерно распределены по фазам, создавая симметричную нагрузку на общую линию. Электроснабжение опор освещения предусмотрено кабелем АВБбшВ сечением 5х4кв.мм. При прокладке кабеля в траншее на глубине 0,7м от планировочной отметки земли. Кабели покрываются сигнальной лентой, для защиты от механических повреждений по всей кабельной трассе питающей линии Н.О. Разработка грунта под опоры освещения и кабельной траншеи, все земляные работы производить вручную.

Сечения проводов выбраны по длительно допустимому току.

Управления освещением осуществляется в ручном и автоматическом режиме от проектируемого шкафа ЯУО-9601 что включает в себя:

-включение и отключение осветительной установки от сигнала фотодатчика при достижение заданного уровня освещенности;

-отключение и включение осветительной установки в заданные периоды времени;

-ручное включение и отключение осветительной установки производится кнопками, предусмотренными так же в шкафу ЯУО-9601.

Меры безопасности

Питание электроприемников объекта осуществляется от источника напряжения 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S.

Для обеспечения безопасности персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования в обычном режиме, не находящиеся под напряжением, но могущим оказаться под напряжением вследствие нарушения целостности изоляции следует выполнить заземление и зануление.

Проектом предусмотрен наружный контур заземления КТПН. Электроды из круглой стали ø16мм длиной 3.0м забивают в грунт. Между собой электроды соединяются стальной полосой 40х4мм путем сварки на глубине 0,7м от планировочной отметки.

Заземление опор ВЛ10кВ предусмотреть, согласно типовому проекту 3.407.1-143.

Для защиты от повреждения дугой на каждую опору ВЛ-10кВ установить устройства защиты от повреждений дугой SEW20,

Для защиты от грозовых перенапряжений на концевые опоры КтБ10-21 на угловые анкерные УАТБ10-21 установить ОПН с искровым промежутком SDI46.812.

Для защиты от грозовых перенапряжений на промежуточные опоры ПоБ10-2, установить ОПН с искровым промежутком SDI46.710.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 12

Наименование	Характеристика
Расчетная мощность/Расчетный ток	42,1кВт / 70,2А
Категория электроснабжения	3
Используемое напряжение	10000/380/220В
Источник электроснабжения	проектируемая КТПН 100-10/0,4 кВ
Протяженность и характеристика ВЛ-10кВ	3хСИП3-1х25 915 м
Протяженность и характеристика ВЛ-0,4кВ	АВБбшВ-4х35 80 м
Протяженность и характеристика ВЛ-0,4кВ	АВБбшВ-5х4 105 м
Общее количество опор наружного освещения со светильником	5шт

6.2.4.4. Слаботочные сети

Пожарная сигнализация

Общие указания

Рабочая документация разработана на основании технического задания и исходных данных, полученных от Заказчика.

Рабочая документация соответствует требованиям действующих технических регламентов, стандартов и сводов правил.

Данной документацией предусмотрено оснащение системой автоматической пожарной сигнализации, системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре физкультурно-оздоровительного комплекса

ангарного типа в селе Алимбет Каргалинского района Актюбинской области

Алгоритм работы системы автоматической пожарной сигнализации (далее АПС):

При возгорании в одной из защищаемых зон, сигнал "Пожар" формируется по срабатыванию:

дымовых оптико-электронных адресно-аналоговых извещателей "ИП 212-64-R3 W1.02" включенных по логической схеме "ИЛИ";

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

При этом, по сигналу "Пожар" в системе формируются команды:

на запуск системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

Согласно СП РК 2.02-104-2014, на объекте необходимо предусмотреть систему оповещения и управления эвакуацией 2 типа (далее СОУЭ):

- выдачу аварийного сигнала в автоматическом режиме при пожаре;
- контроль целостности линий связи и контроля технических средств оповещения.

При возгорании на защищаемом объекте - срабатывании пожарного извещателя, сигнал поступает на Рубеж-2ОП прот. R3. Прибор согласно запрограммированной логике выдает сигнал на запуск оповещения.

Комбинированные оповещатели «ОПОП 124-R3» подключены к адресной линии связи.

Размещение оборудования

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

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

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

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

Проектом предусмотрено использование огнестойкой кабельной линии (далее ОКЛ) "ПожТехКабель РТК-Line".

Шлейфы сигнализации проложить открыто в кабель канале.

Проходы через стены и перекрытия кабеля выполнить в трубе водогазопроводной, с последующей заделкой зазоров между трубой и проемом, между трудой и кабелем огнезащитным терморасширяющимся герметиком.

При монтаже ОКЛ необходимо соблюдать общие требования, приведенные в Инструкции по монтажу ОКЛ "ПожТехКабель РТК-Line".

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

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

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

Видеонаблюдение

Общие указания

Разработка рабочей документации сетей видеонаблюдения выполнена на основании технического задания Заказчика на проектирование, архитектурно-планировочных решений и в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

Видеонаблюдение

Для визуального контроля за обстановкой внутри и вне помещения предусматривается система видеонаблюдения.

Проектом предусматриваются видеокамеры внутренней установки типа IPC3613LB-AF28K-G-C и наружней установки типа IPC2128SS-ADF40KM-I0-C, с выводом изображения в помещение охраны.

Состав системы выдеонаблюдения:

· 8-ми канальный видеорегистратор типа NVR301-08X-C,-1шт

· монитор LED-23"-1 шт

· Купольная IP камера 3 Мп-5 шт. угол обзора 84° поворотная, ИК подсветка 30м.

· видеокамеры уличного исполнения -2 шт. угол обзора 103° ИК подсветка 50м.

Видеорегистратор с внешним HDD носителем 4ТБ (30 суток хранения данных) и монитор устанавливаются в помещении администрации и предназначены для анализа и обработки изображения, записи и хранения изображения , а так же вывода изображения.

Видеопоток на монитор от видеорегистратора передается по HDMI кабелю (комплектный с монитором). Питание камер осуществляется по каналу POE кабелем UTP cat5e.

Защита линий от атмосферных скачков напряжения осуществляется с помощью устройства грозозащиты уличных видеокамер Nag-1.1 PDE.

Кабель прокладывается по стене скрыто под слоем штукатурки.

6.2.4.5. Газоснабжение

Внутреннее газоснабжение

Проект разработан на основании технических условий, выданных АПФ АО «КазТрансГазАймак».

Для строительства внутреннего газопровода низкого давления приняты трубы стальные электросварные ГОСТ 10704-91 Ø159х4,0мм, Ø57х3,5мм, стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75 Ø32х2,8мм, Ø20х2,5мм. Внутренний газопровод разработан с установкой газовых котлов ВВ-1535 RG 58кВт х 2шт, с номинальным тепловым производительностью в сумме 348кВт.

Для учета расхода газа предусмотрен мембранный газовый счетчик G-40.

Вентиляция помещений, где установлено газовое оборудование, приточно-вытяжная с естественным побуждением, обеспечивает трехкратный воздухообмен: - в кубовой воздух удаляется из верхней зоны через вентканал Ø315мм., приток воздуха - открывающееся окно помещения и жалюзийную решетку. Отвод продуктов сгорания от котла предусматривается через дымовую трубу.

Газопровод соединять на сварке, кроме мест присоединения к приборам и арматуре.

При пересечении стен и перекрытий, трубы газопровода заключить в футляры. Наличие стыков на газопроводе, заключенном в футляр, не допускается.

Скрытые работы: проверка качества заделки футляров. Пространство между газопроводом и футляром на всю его длину должно быть заделано просмоленной паклей, резиновыми втулками или другими эластичными материалами.

В кубовой установлены сигнализаторы загазованности природным газом и оксидом углерода. Сигнализатор загазованности установить на стене, на высоте 20-30 см. от потолка.

Пространство между стеной и футляром тщательно заделать цементным или бетонным раствором на всю толщину пересекаемой конструкции. Края футляров должны быть на одном уровне с поверхностями пересекаемых конструкций стен и не менее чем на 50 мм выше поверхности пола.

Контроль качества работ.

Внешний осмотр и измерения.

Внешним осмотром и измерениями проверяют:

- уклоны; устройство основания, постели или опор; длину, диаметр и толщину стенок трубопровода; установку запорной арматуры и других элементов газопровода;

- тип, размеры и наличие дефектов на каждом из сварных стыковых соединений трубопроводов;

- сплошность, адгезию к стали и толщину защитных покрытий труб и соединений.

Число измерений - в соответствии с указаниями проекта или технологической документации организации - исполнителя работ.

Обнаруженные внешним осмотром и измерениями дефекты устраняют. Недопустимые дефекты сварных соединений должны быть удалены.

Механические испытания

Механическим испытаниям подвергают:

- пробные (допускные) сварные стыки и паяные соединения; испытания проводят для проверки технологии сварки и пайки стыков стальных и полиэтиленовых газопроводов;

- сварные стыки стальных газопроводов, не подлежащие контролю физическими методами, сваренных газовой сваркой. Образцы стыковых соединений отбирают в период производства сварочных работ в количестве 0,5 % общего числа стыковых соединений, сваренных каждым сварщиком, но не менее двух стыков диаметром 50 мм и менее, и не менее одного стыка диаметром свыше 50 мм, сваренных им в течение календарного месяца.

Стыки стальных газопроводов испытывают на статическое растяжение и статический изгиб (загиб) по ГОСТ 6996.

Механические свойства стыков стальных труб с условным проходом свыше 50 определяют испытаниями на растяжение и изгиб образцов (вырезанных равномерно по периметру каждого отобранного стыка) со снятым усилением в соответствии с ГОСТ 6996.

Контроль физическими методами

Контроль стыков стальных газопроводов проводят радиографическим - по ГОСТ 7512 и ультразвуковым - по ГОСТ 14782, методами.

- Внутренние газопроводы - 5 %, но не менее одного стыка.

Примечания:

Для проверки следует отбирать сварные стыки, имеющие худший внешний вид.

Процент контроля сварных соединений газопроводов следует устанавливать с учетом реальных условий прокладки.

Соединения труб газопроводов, швы приварки к газопроводам фланцев и плоских заглушек, сварные стыки соединительных деталей стальных газопроводов, изготовленные в условиях ЦЗЗ, ЦЗМ, неповоротные и сваренные после производства испытаний монтажные стыки стальных газопроводов подлежат 100 % - ному контролю физическими методами.

Испытания газопроводов

Внутренние газопроводы давлением до 0,005 МПа подвергаются испытанию давлением воздуха 0,01 МПа в течении 5 минут.

После контроля качества работ газопровод следует защищать от атмосферной коррозии покрытием, состоящим из двух слоев грунтовки, и двух слоев краски или эмали желтого цвета.

Наружные сети газоснабжения

Общие указания

Рабочий проект газоснабжения выполнен согласно технических условии за № 03-КрГХ-2023-00000015 от 31.03.2023 года выданных АО "КазТрансГаз Аймак", а также в соответствии требованиями СН РК 4.03-01-2011, МСП 4.03-103-2005 и «Требования по безопасности объектов систем газоснабжения» от 9 октября 2017 года № 673.

Точка подключения существующий подземный газопровод среднего давления Дн 63мм ПЭ. В точке подключения устанавливается отсекающая запорная арматура установка полиэтиленового крана

под люк на тротуарах и проезжей части городских парков ПЭ Ду63. Давление в точке подключение - Рпр.=0,3 МПа, Рраб.=0,2 МПа.

Расчет газопроводов произведена на природный газ с теплотой сгорания Qн = 7600ккал/м2 и удельным весом γ= 0,73 кг/м2. Расчетный расход газа - 35,8 м3/час.

Диаметр газопровода среднего и низкого давления принят согласно гидравлическому расчёту, выполненного на компьютере по программе (Hydraulic calculator), обеспечивающей оптимальное распределение расчетной потери давления между участками сети.

Газопроводы среднего и низкого давления запроектированы подземными из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 ∅63х5,8 по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 с коэффициентом запаса прочности не менее 2,6 и прокладываются на глубине - 1,4м до верха газопровода от поверхности земли, а так же на выходе из земли - надземным из стальных труб ∅57х3,0 по ГОСТ 10704-91.

Проектируемый газопровод низкого давления прокладывается на опорах высотой h=2,2; от поверхности земли до нижней образующей трубы. Проектируемый надземный газопровод запроектирован из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, материал труб сталь10.

Для снижения давления газа со среднего на низкое и поддержания его на заданном уровне на границе предусмотрена установка ГРПШ-04-2У1 регулятором давления РДНК-400 с узлом учета СТГ-50-100 с эл. корректором miniELCOR.

В месте входа и выхода газопровода из ГРПШ предусматривается установка отключающих устройств -задвижка фланцевый Ду50.

Прокладку газопровода выполнить подземно. Минимальная глубина заложения газопровода - 1,2 м до верха трубы. Ширина траншеи по дну 0,75*м. Откосы траншеи выполнить согласно СНиП III-42-80*. Разработка котлованов и траншей предусмотрена экскаватором. Вскрышные работы в местах врезки в магистральные газопроводы на расстоянии 2 м до них выполнить вручную. В местах пересечений с подземными коммуникациями разработку грунта выполнить вручную по 2,0 м в каждую сторону. Глубину заложения подземных коммуникаций уточнить по месту.

При пересечении автомобильных дорог, а также с другими инженерными коммуникациями газопроводы заключаются в футляры с установкой контрольных трубок на конце футляра по ходу движения газа и выводом ее под ковер. Защитные футляры на газопроводе, узлы выхода подземных газопроводов из земли, переходные соединения "полиэтилен-сталь" на выходе из земли приняты типа "FRIALEN"

Компенсация температурных удлинений газопровода осуществляется за счет углов поворота и выходов газопровода из грунта.

Отводы, переходы, тройники для подземного газопровода приняты по марки ПЭ 100 SDR11; для надземного газопровода по ГОСТ 17375-2001-17379-2001.

Для отключения потребителей от газа при аварийно-восстановительных и профилактических работах на газопроводе предусматривается установка надземных отключающих устройств Ду50 мм. Соединительные детали газопроводов должны быть изготовлены в соответствии с ГОСТами и техническими условиями заводов изготовителей.

Контроль стыков стальных трубопроводов провести радиографическим методом по ГОСТ 7512 и ультразвуковым- по ГОСТ14782. Футляр на выходе стального газопровода из земли залить битумом марки БНИ 1V ГОСТ 9812-74.

Газопровод в траншее для компенсации температурных удлинений должен укладываться змейкой в горизонтальной плоскости. Присыпку плети производить летом в самое холодное время суток (рано утром), зимой в самое теплое время суток.

Повороты линейной части газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях выполняются полиэтиленовыми отводами или упругим изгибом с радиусом не менее 25 наружных диаметров трубы.

Для определения местонахождения газопровода на углах поворота трассы, в местах изменения диаметра, установки арматуры и сооружений, принадлежащих к газопроводу, а также на прямолинейных участках трассы (через 200-500м) устанавливается опознавательные столбики.

Для определения местоположения и глубины залегания подземного полиэтиленового газопровода приборным методом необходимо предусмотреть прокладку цельного кабеля с медными токопроводящими жилами сечением не менее 1х2,5мм2. кабель необходимо прокладывать исключительно по верхней части трубы, вдоль оси подземного ПЭ газопровода. Любые соединения кабеля на поверхность, а также места разветвлений трубопроводов необходимо оборудовать стойкой контрольно-измерительного пункта либо ковером. Использование кабелей, не предназначенных для прокладки в земле запрещено.

Сигнальная лента без металлической полосы шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью "Осторожно! ГАЗ" предусмотрена на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода. В местах пересечения газопроводов с подземными коммуникациями сигнальная лента укладывается в два слоя и на 2 м в обе стороны от пересекаемого сооружения. 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. При пересечении газопровода с инженерными коммуникациями земляные работы вести вручную, в присутствии представителя организации, эксплуатирующей данные сети. Расстояние в плане от сварных стыков подземного газопровода до стенок пересекаемых подземных коммуникаций должно быть не менее 1.5 м Положение и глубину заложения существующих сетей уточнить при производстве работ.

При обнаружениях неуказанных в проекте подземных коммуникаций всякие работы в этом месте следует немедленно прекратить до выявления характера обнаружения коммуникаций и получения соответствующего разрешения на производство работ организаций, эксплуатирующей эти коммуникаций.

Стыки полиэтиленовых трубопроводов проверяют ультразвуковым методом по ГОСТ 14782-86.

- подземный газопровод среднего давления из полиэтиленовых труб – При использовании

сварочной техники с высокой степенью автоматизации 3%.

При использовании сварочной техники с средней степенью автоматизации 6%.

После монтажа газопровод подвергается испытанию на герметичность:

- подземный газопровод среднего давления св. 0,005МПа -0,3МПа,

продолжительностью - 24ч.

- подземный газопровод низкого давления до 0,005МПа,

продолжительностью - 24ч.

- надземный газопровод низкого давления до 0,005Мпа из стальных труб на герметичность

- 0,3МПа, продолжительность 1ч.

Для защиты от атмосферной коррозий надземные газопроводы и арматуру окрасить эмалью ПФ-115, по 2-м слоям грунтовки ГФ-021. После монтажа и испытания надземный газопровод окрасить масляной краской желтого цвета, а запорную арматуру краской красного цвета.

Монтаж, испытания газопроводов и оборудовании произвести согласно требованиям МСН 4.03-01-2003, СН РК 4.03-01-2011, МСП 4.03-103-2005 и Технического регламента "Требования к безопасности систем газоснабжения" от 27 марта 2018 года N139.

6.5. Охрана окружающей среды.

В связи с вступлением с 1 июля 2021 года в действие Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400 – VI ЗРК государственная экологическая экспертиза будет, проходит отдельно.

На период проведения работ предполагаются следующие виды работ, ведущие к выбросу загрязняющих веществ в атмосферу:

ист.№0001 – компрессор передвижной с ДВС;
ист.№0002 – котлы битумные передвижные;
ист.№6001 – земляные работы;
ист.№6002 – сварочные работы;
ист.№6003 – лакокрасочные работы;
ист.№6004 – погрузочно-разгрузочные работы;
ист.№6005 – агрегаты сварочные;
ист.№6006 – битумные работы;
ист.№6007 – шлифовальная машина;
ист.№6008 – газорезочные работы;
ист.№6009 – фреза столярная;
ист.№6010 – сварка ПЭ труб;
ист.№6011 – бурильная машина;
ист.№6012 – спец техники (от автотранспорта).

Декларируемые лимиты объемов выбросов загрязняющих веществ и отходов:

Таблица 13

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	7	8

0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.02578	0.0356183
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.0009446	0.0040796
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.01335177778	0.011012
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00216878889	0.00178945
0328	Углерод (593)	0.00039888889	0.00095
0330	Сера диоксид (526)	0.00084611111	0.002526
0337	Углерод оксид (594)	0.018308137	0.012028985
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.0625	0.116485
0621	Метилбензол (353)	0.0639	0.06894
0703	Бенз/а/пирен (54)	0.00000000722	0.0000000165
0827	Хлорэтилен (656)	0.000000927	0.000000644
1061	Этанол (678)	0.002083	0.0015
1210	Бутилацетат (110)	0.00617	0.00444
1325	Формальдегид (619)	0.00008333333	0.00018
1401	Пропан-2-он (478)	0.01336	0.00962
1411	Циклогексанон (664)	0.0639	0.0475
2752	Уайт-спирит (1316*)	0.0625	0.139555
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.0093099415	0.0065
2902	Взвешенные вещества	0.081	0.0645694
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0718	0.200577
	В С Е Г О:	0.49840551272	0.7278713955

Работа строительной техники используются при отрывке траншей, при обратной засыпке траншеи, при земляных работ, при доставке рабочих инструментов и сырьевых ресурсов для строительства. Все исходные данные взяты из ресурсной сметы.

При разработке раздела по охране атмосферного воздуха от загрязнения были использованы расчетные показатели для выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в соответствии с существующими методиками расчета.

Расчет валовых выбросов произведен с помощью программного комплекса «Эра-Воздух». V - 2.0.350 (приложение). Валовые выбросы от двигателей передвижных источников не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

Валовый выброс от автотранспорта не нормируется в соответствии с п. 6 статьи 28 Экологического кодекса РК и в общий объем выбросов вредных веществ не включается. Максимально-разовый выброс от передвижных источников включѐн в расчѐт рассевания приземных концентраций загрязняющих веществ, чтобы оценить воздействие объекта в целом на окружающую среду.

Нормируемые выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников, предлагаемые в качестве нормативов ПДВ на период строительства, составят:

Таблица 3

Как показывают результаты расчетов при строительстве, по всем выбрасываемым веществам, группам суммаций и пыли концентрации ни в одной расчетной точке не превышают ПДК (на границах РП). Таким образом, результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха по всем веществам, выбрасываемым источниками при строительстве.

В соответствии с постановлением Правительства Республики Казахстан 20 марта 2015 года №237 «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» нормативная санитарно-защитная зона составляет 50 м, 5 класс опасности.

Проектом предусмотрено: устройство площадок, проездов и дорожек с твердым покрытием; установка малых форм архитектуры (скамеек и урн); максимальное озеленение территории свободной от застройки.

По периметру участка предусматриваются ветро и пылезащитные полосы древесных и кустарниковых насаждений.

Воздействие на водные ресурсы.

Водоснабжение согласно тех.условии предусмотрено от существующей водопроводной сети. Горячее водоснабжение - от электроводонагревателя Аристон. Отвод сточных вод от санитарных приборов осуществляется самотеком в наружную сеть канализации. Внутренние сети канализации выполнены из пластмассовых канализационных труб по ГОСТ 22689-89 диаметром 50мм и 100мм. Выпуски канализации выполнены из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98. Для ограждения канализационных стояков выполнить приставные короба. Против ревизий на стояках выполнить люки разм.30х40см. Монтаж и приемку санитарно-технических устройств вести в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85 "Внутренние санитарнотехнические системы" и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб". Гидравлическое испытание системы производить при установленной водозаборной арматуре. Вентиляционные канализационные стояки вывести выше кровли на 0,3м.Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты здания выполнить с зазором 0,2м между трубопроводом и строительными конструкциями с заделкой отверстия в стене эластичным водогазонепроницаемым материлом

Период строительства.

В процессе строительства объекта вода используется на хозяйственно-бытовые нужды, производственные нужды и для питьевых нужд работников вовлеченных в строительство.Техническое водоснабжение – привозное, объем воды по ресурсной смете составит- 164 м3 . Хозяйственно–питьевая вода – привозная. Расход питьевой воды на период строительных работ составит 180 м3 /год На период строительства сброс хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется в биотуалет, с последующим вывозом по договору со спец. организацией на ближайшие очистные сооружения. Производственные сточные воды в процессе строительных работ отсутствуют. Потребление воды рассчитано согласно норм расхода воды по СН РК 4.01-41-2006 и составляет: Водопотребление на хозяйственно-бытовые нужды определяется из расчета расхода воды на 1 работника учреждения 25 л/сутки. Рабочих 42. 270 рабочих дней. Расчет водопотребления на одного человека G=(1 * 25) * 10-3 *42*270= 11 340 м3 /год.

Отходы производства и потребления. Объем образования отходов при строительстве в таблице:

Объем образования и утилизация отходов производства и потребления:

Таблица 14

Наименование и код отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним
1	2	3	4
период строительства			
Всего	14,341741		14,341741

	12,291741		12,291741
отходов потребления	2,05		2,05
Опасные отходы			
Абсорбенты, фильтровальные материалы(включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (150202*)	0,03937		0,03937
Неопасные отходы			
Смешанные коммунальные отходы (200301)	2,05		2,05
Отходы сварки (120113)	0,035595		0,035595
Пластмассы (170203)	0,01	-	0,01
Отходы красок и лаков (080112)	0,206776		0,206776
Строительные отходы (170904)	12		12

Воздействия на растительный мир. Основное воздействия на растительный покров приходиться при строительных работ основными источниками воздействия на растительный покров являются транспортные средства, снятия плодородного слоя, копательные работы и др. Основными видами воздействия являются уничтожение живого напочвенного покрова в полосе отвода на подготовительном этапе. Произрастания эндемиков (естественных древесных форм растительности характерных для данного региона) на территории расположения объекта не наблюдается. Редких и исчезающих растений в зоне влияния нет. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют.

Недра. В связи с отсутствием потребности объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации, вопросы добычи и переработки полезных ископаемых в настоящем проекте не рассматриваются. Негативное влияние на недра отсутствует.

Воздействие объекта на территорию, условия землепользования

Период эксплуатации. Отрицательное воздействие на почвенный покров отсутствуют. Период строительства. При ремонтных работ вредные технологические процессы отсутствуют. Зеленые насаждения, ирригационная система и прилегающая территория сохраняются. Уровень шума не должен превышать допустимого санитарными нормами. Основными факторами площадного воздействия на почвенный покров являются пыление. При пылении происходит угнетение растительного покрова, а на поверхности почвы образуется слабопроницаемая для осадков корка, формирование которой может привести к изменению влагонакопления в почвах и, соответственно, их трансформации. Это выражается в увеличении поверхностного стока и, как следствие, возникает тенденция к образованию отакыренных участков и вторичных солонцов. Воздействие на земельные ресурсы, почвы и геологическую среду оценивается как локальное, средней

продолжительности, незначительное. Значимость воздействия – низкая. Так же потенциальными источниками загрязнения почвы за пределами строительной площадки будут являться выхлопные газы автотранспортов. В силу временного характера, периодичности их действия, сравнительно низкой интенсивности пыления и выбросов, а так же благоприятных для рассеивания метеоклиматических условий, воздействие на почвенный покров этого фактора будет крайне незначительным и практически неуловимым.

Вывод

Настоящий раздел «Оценка воздействии на окружающую среду» разработан в соответствии с требованиями «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года №204-П и «Методики определения нормативов эмиссии в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-Ө.

6.6. Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво и пожаробезопасности разработаны в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, обеспечения комплексной безопасности и антитеррористической защищенности, на основании законов Республики Казахстан «О гражданской обороне» от 7 мая 1997 года № 100-1 (с изменениями, внесенными в соответствии с законом РК от 09.12.1998 года № 307-1; от 12.03.1999 г. № 347-1).

Проект разработан в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Для обеспечения безопасной эвакуации людей из здания проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- ширина коридоров, проходов, дверей принята в соответствии с требованиями строительных норм и правил;
- принято нормативное освещение на путях эвакуации;
- двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Деревянные и металлические конструкции покрываются огнезащитным покрытием.

Строительные конструкции здания и их отделка на путях эвакуации предусмотрена из слабо горючих трудновоспламеняемых, с умеренной дымообразующей способностью материалов.

6.7. Организация строительства

Санитарно-эпидемиологические требования

При организации строительства обязательно учесть требования санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года № 177 в том числе:

1. Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем.

2. Для строительной площадки и участков работ предусматривается общее равномерное освещение.

3. Для уборки строительного мусора со стройплощадки предусматривается отдельное место на стройплощадке (ящики или контейнеры) с дальнейшим вывозом по договору с мусоровывозящей организацией или по согласованию с местными исполнительными организациями.

4. Временное водоснабжение предусматривается от существующих сетей.

5. Предусмотреть пункт для мытья колес. Производственные сточные воды, образуемые в результате мытья колес очищать в специальном отстойнике.

6. На участке строительства предусмотреть мобильный «Биотуалет».

7. На строительной площадке оборудовать временные стационарные санитарно-бытовые помещения: проходная, контора, санитарно-бытовые помещения (умывальные и для переодевания помещения, сушки и хранения одежды, принятия пищи и укрытия в перерывах и от не погоды), склад материально-технический, навес для материалов, туалет.

8. Предусмотреть оборудование на всех участках и в бытовых помещениях аптечки первой помощи согласно п. 139 санитарных правил от 28.02.2015 года № 177,

9. Стирка специальной одежды предусматривается на производственных базах подрядной организации.

10. Предусмотреть прохождение обязательных при поступлении на работу и периодических медицинских осмотров работников в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования в целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работников, занятых в строительном производстве.

11. Предусмотреть обеспечение работающих горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Допускается организация питания путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном. На специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

12. Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя.

13. Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты должны соответствать их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства.

14. Индивидуальные средства защиты

15. В целях предотвращения травм и профессиональных заболеваний, работники должны пользоваться только спецодеждой и спецобувью. Спецодежда должна быть чистой, исправной и соответствующего размера. Загрязненную спецодежду необходимо своевременно сдавать в стирку.

16. В целях предупреждения дерматитов кожи рук и других участков тела, необходимо пользоваться резиновыми перчатками, мазью или защитной пастой.

17. Для защиты органов дыхания и глаз необходимо пользоваться фильтрующими промышленными противогазами марки КД (коробка окрашена в серый цвет), В (желтый), БКФ и МКФ (защитный), респираторами РПГ-67-КД и РУ-60М-КД, а также гражданскими противогазами ГП-5, ГП-7.

18. Для защиты поверхности тела от воздействия агрессивных, токсичных или бактериальных загрязненных сред должны применяться: костюмы прорезиненные,

гидрокостюмы или противоипритные фартуки с прорезиненным нагрудником, резиновые сапоги и перчатки.

19. Во избежание бактериального заражения при контакте со сточной жидкостью или осадками персонал должен тщательно соблюдать правила личной гигиены (мытье рук с мылом, принятие душа после окончания работы).

20. На всех рабочих местах должны находиться аптечки первой доврачебной помощи.

21. Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, устраиваются сушилки и камеры для обеспыливания для специальной одежды и обуви.

22. На каждой строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ: - санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий.

23. Санитарно-бытовые помещения оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией. При отсутствии централизованных систем канализации и водоснабжения устраиваются местные системы.

24. В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения

Мобильные (инвентарные) здания размещаются с учетом:

- необходимого состава зданий, включающих гардеробные с умывальниками, душевыми и сушильными; помещения для обогрева, отдыха и приема пищи; прорабскую, кладовую и туалет; навес для отдыха и место для курения рабочих; устройство для мытья обуви, щиты со средствами пожаротушения;
- применения блок-контейнеров и контейнеров с несъемной ходовой частью;
- расположения мобильных (инвентарных) зданий на спланированной площадке в безопасной зоне с отводом поверхностных вод и максимальным приближением к основным маршрутам передвижения работающих;
- оборудования мобильных (инвентарных) зданий электроосвещением, водопроводом, канализацией, электроотоплением;
- обеспечения подъезда к мобильным (инвентарным) зданям пожарных автомобилей;
- оформления мобильных (инвентарных) зданий необходимыми надписями и указателями.

Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем и имеют твердое покрытие.

Для строительных площадок и участков работ предусматривается общее равномерное освещение. Искусственное освещение строительных площадок, строительных и монтажных работ внутри зданий предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Рабочее освещение предусматривается для всех строительных площадок и участков, где работы выполняются в ночное и сумеречное время суток, и осуществляется установками общего и комбинированного освещения.

Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается от строительного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время года поливается.

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды.

На строящемся объекте для водоснабжения используется привозная вода.

Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Привозная вода, питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием.

Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям.

Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, соответствует документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется устройством надворного туалета с водонепроницаемой выгребной ямой, или мобильных туалетных кабин "Биотуалет".

Выгребная яма очищается при заполнении не более чем на две трети объема. По завершению строительства объекта, после демонтажа надворных туалетов проводятся дезинфекционные мероприятия.

Цемент хранится в силосах, бункерах, ларях и других закрытых емкостях.

Температура воздуха в местах обогрева поддерживается на уровне плюс 21 – 25 С. Помещение для обогрева кистей и стоп оборудуется тепловыми устройствами, не превышающими плюс 40 С.

При температуре воздуха ниже минус 40С предусматривается защита лица и верхних дыхательных путей.

На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости плюс 12 – 15 С.

Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя.

Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты соответствуют их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства.

Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, устраиваются сушилки и камеры для обеспыливания для специальной одежды и обуви.

На строительной площадке устраиваются временные стационарные или передвижные санитарно-бытовые помещения с учетом климатогеографических особенностей района ведения работ.

На каждой строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ: санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий.

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

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

Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Допускается организация питания путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении. На специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования в соответствии с пунктом 6 статьи 144 Кодекса.

Сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, осуществляются в закрытые контейнеры или плотные мешки, исключая ручную погрузку.

Не допускается сжигание на строительной площадке строительных отходов.

Емкости для хранения и места складирования, разлива, раздачи горюче-смазочных материалов и битума оборудуются специальными приспособлениями, и выполняются мероприятия для защиты почвы от загрязнения.

Продолжительность строительства

Расчет продолжительности строительства

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

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

Продолжительность строительства объекта произведена по трудозатратам:

Общая сумма нормативной трудоемкости по всем локальным сметам составляет: 42 743 чел.ч.

Продолжительность рабочей смены 8 часов.

Количество рабочих дней в месяце - 22 дня.

Количество смен на строительной площадке – 1 смена.

Количество работающих человек в смену - 49 человека

Отсюда находим продолжительность строительства объекта:

- 42743 чел. ч. / 8 ч. = 5342,875/ 22 = 242,86

242,86/ 49 чел. = 5,0 месяца.

Общая продолжительность строительства объекта принята 5,0 месяцев, в т.ч. подготовительный период – 0,5 месяца.

Начало капитального ремонта планируется в мае 2024 года

6.8 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утверждённым приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан №223-нк от 01.12.2022 г., приказа №38-нк от 16.03.2023 г., приказа №41-нк от 20.03.2023 г., приказа №42-нк от 24.03.2023 г, приказа №230-нк от 09.12.2022г. и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса ABC.kz (редакция 2023.7) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2023 года.

При составлении смет использованы:

НДЦС РК 8.01-08-2022 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;

НДЦС РК 8.04-09-2022 «Сметные нормы дополнительных затрат. Затраты на организацию и управление строительством»;

НДЦС РК 8.04-03-2022 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Общие положения по применению единичных сметных цен на строительно-монтажные работы»;

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

НДЦС РК 8.04-03-2022 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 2. Линейные сооружения. Выпуск 1. Автомобильные дороги».

ЭСН РК 8.04-01-2022 «Элементные сметные нормы на строительные работы»;

ЭСН РК 8.04-02-2022 «Элементные сметные нормы на монтаж оборудования»;

ЭСН РК 8.05-01-2022 «Элементные сметные нормы на ремонтно-строительные работы»;

ССЦ РК 8.04-08-2022 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2023 год;

ССЦ РК 8.04-09-2022 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2023 год;

СЦПГ РК 8.04-12-2020 «Сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом» 2020 год;

СЦПГ РК 8.04-12-2022 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства» 2023 год;

СЦЭМ РК 8.04-11-2022 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов» 2023 год;

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

затраты на организацию и управление строительно-монтажными работами по стройке в целом (общеплощадочные затраты) НДЦС РК 8.04-09-2022, табл. 1, п. 2.41 - 5,1%;

сметная прибыль НДЦС РК 8.01-08-2022 п.8.2.65.2 - 5%

непредвиденные работы и затраты НДЦС РК 8.01-08-2022, п.8.2.66.4 а) -3%

затраты на осуществление авторского надзора НДЦС РК 8.01-08-2022, изм. и доп., выпуск 30 -0,46%

затраты на осуществление технического надзора НДЦС РК 8.01-08-2022, изм. и доп., выпуск 30 -2,9%

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах 3 квартала 2023 года с учетом норм задела объема инвестиций.

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

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования, использованного в рабочем проекте составляет 100%.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям **ТОО «Kaz Expertise»** в рабочий **«Строительство физкультурно- оздоровительного комплекса ангарного типа в селе Алимбет Каргалинского района Актюбинской области»** были внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел «Генеральный план»

1. Лист ГП-1. УСН РК 8.02-03-2016 заменено на УСН РК 8.02-03-2019.
2. Лист ГП-3. Указаны красные линии.
3. Лист ГП-4. Предсавлено лист «организация рельефа».
4. Лист ГП-6. Дано позиция на озеленение и размерную привязку. Указан расход на разметку. Ка плане указано расположение пандусов.
5. Лист ГП-7. На плане указаны проектируемые сети.
6. Согласовано с гл. архитектором разбивочный план и сводный план инженерных сетей.

Раздел «Архитектурно-строительный»

1. Откорректирована не соответствия на задание на проектирование и на чертежах, а именно искусственное основание из суглинка на чертежах из галечникового грунта. Откорректирована отделка цоколя на сплитерный блок; Откорректирована отделка фасада на жидкий травертин;
2. Представлена паспорт проект; Паспорт рабочего проекта выполнена согласно СН РК 1.02-03-2011 Форме Ф-3;
3. Эскизный проект согласована со структурными разделами МИО;
4. Представить теплотехнический расчёт для стен и покрытия, теплотехнический расчет выполнена согласно СП РК 2.04-01-2017 и СП РК 2.04-107-2013;

Раздел «Технологические решения»

1. Ссылки на нормативно-технические документы приведены в соответствие с АГСК-1-2020 «Перечень нормативных правовых актов и нормативных технических документов в области архитектуры, градостроительства и строительства, действующих на территории Республики Казахстан» по состоянию на 15 января 2020 года (с учетом изменений за 2021-22 г.г.).
2. Согласованы данные в общей пояснительной записке (ОПЗ) к проекту и на листах «Общие данные» (ОД).
3. Оформление ОПЗ, чертежей и таблиц выполнена в соответствии с ГОСТ 21.501-2011 и ГОСТ 21.501-2018.
4. На планах показаны размеры проходов и расстояния между оборудованием в помещениях.

5. Указаны требования к объемно-планировочным решениям, водоснабжению, канализации, освещению, электроснабжению, отоплению и вентиляции.

6. Проект и спецификация оборудования согласованы с заказчиком.

Раздел " Отопление и вентиляция"

1. В пояснительной записке указано основные показатели системы отопление и вентиляции.

2. Представлено расчет теплопотерь по зданию, расчет расхода теплоты на отопление, гидравлический и тепловой расчет, расчет вентиляции с учетом СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».

3. Разработан и не представлен Энергетический паспорт рабочего проекта. Согласно п. 10.4* СН РК 1.02-03-2011 16.

4. Схемы систем отопления, доработано - указаны отметки трубопроводов указать с учетом уклонов, ссылку на лист узла управления, не предусмотрен сброс воды из разводящих магистралей на каждом этаже, регулирующая арматура у отопительных приборов принята с нарушением п.6.2.4, ГОСТ 21.602-2003*; п.6.2.6, п.6.3.6, п.6.3.7, СН РК 4.02-01-2011.

5. В спецификации указаны объемы вентиляции и восстановление сущ. системы вентиляции.

Раздел " Водопровод и канализация"

Общие

1. В пояснительной записке указано основные показатели системы водоснабжение и канализации.

2. В лист общие данные указано данные о противопожарной системе водопровода, указано расход воды на пожаротушение. Противопожарный водопровод предусмотрено по всем блокам основного здании.

3. Согласно ГОСТ 21.601—2011 П.5.1.2 на планах сетей указано размерные привязки вводов водоснабжения и выпусков канализации

4. Согласно ГОСТ 21.601—2011 п.6.2.6 на схемах систем водоснабжения указано уклоны, отметки уровней осей трубопроводов и вводы с указанием;

5. ПЗ и спецификация оборудование откорректировать согласно выданной замечании.

Раздел " Слаботочные сети"

1. В общих данных указано все проектные решения предусмотренные проектом, раздел 4 ГОСТ 21.101-97*. Указано основание для разработки рабочий документации (задание на проектирование, архитектурно-строительных, технологических чертежей и в соответствии с требованиями нормативной документации). Представлено соответствующие исходные материалы и задание на проектирование с требованиями на каждый вид работы по ремонту электротехнической части.

2. В таблице «Ведомость ссылочных документов» и в общих данных откорректировано нормативная литература согласно АГСК-1 (по состоянию на июль 2021г.).

а. В функциональны схемах системы связи указано расстояние до каждой розетки отдельно

3. Представлено согласование раздела «Системы связи» с заказчиком.

Раздел " Электроснабжение"

ЭОМ

1. В общих указаниях указано основания для выполнение капитального ремонта зданий. Представлено соответствующие исходные материалы (дефектные акты) и задание на проектирование с требованиями на каждый вид работы по ремонту электротехнической части.

2. В общих данных указано все проектные решения предусмотренные проектом, раздел 4 ГОСТ 21.101-97*.

3. Согласно п.15.2 СП РК 4.04-106-2013* питающие и распределительные сети выполнено кабелями и проводами с алюминиевыми жилами, если их расчетное сечение 16 мм2 и более.

4. В принципиальных схемах распределительной сети и силовых щитов выбор защитных аппаратов, сечений кабелей питающих и групповых линий предусмотрено по условиям селективности защиты, с учетом п. 588 ПУЭ РК 2015 и приложения «Б» СП РК 4.04-106-2013*.

5. Раздел ЭОМ выполнено согласно п.4.5.6 СП РК 3.02-113-2014 и п.5.5.6 СН РК 3.02-13-2014.

6. Проектом предусмотрено автоматическое отключение вентиляции при срабатывании системы пожарной сигнализации.

7. Предусмотрено установка УЗО для групповых линий питающих штепсельных розетки согласно п.18.4 СП РК 4.04-106-2013.

8. Аварийное и эвакуационное освещения выполнено согласно п.5.1.6, п.5.1.8 СП РК 4.04-106-2013* и согласно п.4.5.6.22 СП РК 3.02-113-2014.

9. Световые указатели «Выход» установлено в соответствие с п.5.1.11 СП РК 4.04-106-2013*.

10. Нормируемые освещенность помещений принято согласно приложении Ш СП РК 3.02-113-2014.

11. Предусмотрены ремонтное освещение в соответствие п.15.52 СП РК 4.04-106-2013*.

12. Прокладка кабеля в пустотах плит перекрытия выполнено по направлению пустот плит перекрытия см. листы АС-37 части и без труб по пустотам плит согласно п.15.13 СП РК 4.04-106-2013*, откорректировано в схемах и спецификации.

13. После корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов АС, ОВ, ВК внесено изменения в данные разделы, после откорректировано однолинейные схемы, спецификации и откорректировано основные показатели на листе общих данных.

14. Спецификация откорректировано по замечаниям.

Раздел "Сметная документация"

1. Представлена пояснительная записка к сметной документации
2. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования
3. Приведены в соответствие объемы работ по откорректированным проектным решениям и по замечаниям экспертной организации

7.2 Оценка принятых проектных 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, а также Приказа МНЭ РК №335 от 28.07.2016 года «О внесении изменений в приказ Министерства национальной экономики РК №165 от 28.02.2015 года разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический несложный).

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

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.2. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

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

Таблица 15

№п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	+увеличение - снижение
1	2	3	4	5	-
1	Площадь отведенного участка	га	0,45	0,45	-
2	Площадь застройки	м2	780,40	780,40	-
3	Площадь покрытий	м2	2078,0	2078,0	-
4	Площадь озеленения	м2	1641,60	3446,7	-
5	Площадь покрытий за пределами территории	м2	312,0	312,0	-
6	Сметная стоимость строительства на 2023-2024 годах. в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	589,716 415,687 94,093 79,936	622,817 483,117 54,323 85,377	33,101 67,430 - 39,770 5,441
7	Продолжительность строительства	мес.	5,0	5,0	-

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость объекта увеличелась в текущих ценах 2023-2024 год на общую сумму 33,101 млн.тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1.С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий **«Строительство физкультурно- оздоровительного комплекса ангарного типа в селе Алимбет Каргалинского района Актюбинской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Площадь участка	0,45 га
2. Площадь застройки	780,40 м2
3. Площадь покрытий	2078,0 м2
4. Площадь озеленения	1641,60 м2
5. Площадь покрытий за пределами территории	312,0 м2
6. Сметная стоимость строительства на 2023-2024 гг.	622,817 млн.тенге
в том числе:	
СМР	483,117 млн.тенге
оборудование	54,323 млн.тенге
прочие	85,377 млн.тенге
7. Продолжительность строительства	5,0 месяц

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована руководителем Государственное учреждение «Каргалинский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства» в соответствии с условиями трехстороннего договора.

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 «Ақтөбе облысы Қарғалы ауданы Әлімбет ауылында "Ангар" типті дене шынықтыру- сауықтыру кешенін салу» үшін дайындалған жұмыс жобасына сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1. Бөлінген учаскенің ауданы	0,45 га
2. Құрылыс алаңы	780,40 м2
3. Жабындар алаңы	2078,0 м2
4. Көгалдандыру алаңы	1641,60 м2
5. Аумақтан тыс жабындардың ауданы	312,0 м2
6. 2023-2024 жылдар ағымындағы бағадағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны.	622,817 млн.тенге
оның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	483,117 млн.тенге
құрал жабдықтар	54,323 млн.тенге
өзге де шығындар	85,377 млн.тенге
7. Құрылыстың ұзақтығы	5,0 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды үш жақты келісім шарт талаптарына сәйкес, "Қарғалы аудандық сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі" мемлекеттік мекемесі кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

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

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

Таблица 16

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Архитектурно-строительная часть	Чукаева Гаухар Бахтияровна			Соответствует
2	Охрана окружающей среды	Калкулов Умирбек Зиябекович			Соответствует
3	Слаботочные устройства, связь, сигнализация	Куттыбаев Шалхар Сейтмаханбетулы		KZ27VJE00026192	Соответствует
4	Электроснабжение	Куттыбаев Шалхар Сейтмаханбетулы		KZ27VJE00026192	Соответствует
5	Сметный раздел	Битанова Сандугаш Нурмаханова			Соответствует
6	Водоснабжение и водоотведение	Куттыбаев Шалхар Сейтмаханбетулы		KZ27VJE00026192	Соответствует
7	Ведущий эксперт	Куттыбаев Шалхар Сейтмаханбетулы		KZ27VJE00026192	Соответствует
8	Санитарно-эпидемиологический раздел	Калкулов Умирбек Зиябекович			Соответствует
9	Тепломеханические решения, отопление	Куттыбаев Шалхар		KZ27VJE00026192	Соответствует

	и вентиляция	Сейтмаханбетулы			
10	Генеральный план	Мырзакулов Марат Мусиралиевич			Соответствует
11	Газоснабжение	Куттыбаев Шалхар Сейтмаханбетулы		KZ27VJE00026192	Соответствует
12	Технологическая часть	Тунгушев Мырза Абдалиевич			Соответствует

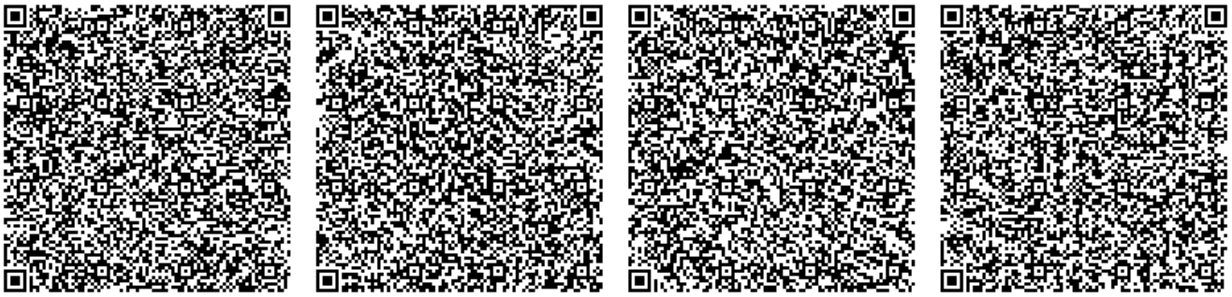
Примечание: *при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.*

<<Бар-код S_name (не удалять)>>
<<Бар-код S_value (не удалять)>>

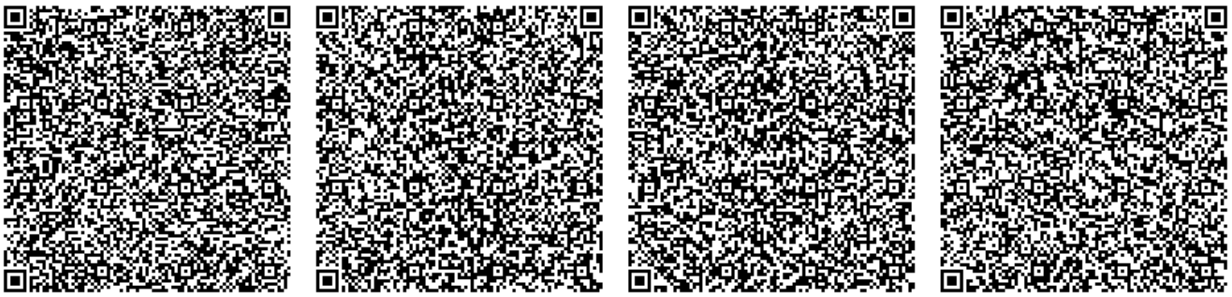
Куттыбаев Ш.С. (Эксперт)

Битанова С.Н. (Эксперт)

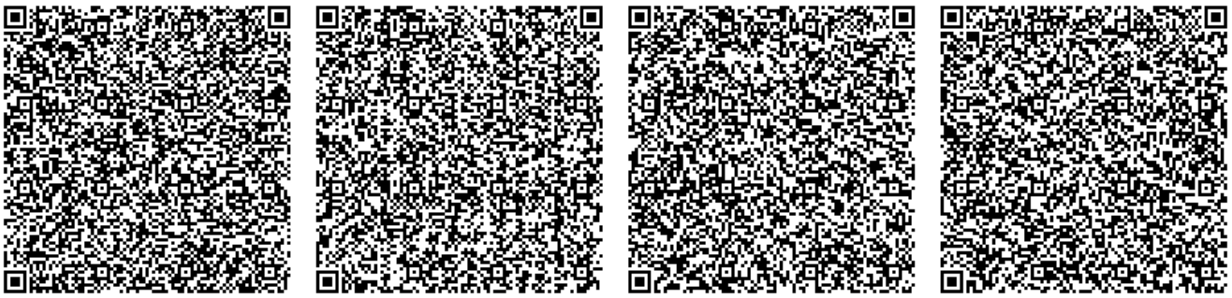
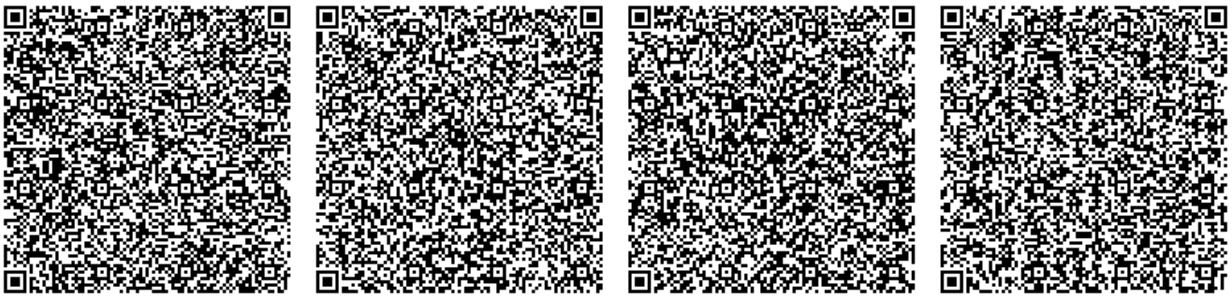
Чукаева Г.Б. (Эксперт)



Мырзакулов М.М. (Эксперт)



Тунгушев М.А. (Эксперт)



Калкулов У.З. (Эксперт)