«Махамбет ауданы, Сарайшық ауылындағы дене шынықтыру-сауықтыру кешенін салуға жобалық-сметалық құжаттаманы байланыстыру»
жұмыс жобасы бойынша

28.11.2024 ж. № АРЭ-0025/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Атырау облысы Құрылыс, сәулет және қала құрылысы басқармасы" мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"МастИнжПроект" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Ақтөбе қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

««Махамбет ауданы, Сарайшық ауылындағы дене шынықтыру-сауықтыру кешенін салуға жобалық-сметалық құжаттаманы байланыстыру»» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «АКТЮБИНСКАЯ РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКСПЕРТИЗА» ЖШС берді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ АРЭ-0025/24 от 28.11.2024 г.

по рабочему проекту
«Привязка ПСД на строительство ФОК в с.Сарайшык Махамбетского района»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение "Управление строительства, архитектуры и градостроительства Атырауской области"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "МастИнжПроект"

г. Актобе

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту ««Привязка ПСД на строительство ФОК в с.Сарайшык Махамбетского района»» выдано ТОО «АКТЮБИНСКАЯ РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКСПЕРТИЗА».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Махамбет ауданы, Сарайшық ауылындағы дене шынықтыру-сауықтыру кешенін салуға жобалық-сметалық құжаттаманы байланыстыру», «Привязка ПСД на строительство ФОК в с.Сарайшык Махамбетского района»

Дополнительные сведения: АРЭ-0026, 06.11.2024, заявления 28.10.2024

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: 5 класс опасности

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

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение "Управление строительства, архитектуры и градостроительства Атырауской области"

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "МастИнжПроект", государственная лицензия ГСЛ №20006828 от 15.05.2020 г., государственное учреждение «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Актюбинской области» Акимата Актюбинской области, приложение к лицензии от 15.05.2020 года, выданное государственным учреждением «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Актюбинской области» Акимата Актюбинской области, категория лицензии – I.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

- задание на проектирование, выданное и утвержденное заказчиком;
- архитектурно - планировочное задание №KZ51VUA01276748 от 14.11.2024 года, утвержденное руководителем ГУ «Махамбетский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства»;
- эскизный проект, согласованый с ГУ «Махамбетский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства» 06.08.2024 года;
- решение акима Сарайчиковского сельского округа №85 от 09.09.2024 г. о предоставлении ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Атырауской области» права постоянного землепользования на земельный участок общей площадью 1,2000 га;
- земельно-кадастровый план земельного участка №2024-2566494 на земельный участок общей площадью 1,2000 га;
- письмо №06-01-09-03-05/1583 от 02.08.2024 г. об источнике финансирования, выданное вр. и.о. руководителя ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Атырауской области»;

- письмо №06-01-09-02-14/1979 от 07.10.2024 года о начале строительства, выданное руководителем ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Атырауской области»;
- письмо №06-01-09-03-05/30 от 05.01.2024 г. о привязке рабочего проекта;

Технические условия:

- №06-12-01-03/616 от 26.12.2023 на водоснабжение и канализацию, выданные акимом Сарайчиковского сельского округа Махамбетского района Атырауской области;
- № 04-гор-2024-000001976 от 12.09.2024 года на газоснабжение, выданные Атырауским производственным филиалом АО «QAZAQGAZ AIMAQ»;
- №27-9392 от 26.12.2023 года на присоединение к электрическим сетям, выданные АО «Атырау Жарык»;
- №Д-05-06-01/24 от 05.01.2024 года на телефонизацию, выданные Атырауским ДЭСД О «ДС».

5.2. Перечень документации, представленной на экспертизу:

- общая пояснительная записка;
- рабочие чертежи - графические материалы марки: МИП-№222-27-09-2023-АС, МИП-№222-27-09-2023-КМ, №МИП-№222-27-09-2023-ВК, МИП-№222-27-09-2023-НВК, МИП-№222-27-09-2023-ГСВ, МИП-№222-27-09-2023-ГСН, МИП-№222-27-09-2023-ГП, №МИП-№222-27-09-2023-ТС, МИП-№222-27-09-2023-ЭН, МИП-№222-27-09-2023-ЭС, МИП-№222-27-09-2023-ОВ, МИП-№222-27-09-2023-ТХ, МИП-№222-27-09-2023-ЭО, МИП-№222-27-09-2023-ЭО, №МИП-№55-10-11-2023-ПС, МИП-№222-27-09-2023-ВН, МИП-№222-27-09-2023-СС;
- материалы инженерно-геодезических изысканий, выполненные ИП Толеуовым, лицензия ГСЛ №16012870 от 12.08.2016 г., выданная государственным учреждением "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Актюбинской области" Акимата Актюбинской области;
- материалы инженерно-геологических изысканий, выполненные ТОО «ГеодезияКонсалтинг», лицензия №22013069 от 12.07.2022 г., выданная коммунальным государственным учреждением "Управление по контролю Кызылординской области" Акимата Кызылординской области;
- паспорт проекта;
- проект организации строительства (ПОС);
- сметная документация.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Объект строительства находится в селе Сарайшык Махамбетского района Атырауской области.

Климат района отличается резкой континентальностью, аридностью, проявляющейся в больших годовых и суточных амплитудах температуры воздуха и в неустойчивости климатических показателей во времени (из года в год).

Для района характерным является изобилие тепла и преобладание ясной сухой погоды. Годовое число часов солнечного сияния составляет 2600-2700.

Климатический район для строительства IV-Г.

Ветровая нагрузка – 0,56 кПа, ветровой район III.

Снеговая нагрузка – 0,8 кПа, снеговой район I.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Согласно технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям, выполненного ТОО «ГеодезияКонсалтинг», государственная лицензия ГСЛ № 22013069 от 12.07.2022 года, инженерно-геологические условия характеризуются следующими грунтами:

В геологическом строении территории изысканий (на интересующей изысканий глубине) принимают участие суглинок с прослойками супеси и глины.

Грунтовые воды на исследованной территорий не были вскрыты на глубине 8,0 м (январь 2024 год). Территория не подтопляемая.

Грунты среднезасоленные. Суммарное содержание легкорастворимых солей до 1,486 %.

Грунты по содержанию сульфатов 7470 мг/кг.

Грунты по содержанию хлоридов 3200 мг/кг.

Грунты имеют «высокую» коррозионную агрессивность к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля, «высокая» коррозионную агрессивность к углеродистой и низколегированной стали.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Проект разработан на основании задания на проектирования, утвержденного заказчиком.

Проект выполнен по материалам инженерно-геодезических работ ТОО "ГеодезияКонсалтинг" в феврале 2024 года.

Система высот - Балтийская, система координат - местная.

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

Участок расположен при въезде к с. Сарайшык Махамбетского района Атырауской области.

По проектным решениям на участке предусматриваются:

1. Основная зона: физкультурно-оздоровительный комплекс;
2. Физкультурно-спортивная зона: футбольное поле;
3. Хозяйственная зона: котельная, выгребная яма на 20 м³, КТПГ-10/0,4кВ, площадка для ТБО.

Ситуационная схема М1:500. Рис.1

Технические показатели по генеральному плану

Таблица №1

№ п/п	Наименование	Едн. Изм.	К-во	% к общ. площади
1	Площадь участка	га	1,20	100%
2	Площадь застройки	м^2	2160,7	15,16%
3	Площадь отмостки	м^2	247,9	1,74%
4	Площадь покрытий	м^2	4025,0	28,25%
5	Площадь озеленения	м^2	1520,2	10,67%
6	Площадь свободная от застройки	м^2	6295,2	61,80%

6.2.2 Технологические решения

Здание ФОК

Рабочий проект "Привязка ПСД на строительство ФОК в с.Сарайшык Махамбетского район" разработан согласно задания на проектирование и нормативных требований СН РК 3.02-23-2005 "Строительные нормы. Инструкции по проектированию закрытых спортивных залов", СНиП РК 3.02-02.2009 "Общественные здания и сооружения", СНиП РК 3.02-02.2009*/ "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Проектом предусмотрено двухэтажное здание физкультурно-оздоровительного комплекса.

На первом этаже комплекса проектом предусмотрен зал для игровых видов спорта (баскетбол, волейбол).

В зале для игровых видов спорта предусмотрено электронное табло.

При зале предусмотрены раздевальные с душевыми и санузлом. В раздевальных заложены: шкафы, банкетки и фены бытовые, весы.

На первом этаже спортивного комплекса предусмотрен тренажерный зал на 4 тренажера: лежак со стойкой, тренажер для всех групп мышц, комплексный тренажер, велотренажер, подставка для гантелей, подставка под диски, зеркала.

При залах проектом предусмотрены инвентарные.

На первом этаже расположены тренерские: мужская и женская. В тренерских предусмотрены оборудование: столы для компьютеров, компьютеры, шкаф для одежды, диван.

В комнате охраны, пожарного поста предусмотрена мебель для работы и отдыха работающего персонала охраны.

В гардеробе заложены вешалки напольные на 24 крючка.

На втором этаже спортивного комплекса проектом предусмотрены помещения: зал для занятий с элементами борьбы, кабинет директора, кабинет медсестры, раздевальные с душевой и санузлами, трибуны на 160 мест.

В зале для занятий с элементами борьбы проектом предусмотрено оборудование: ковры для борьбы, татами, кольца, канат для лазанья, стенка гимнастическая, манекены для борьбы, велотренажер, тренажер для ходьбы.

В кабинете медсестры проектом предусмотрено оборудование: кушетка, ширма, стол, стулья, столик процедурный, шкаф медицинский, подставка под оборудование, весы, ростомер, облучатель бактерицидный, "ОБНП-2Х30-01", шкаф для одежды.

В кабинетах проектом предусмотрена мебель и оборудование, необходимые для работы персонала.

На трибунах предусмотрены сиденья стационарные.

Все оборудование, заложенное в проекте, соответствует современным требованиям стандартов и выпускается российскими и казахстанскими производителями.

Режим работы спортивного комплекса двухсменный.

Штат сотрудников ориентировочно - 11 человек.

Котельная

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 BB-1535 RG.

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

Расход подпиточной воды - 0,5 т/ч. В котельной 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 Ф400 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".

В котельной запроектирована вентиляция с естественным побуждением. Для притока свежего воздуха предусмотрено отверстие 350х400(h), для вытяжки - отверстие 300х300(h). Отверстия закрыть жалюзийными решетками АРН.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Здание ФОК

Физкультурно-оздоровительный комплекс на 150 зрительских мест имеет прямоугольную форму с размерами в осях 25.20х41.00 м.

Высота до низа ферм покрытия - 8 м.

В осях 1-4; Б-Ж - здание двухэтажное. Высота первого этажа 3,300.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1 этажа физкультурно-оздоровительного комплекса, что соответствует абсолютной отметке – 35,40 на генплане.

Покрытие – двухскатное, решено стропильными фермами с уклоном верхнего пояса – 10%.

Опирание ферм на колонны – шарнирное, прогоны к фермам крепится шарниры, крепление колонн к фундаментам жесткое, неизменяемость покрытия обеспечена постановкой системы горизонтальных и вертикальных связей, принято, что связи

работают только на растяжение устойчивость каркаса в продольном направлении обеспечивается постановкой связи по колоннам.

Наружные стены – окрашенные в заводских условиях согласно эскизного проекта панели типа сэндвич.

Все стальные конструкции окрасить эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-75 за 2 раза по грунтовки ГФ-021 в один слой.

Мероприятия по обеспечению жизнедеятельности инвалидов и иных маломобильных групп населения.

Проект предусматривает необходимые мероприятия по обеспечению доступности маломобильных групп населения.

Технические показатели:

Таблица №2

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели
Здание ФОК			
1.	Этажность	этаж	2
2.	Площадь застройки	$м^2$	1023,4
3.	Общая площадь здания	$м^2$	1274,1
4.	Полезная площадь здания	$м^2$	1247,2
5.	Расчетная площадь здания	$м^2$	1111,1
6.	Строительный объем	$м^3$	10117,3

6.2.4 Конструктивные решения

Здание ФОК

Фундаменты - монолитные ж/б отдельно стоящие, сборные ж/бетонные плиты по СТ РК 956-93 и из бетонных блоков по СТ РК 940-92.

Наружные стены выполнить:

- цоколь по периметру - кирпичный на высоту 0,6 м, с облицовкой керамогранитом,
- стены из стеновых панелей "СЭНДВИЧ".

Перегородки и внутренние несущие стены - из обыкновенного глиняного кирпича КОР По 1НФ/75/2,0, на растворе М 50.

Покрытие - 3-хслойная конструкция типа сэндвич.

Перекрытие на отм. +3,000 монолитное, на отм. +6,300 – многопустотные ж/бетонные плиты.

Кровля - оцинкованный профилированный лист (t=0,9 мм) по металлическим прогонам и фермам.

Окна - индивидуальные металлопластиковые профили

Витражи из алюминиевого профиля.

Подоконники - пластиковые.

Двери наружные и внутренние - из металлопластикового профиля и по СТ РК 943-92, ГОСТ 24698, ГОСТ 14624-84, металлические индивидуальные.

Полы - из керамической плитки, линолеум, бетонные.

Отделка внутренняя - согласно ведомости отделки помещений.

Отмостка - асфальтобетонная, шириной 1000 мм.

Конструкции металлические.

Физкультурно-оздоровительный комплекс представляет собой здание прямоугольной формы. В осях "А-Ж", "1-4" и "Б-В", "4-10" здание двухэтажное, со встроенными помещениями. В осях "В-Ж", "4-10" - здание одноэтажное.

Покрытие - двускатное, решено стропильными фермами с уклоном верхнего пояса - 10%.

Опирание ферм на колонны шарнирное. Прогоны к фермам крепятся шарнирно.

Крепление колонн к фундаментам жесткое.

Неизменяемость покрытия обеспечена постановкой системы горизонтальных и вертикальных связей. Принято, что связи работают только на растяжение.

Устойчивость каркаса в продольном направлении обеспечивается постановкой связей по колоннам.

Марку стали конструктивных элементов принимать по "Ведомостям элементов" расположенным на монтажных схемах.

Неоговоренные в ведомостях элементов марки стали на детали узловых креплений конструкций (фасонки, ребра жесткости и т.д.) заказаны в технической спецификации стали с учетом требований СНиП РК 5.04-23-2002 "Стальные конструкции".

Изготовление и монтаж

Изготовление, монтаж и приемку стальных конструкций необходимо осуществлять в соответствии с требованиями СНИП РК 5.04-18-2002 "Металличесчкие конструкции. Правила производства и приемки работ Заводские соединения стальных конструкций приняты сварными,

Катеты угловых швов принимать по расчету, но не менее толщин указанных В СНиП РК 5.04-23-2002 таблица 39.

Все элементы коробчатого сечения по торцам должны иметь заглушки, обваренные плотным швом, предотвращающим попадание воды внутрь.

Стыки элементов из прокатного профиля считать равнопрочными основному сечению и выполнить согласно нормалям.

Монтаж конструкции вести на болтах по ГОСТ 7798—70* или по ГОСТ 7796—70* класса прочности 5.6 по ГОСТ 1759.4-87 и сварке.

Гайки по ГОСТ 5915—70* класса прочности 5 по ГОСТ 1759.5-87*, шайбы по ГОСТ 11371-78*. Гайки постоянных болтов после выверки конструкций должны быть закреплены путем постановки контргаек.

Материалы для сварных соединений принимать по таблице 55 СНИП РК 5.04-23-2002 "Стальные конструкции. Нормы проектирования".

Все элементы крепить по усилиям и реакциям, приведенным в "Ведомостях элементов".

Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) перед нанесением защитных покрытий в соответствии с требованиями приведенными в таблице 30 СНиП РК 2.01–19–2004 "Защита строительных конструкций от коррозии - третья по ГОСТ 9.402-80*.

Все стальные конструкции покрыть грунтовкой ГФ-021 по ГОСТ 25129-82* (1 слой)

Колонны, балки перекрытия окрасить огнезащитной покрытием "Казантикор-у". для повышения предела огнестойкости: колонны - до 120 минут (2 группа) балки перекрытий - до 45 минут (2 группа)

Остальные конструкции окрасить на стройплощадке эмалью ПФ 115 (ГОСТ 5465-76*) за два раза. Работы по антикоррозийной защите производить в соответствии с требованиями:

1) СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительныхи сооружений от коррозии Правила производства и приемки работ".

2) ГОСТ 9.402-80 "Покрытия лакокрасочные. "Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием".

3) ГОСТ 12.3.005-75*Соблюдение техники безопасности при производстве окрасочных работ. Система безопасности труда.

Котельная

Приямки - из железобетона кл. С16/20 по СТ РК EN 206-2017, толщиной 150 армирование сеткой С3, С4, С5, С6, ∅8 S400 ячейкой 100х100 по СТ РК СТБ 1704-2011,

основанием под бетонную основу служит щебеночная подготовка по ГОСТ 8267-93, люк для приямки из листа 0,5 по СТ РК EN 10025-2-2012.

Фундаменты - фундаментные блоки сплошные (ФБС) по ГОСТ 13578-78 и монолитные участки (Бетон С8/10 по СТ РК EN 206-2017).

Фундамент монолитный бетон (ФМ-1) кл. С12/15 по СТ РК EN 206-2017, армирование ∅12 S400 по СТ РК СТБ 1704-2011.

Горизонтальную гидроизоляцию выполнить из 2-х слоев рубероида марка РПП-300 по ГОСТ 10923-93.

Вертикальная гидроизоляция: все поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазать праймера битумного за 2-раза.

Под сборными фундаментами выполнить песчаную подготовку по ГОСТ 8736-2014 толщиной 100 превышающий размеры фундаментов на 100 с каждой стороны.

Под монолитный фундамент (ФМ-1) выполнить щебеночная подготовку по ГОСТ 8267-93 толщиной 100 превышающий размеры фундаментов на 100 с каждой стороны.

Основанием фундаментов служат грунты - песок крупный маловлажный желто-коричневый, средней плотности, с расчетными характеристиками:

- угол внутреннего трения - 24°
- модуль деформации нескальных грунтов - 19
- плотность грунта - 1,76 т/м3:
- коэффициент пористости - 0,69;

Наружные стены - из силикатного кирпича СОРПо-М100/F35/1,8, ГОСТ 379-2015 на растворе М50, толщиной 510.

В наружных стенах кладочная сетка выполнить из оцинкованных сеток ∅4 S240 с ячейкой 100х100 через каждые 5-рядов кладки по СТ РК СТБ 1704-2011.

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

Перемычки - сборные железобетонные по ГОСТ 948-2016.

Кровля из нижнего слоя ЭКП-4,0 верхний слой ЭПП-3,0 (2-слоя) по ГОСТ 10923-93, односкатная неорганизованным водостоком.

Утеплитель - керамзитовый гравий по ГОСТ 32496-2013 удельным весом 600кг/м3.

Окна - ПВХ пластиковые с одинарными стеклопакетами по ГОСТ 30674-2013.

Отливы - из ОЦ-А-0,5х180х1200 по ГОСТ 14918-2020.

Подоконники - из ПВХ профилей по ГОСТ 30673-2013.

Двери металлические - наружные по ГОСТ 31173-2003.

Наружная отделка - кирпичная кладка под расшивку швов.

Цоколь - плиткой под природный камень по ГОСТ 24099-2013.

Внутренняя отделка - штукатурка, огрунтовка, шпаклевание из выравнивающих сухих смесей; шпаклевание из "финишных" сухих смесей, улучшенная окраска водоэмульсионным составом за два раза

Полы - бетон кл. С16/20 по СТ РК EN 206-2017, на сульфатостойком цементе, армирование сеткой ∅5 Вр-1 ячейка 100х100 по ГОСТ 23279-2012.

По периметру здания устраивается бетонная отмостка кл. С8/10 по СТ РК EN 206-2017 толщиной 100, на щебеночном основании по ГОСТ 8267-93 толщиной 80мм, шириной 1,0м с уклоном 3%.

Крыльцо у входа - выполнен из бетона кл. С16/20 по СТ РК EN 206-2017 с армированном сетке С2 ∅Вр-1, ячейкой 150х150 по ГОСТ 23279-2012 на покрытие тротуарной плиткой по ГОСТ 6787-2001, основанием под бетонную основу служит щебеночная подготовка по ГОСТ 8267-93, толщиной 100.

Выход на кровлю (стремянка) - из уголка 80х5 по ГОСТ 8509-93, ступенек из арматуры 18 S240 по СТ РК СТБ 1704-2011.

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.

Антикоррозийная защита

Подготовку стальных конструкций перед окрашиванием производить в соответствии с ГОСТ 9.402-2004.

Поверхности металлоконструкций, подлежащие подготовке перед окрашиванием, не должны иметь заусенцев, острых кромок, сварочных брызг, остатков флюса. Поверхности металлоконструкций должны иметь вторую степень очистки окислов и первую степень обезжиривания по ГОСТ 9.402-2004. Очистку поверхности от окислов производить дробеструйной обработкой или механическим инструментом.

Все металлоконструкции должны быть покрыты одним слоем грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 и защищены от коррозии двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-76.

Общая толщина защитного покрытия - 55 мкм. В монтажных стыках и узлах, а также местах, где окраска повреждена, металлоконструкции после окончания всех монтажных работ должны быть очищены и окрашены одним слоем грунтовки и двумя слоями эмали.

Технические показатели:

Таблица №3

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели
Котельная			
1.	Мощность, вместимость, пропускная способность	в соотв.ед.	416149 ккал/час
2.	Общая площаль земельного участка	га	0,6847
3.	Общая площадь здания	$м^2$	24,89
4.	Полезная площадь здания	$м^2$	24,89
5.	Площадь застройки	$м^2$	37,89
6.	Строительный объем	$м^3$	138,7

Выгребная яма

Проектом предусмотрена выгребная яма V=20 $м^3$.

Бетон для выгребной ямы изготавливать на сульфатостойком портландцементе.

В качестве основания применяется щебеночная подготовка толщиной 100 мм.

Проектом предусматривается бетонная подготовка из бетона класса В7,5 по ГОСТ 26633-2012 толщиной 100 мм.

По бетонной подготовке необходимо выполнить горизонтальную гидроизоляцию в один слой рубероида. После горизонтальной гидроизоляции устраивают монолитный железобетонный пол выгреба.

Предусмотрено возведение монолитных железобетонных стен выгреба из бетона класса В15 по ГОСТ 26633-2012, а также двойной сеткой арматурной из стали арматурной по СТ РК 2591-2014 ∅12мм AIII.

После возведения стенок выгреба необходимо произвести вертикальную гидроизоляцию обмазкой горячим битумом за два раза.

Проектом предусмотрен замок из жирной глины толщиной 150 мм по наружной стороне стенок выгреба.

Перекрытие выгреба предусмотрено монолитным железобетонным из бетона класса В25 по ГОСТ 26633-2012, а также и стали арматурной по СТ РК 2591-2014. Обратную

засыпку выполнять с послойным трамбованием увлажненного грунта без твердых включений через 20 см, с коэффициентом уплотнения 0,9.

Площадка для ТБО

Площадка для твердо-бытовых отходов размерами 1,5х4,5м выполнена из бетона кл.В15 толщиной 200мм по щебеночной подготовке.

На площадке устанавливается металлический контейнер с крышкой для мусора размерами 820х820х1100мм. по ГОСТ 12917-78.

Площадка с трех сторон ограждается профлистом на металлическом каркасе. Металлические конструкции очистить от грязи, ржавчины, огрунтовать и покрыть эмалью за 2 раза.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Здание ФОК

Отопление

Отопление разработано для расчетной температуры наружного воздуха -26,0С.

Теплоснабжение осуществляется от автономного источника теплоснабжения на газовом топливе.

Теплоноситель в системе отопления 85-60*С. Система отопления в здании запроектирована двухтрубная с нижней разводкой, в местах пересечения трубопроводов дверных проемов проектом предусматривается опуск труб в подпольный канал. В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС-90, для регулирования температуры помещения на подводках к нагревательным приборам предусматриваются терморегуляторы DANFOSS, в торцах нагревательных приборов предусматриваются краны для спуска воздуха. В местах прохода труб через стены и перегородки установить гильзы из обрезков труб большего диаметра. Трубопроводы системы отопления выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91* и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и по окончании монтажа покрываются синтетической эмалью за 2 раза.

Вентиляция

Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. Приточная система П-1 обслуживает универсальный зал, раздевальные, залы для занятий, административные помещения. Приточная система П-2 обслуживает трибуну для зрительских мест и включается только для зрителей. Догрев воздуха для раздевален осуществляется посредством эл. нагревателей, установленных на приточном воздуховоде. Вытяжку из помещений обеспечивают системы В-1 +В-8, ВЕ-1+ВЕ-4. Вытяжная система В-3 включается одновременно с приточной системой П-2. Транзитный воздуховод системы В-5 покрыть огнезащитным покрытием. Воздуховоды систем вентиляции выполнить из оцинкованной стали. Воздуховоды снаружи здания изолировать.

Монтаж систем отопления и вентиляции вести согласно требованиям СНиП 3.05.01-85.

Котельная

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 -29,0°С.

Отопление котельной, осуществляется от двух водогрейных котлов отопления на газе марки BB-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".

Водоснабжение и канализация

Здание ФОК

В проекте разработаны следующие системы:

1. Хозяйственно-питьевой водопровод;
2. Противопожарный водопровод;
3. Горячее водоснабжение;
4. Циркуляционный водопровод горячего водоснабжения;
5. Бытовая канализация.

Ввод водопровода предусмотрен от проектируемых сетей водопровода. Система водопровода раздельная хозяйственно-питьевая и противопожарная.

Горячее водоснабжение, централизованное от водонагревателей, установленных в проектируемом автономном источнике теплоснабжения на территории комплекса.

В здании предусмотрено внутреннее пожаротушение из расчета орошения 2 струями по 3,3 л/сек. На вводе водопровода в здание устанавливается водомер ВСКМ-32. Для пропуска противопожарного расхода воды на байпасной линии водомерного узла устанавливается задвижка с электроприводом, которая открывается автоматически от кнопок, установленных у пожарных кранов, или от устройств противопожарной автоматики.

Для повышения давления в случае пожара на системе противопожарного водопровода предусматривается установка 2 повысительных вертикальных многоступенчатых центробежных насосов (1 резервный) марки Grundfoss CR 20-2, 0=24 м3/ч, Н=17 м, N=2,2 кВт.

Включение противопожарного насоса производится автоматически с задержкой на время открывания задвижки с электроприводом. Всасывающие трубопроводы к насосам должны быть заполнены водой, воздух из трубопроводов удален. Магистральные сети водопровода теплоизолируются трубными оболочками "ARMAFLEX". Трубопроводы хозяйственно-питьевого, горячего и циркуляционного водопровода прокладываются открыто из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Трубопроводы противопожарного водопровода выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с окраской эмалью ПФ-115 по грунтовке за 2 раза. В душевых предусматривается установка полотенцесушителей.

Сточные воды от санитарных приборов внутренней сетью канализации через выпуск отводятся в проектируемые наружные сети канализации и далее в септик на территории комплекса.

Внутренние сети канализации монтируются из пластмассовых канализационных труб Ø50-100мм по ГОСТ 22689.1-89.

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", технических условий от 22.11.2023г.

Расчетные расходы хозяйственно питьевой воды: 3,18м³/сут.

Расчетные расходы стоков (аварийных): 0,16м³/сут.

К зданию проектируются системы водоснабжения и канализации, состоящие из:

- хозяйственно-питьевого водопровода;
- производственная канализация.

Требуемый напор 4,0 м. Гарантийный напор - 30,0 м.

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.

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

Внутреннее пожаротушение не предусмотрено.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение 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 1000 мм.

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 ".

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.

Наружный водопровод и канализация

Проект разработан на основании задания на проектирование, архитектурно - строительных чертежей, технических условий, СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение.

Наружные сети и сооружения", СН РК 4.01-03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения", топографической съемки, инженерно-геологических изысканий.

Расчетный расход воды на пожаротушение: 15 л/с.

Гарантийный напор в сети 30 м.в.с.

К зданиям проектируются системы водоснабжения и канализации, состоящие из:

- хозяйственно-питьевого водопровода;
- бытовой канализации.

Наружный водопровод

Проектом предусмотрены сети хозяйственно-питьевое водоснабжение зданий. Схема водопровода предусмотрена кольцевой.

Водопровод проложить полиэтиленовыми трубами для водоснабжения PE 100 SDR 21 "питьевая" по ГОСТ18599-2001 на глубину не менее 2,0 метра с уклоном не менее 0.001. Основание под трубопроводом естественное h=100 мм, произвести засыпку местным мягким грунтом без твердых включений h=300 мм.

На основании технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности" приложение 3, расход воды на наружное пожаротушение принят 15л/сек.

Согласно технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности" п85. проектом предусмотрена система наружного пожаротушения от проектируемых пожарных гидрантов. Гидранты установлены не ближе 5 м от стен зданий и не далее 2,5 м от края проезжей части автодороги. Высота пожарных гидрантов принята из условия, что расстояние от верха ПГ до крышки колодца составляет не менее 150 мм и не более 400 мм. Для указания местоположения пожарных гидрантов установить на высоте 2,0-2,5м на здании указательные знаки по СТ РК 12,1,02-2002, СТ РК 1174-2003. Размещение указательных знаков согласовать с органами пожарного надзора в период строительства.

Колодцы приняты по серии 3.900.1-14. Вокруг горловины укладывается бетонная отмостка на щебеночном основании.

При прохождении трубопровода через стенку колодца предусмотрена гильза.

Плодородный слой почвы на площади, занимаемой траншеей, до начала основных земляных работ должен быть снят и перемещен в отвалы для последующего использования его при рекультивации. Перед началом строительства сетей на место вызвать представителей соответствующих служб (организаций) эксплуатирующих пересекаемые, при наличии, подземные коммуникации.

Монтаж сетей вести в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01.02-2009.

Котлованы и траншеи, разрабатываемые на улицах, проездах, во дворах населенных пунктов, а местах где происходит движение людей или транспорта, должны быть ограждены защитным ограждением с учетом требований ГОСТ 23407-78.

Наружная канализация

Проектом предусмотрены внутриплощадочные сети хозяйственно-бытовой канализации.

Проектируемые канализационные сети выполняются двухслойными полимерными трубами со структурированной стенкой SN 8 по ГОСТ Р 54475-2011. Основание под трубопроводом естественное h=100 мм, произвести засыпку местным мягким грунтом без твердых включений h=300 мм.

Колодцы приняты по серии 3.900.1-14. Вокруг горловины укладывается бетонная отмостка на щебеночном основании.

При прохождении трубопровода через стенку колодца предусмотрена гильза.

Плодородный слой почвы на площади, занимаемой траншеей, до начала основных земляных работ должен быть снят и перемещен в отвалы для последующего использования его при рекультивации. Перед началом строительства сетей на место вызвать представителей соответствующих служб (организаций) эксплуатирующих пересекаемые, при наличии, подземные коммуникации.

Монтаж сетей вести в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01.02-2009.

Котлованы и траншеи, разрабатываемые на улицах, проездах, во дворах населенных пунктов, а местах где происходит движение людей или транспорта, должны быть ограждены защитным ограждением с учетом требований ГОСТ 23407-78.

Краткие указания по производству работ.

Монтаж наружных сетей водопровода и канализации выполнить в соответствии с требованием СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации" и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

Производство работ, испытание на прочность и герметичность, промывку и дезинфекцию трубопроводов произвести согласно СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01-103-2013.

При мокрых грунтах необходимо все работы по прокладке трубопроводов производить под защитой строительного водопонижения с устройством искусственного основания под трубопроводами песчаной засыпки на всю площадь подошвы траншеи с трамбованием грунта основания на глубину 0,3 м до плотности сухого грунта не менее 1,65 тн./ м3 на нижней границе уплотненного слоя.

В колодцах, установленных на проезжей части крышка люка должна располагаться на одном уровне с поверхностью покрытия, на газонах люки колодцев возвышаются над поверхностью земли на 5 см, вокруг колодцев предусматривается отмостка шириной 1 м из асфальта б=30мм и щебня б=100 мм, уложенной на утрамбованный грунт.

Гидроизоляция днища колодцев - штукатурка асфальтовая из горячего асфальтового раствора толщиной 10 мм по огрутовке разжиженным раствора толщиной 10 мм по огрутовке разжиженным битумом. При этом водонепроницаемость бетона должна соответствовать марке по водонепроницаемости W4 и морозостойкости F100, а бетон изготовлен на сульфатойстоком цементе по ГОСТ 22266-76.

Гидроизоляция бетонных и железобетонных изделий, находящихся в мокрых грунтах с учетом капиллярного поднятия подземных вод, принимается окрасочная из горячего битума, наносимого в 2 слоя общей толщиной 5 мм по грунтовке из битума, растворенного в бензине.

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;
- установления соответствия выполненных работ по проекту;
- акты входного контроля качества труб и соединительных деталей.

Сброс промывных вод, содержащих остаточный хлор, осуществляется в канализационную сеть населенного пункта согласно п. 157 СП от 16 марта 2015 года № 209. В колодцах предусмотрены дренажные задвижки. После дезинфекции предусмотреть проведение лабораторных исследований проб воды в соответствии требований п 13,14 СП от 20.02.2023 г. № 26.

Газоснабжение

Внутреннее газоснабжение

Котельная

Данный проект разработан на основании технических условий №04-гор-2024-000001976 от 12.09.2024 года выданных АО "QazaqGaz Aimaq".

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 BB-1535 RG 174кВт 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.

Газопроводные сети наружные

Данный проект разработан на основании технических условий №04-гор-2024-000001976 от 12.09.2024 года выданных АО "QazaqGaz Aimaq".

Точка подключения: "Существующий подземный газопровод высокого давления ø225мм, Р=12,0кгс/см2". Проектом предусмотрена подземная и надземная прокладка газопровода. Подземный газопровод прокладывается из стальных труб Ø57х3,5мм по ГОСТ 10704-91 и полиэтиленовых труб ПНД Ø110х6,6мм по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011. Надземный газопровод прокладывается из стальных электросварных прямошовных труб Ø57х3,5мм по ГОСТ 10704-91.

Укладка газопровода и соединений должна осуществляться на песчаное основание толщиной не менее 10см и присыпаться слоем мягкого грунта не менее 20см.

Для поиска трассы полиэтиленового газопровода необходимо предусмотреть прокладку вдоль присыпаемого газопровода (на расстоянии 0,2-0,3м) изолированного алюминиевого провода сечением 2,5мм² по ГОСТ 6323-79 с выводом его концов под ковер или для возможности подключения аппаратуры. В целях предотвращения механического повреждения газопровода, предусматривается укладка полиэтиленовой ленты желтого цвета шириной не менее 0,2м с несмываемой надписью "Осторожно! ГАЗ!" по ГОСТ 10354-82 от верха присыпаемого газопровода на 0,2 метра.

На врезки установить отключающее устройство в надземном исполнений "Узел Тип 1-1".

На выходе из земли установить отключающие устройства Кран шаровой ФС Ду50.

Стальные участки узлов неразъемного соединения должны быть покрыты изоляцией "весьма усиленного" типа. На выходе из земли газопровод заключить в стальной футляр.

Средняя глубина заложения подземного газопровода - 1,10м.

Для понижения с высокого до низкого давления и поддержания его на заданном уровне проектом предусмотрена установка ГРПШ-13-1Н-У1 с регуляторов давления РДГ-50Н.

Контроль качества работ.

Внешний осмотр и измерения.

Внешним осмотром и измерениями проверяют:

- глубину заложения подземного (наземного) или расположение надземного газопровода; 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.

Проверку подземных трубопроводов (резервуаров) проводят до и после опускания их в траншею (котлован). 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, и стыки подземных газопроводов, 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. Стыки полиэтиленовых газопроводов испытывают на растяжение по приложению Е ГОСТ Р 52779.

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.

Обязательному контролю физическими методами не подлежат стыки полиэтиленовых газопроводов, выполненные на сварочной технике высокой степени автоматизации, аттестованной и допущенной к применению в установленном порядке.

Сварка полиэтиленовых газопроводов соединительными деталями с ЗН должна выполняться аппаратами, осуществляющими регистрацию результатов сварки с их последующей выдачей в виде распечатанного протокола.

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

- Подземные газопроводы высокого давления - 100 %.

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

Электротехнические решения

Система внутреннего электроосвещения и силового оборудования

Здание ФОК

Проект силового электрооборудования физкультурно-оздоровительного комплекса на 150 зрительских мест разработан на основании заданий архитектурно-строительного,

сантехнического и технологического отделов. Проект выполнен в соответствии с требованиями:

СН РК 4.04-23-2004* «Электрооборудование жилых и общественных зданий нормы проектирования»

СН РК 2.04-02-2011 «Естественное и искусственное освещение»

СНиП 4.04-10-2002 «Электротехнические устройства»

РД-34. СН РК 2.04-29-05 «Указаниями по проектированию и устройству молниезащиты зданий и сооружений»

ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок Республики Казахстан»

СН РК 3.02-23-2005 "Инструкция по проектированию закрытых спортивных залов"

Основные показатели проекта:

Напряжение сети - 380/220В при глухозаземленной нейтралью трансформаторов на питающей / 10/0,4кВ.

Система заземления - T-C-S, разделение функций нулевого рабочего и нулевого защитного проводников выполняется в панели ВРУ1.

Категория надежности электроснабжения — III.

Расчетная мощность - 41,2 кВт

Расчетный ток - 62,6 А.

Коэффициент мощности (cosp) -0,9

К потребителям II категории согласно п.8.5 СН РК 3.02-23-2005 относятся противопожарные устройства (задвижка) и светильники эвакуационного освещения. Прибор пожарной сигнализации имеет собственный источник бесперебойного питания).

Основными электроприемниками являются санитарно-техническое оборудование, технологическое оборудование и приборы освещения.

В качестве вводно-распределительного устройства принято ВРУ1 и шкаф силовой типа ПР11, устанавливаемые в электрощитовой на первом этаже.

Учет электроэнергии выполняется счетчиками активной и реактивной электроэнергии, установленным РУ НН-0,4 проектируемой ТП10/0,4.

В качестве распределительных устройств приняты: шкафы силовые типа ПР11 со степенью защиты IP54. Пускорегулирующая и защитная аппаратура поставляется комплектно с технологическим оборудованием. Групповые и магистральные сети выполняются кабелями с медными жилами ВВГнг-LS, прокладываемыми открыто в электрощитовой и проводом с медными жилами марки ПВ1 скрыто в ПВХ-трубе в пустотах плит перекрытия, в полу в подготовке пола. Управление эл. двигателями вытяжных вентиляторов производится ступенчатыми регуляторами скорости. Управление приточными установками П1, П2 осуществляется от блоков управления, поставляемым комплектно с оборудованием. В проекте предусмотрено автоматическое отключение вентиляции при срабатывании пожарной сигнализации.

Для защиты групповых розеточных линий от опасных токов непосредственного и косвенного прикосновения предусматривается устройство защитного отключения (УЗО) с током срабатывания 30мА.

Электроосвещение помещений выполнено в соответствии со СН РК 2.04-02-2011 "Естественное и искуственное освещение". Проектом предусмотрен следующие виды освещения: рабочее, аварийное и ремонтное.

Напряжение сети - -380/220В.

В качестве щитов освещения приняты навесные щиты типа ПР11 с встраиваемым вводным трехфазным автоматическим выключателем и линейными однофазными выключателями.

Осветительные приборы выбраны в зависимости от назначения помещений и условий окружающей среды.

Источником света служат люминесцентные лампы.

Аварийное, эвакуационное и ремонтное освещение предусмотрено в щитовой, тепловых узлах, помещении пожарного поста.

Для местного освещения запроектирована сеть штепсельных розеток.

Групповые осветительные сети выполнены проводом ПВ1 В кабель-канале и трубах ПВХ.

Высота установки розеток в помещениях — 0,5 м от пола, выключателей - 0,8 м.

Строительные конструкции здания выполняются из металлических сэндвич-панелей, соединенных между собой соединительными замками и само закручивающими винтами, которые представляют собой непрерывную электрическую цепь. Панели металлосайдинга между собой соединяются замком, стыки между панелями закрыты металлическими фартуками. Выполнить гальваническое соединение между сэндвич-панелями с металлической кровлей, панелями металлосайдинга и стальными несущими конструкциями здания.

Для обеспечения безопасности от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению. В качестве заземляющего проводника используется 5-я(3-я) жила питающего кабеля (проводника). Основная система уравнивания потенциалов выполнена путем объединения стальных труб коммуникаций, металлических частей строительных конструкций и присоединением их к внутреннему контуру заземления. Магистраль внутреннего контура заземления прокладываются на высоте 300мм от пола, и выполняется из стали 25х4мм. Дополнительная система уравнивания потенциалов выполняется в душевых помещениях медным проводом ПВ1-2,5мм.кв., прокладываемом в ПВХ трубе. Сэндвич-панели соединить с внешним заземляющим контуром с помощью самозакручивающих винтов или пайкой. Наружный контур заземления выполняется из вертикальных заземлителей угловой стали 50х50х5мм, длиной 5м и приваренной к ним стальной полосы сечением 40х4мм. Глубина заложения полосы и верхнего конца вертикальных заземлителей 0,7м от поверхности земли. Расстояние контура заземления от фундамента здания не менее 1м.

Заземляющее устройство соединено с главной заземляющей шиной (ГЗШ) PE, расположенной во ВРУ. Повторное заземление выполняется присоединением PEN проводника к ГЗШ, расположенной во ВРУ и соединенной с наружным контуром заземления.

В соответствии с СН РК2.04-29-2005 здание подлежит молниезащите по III категории. В качестве молниеприемника служит металлическая кровля, которая гальванически соединена с металлоконструкциями здания и внешним контуром заземления.

В целях экономии и эффективного использования электроэнергии в проекте приняты следующие технические решения:

-в помещениях исключено применение осветительной арматуры с лампами накаливания.

-в осветительных установках применены светильники с электронным ПРА с cos 2 0,96, в следствии чего люминесцентные лампы работают на высокой частоте, что положительно сказывается на световом КПД (на 10% больше, чем при использовании электромагнитных ПРА) и уменьшает потребляемую мощность в сравнении с потребляемой мощностью при сетевой частоте 50 Гц при одинаковом световом потоке. Увеличивается срок службы благодаря работе на высокой частоте (средний номинальный срок службы увеличен до 50%, зависимости от цикла включений) приводит к тому, что лампы реже выходят из строя. Снижение потребления энергии системой, так как электронные ПРА потребляют меньше энергии, чем обычные ПРА. Потери мощности при использовании электронных ПРА составляют всего лишь 8-10% от мощности ламп.

-сеть электроснабжения здания построена таким образом, чтобы обеспечить минимальные потери электроэнергии.

Монтаж и подключение установок и оборудования выполнить согласно паспортным данным на установки и оборудование, а также рекомендаций заводов изготовителей.

Все работы вести согласно ПУЭ РК, СНиП РК 2.04.05-2002, ПТБЭЭ РК, ПТЭЭП РК и действующих норм, и правил.

Вся применяемая при монтаже электротехническая продукция должна иметь сертификаты.

Котельная

По категории надежности электроснабжение котельной относится ко II. Электроснабжение котельной предусматривается от проектируемого КТП 10/0,4кВ 100кВА, в качестве резервного источника питания предусмотрен ДГУ. ЩАВР установлен в котельной.

Распределение электроэнергии выполняется от щита ЩРн-24.

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

Все кабеля проложить в ПВХ трубах.

Внешний контур заземления выполняется из круглой стали д=16мм, длиной 3 м каждый и полосовой стали (горизонтальные электроды) размером 40х4 мм, в качестве молниезащиты проектом предусмотрена установка на дымовую трубу круглую сталь д-16мм длиной 1 м с помощью сварки.

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.

Наружное электроосвещение

Проект наружного освещения территории объекта "Привязка ПСД на строительство ФОК в с.Сарайшык Махамбетского район” выполнен на основании малых архитектурных форм раздела «Генеральный план» и задания на проектирование.

Проект наружного освещения выполнен по III-й категории надёжности электроснабжения. Источник электроснабжения проектируемая ВРУ. Для подключения линий освещения предусмотрена установка щита наружного освещения ЩНО (установлен на фасаде здания).

Распределительные и групповые сети освещения выполнены кабелем с медными жилами марки АВБбШв, проложенным в траншее на глубине 0,7 м от поверхности земли. Для защиты от механических повреждений при частом проведении работ по озеленению территории (посадка саженцев) предусмотрена прокладка кабеля в ПНД трубах Ø32 мм по всей длине. Прохождение под проездами необходимо выполнить в дополнительной гильзе ПНД ф110 мм прокладкой на глубине 1,0 м.

При укладке кабеля в траншее допускается отклонение трассы в сторону на 0,5-1,0 м для обхода стволов деревьев.

Подключение светильников необходимо выполнять равномерно по фазам. Заземляющие проводники от корпусов светильников необходимо присоединить к заземляющей жиле питающего кабеля. Кабельные линии заземляются на шине шкафа освещения путем присоединения к шине заземления.

Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ и СП РК 4.04-107-2013 "Электротехнические устройства". Все скрытые работы оформить актами.

Наружные сети электроснабжения

Проектом предусмотрено установка на площадке территории комплектной трансформаторной подстанции типа КТП 10/0,4кВ мощностью 250кВА.

Точка подключения проектируемых ВЛ-10кВ от ближайшей опоры ПС-110/35/10 кВ "Махамбет" согласно технических условии No27-9392 выданных от АО "Атырау Жарык" от 26.12.20232.

Воздушная линия ВЛ -10 кВ в проекте выполнена стале-алюминиевыми неизолированными проводами марки АС, сечением 35 мм2, подвешенными на железобетонных опорах по серии 3.407.1-143 разработки "Сельэнергопроект"

ВЛ 10 кВ выполняется исходя из климатических условий (III - ветровой, II-гололедный районы) с длиной расчетных пролетов для промежуточных опор П 10-1 -50м, для анкерных опор А10-1 -50 м.

Для данного района по гололёду, длина анкерного участка принимается не более 1 км, сечение сталеалюминевых проводов не менее 95 мм. Напряжение в проводах АС -35 при наибольшей нагрузке или при низшей температуре воздуха не превышает 11,6 даН/мм2, при среднегодовой температуре 8,7 даН/мм2, максимальное тяжение в проводе 7,0 кН. В районах повышенной вероятности гибели крупных птиц на опорах ВЛ-10кВ со штыревыми изоляторами применяется траверсу ТМ24 с одинарными креплением проводов. При этом свободные изоляторы предохраняют птиц от поражения электрическим током. Опоры выполнены с применением стоек СВ105-5 и траверс ТМ -24 на промежуточных опорах с одинарным креплением проводов. При этом свободные изоляторы предохраняют птиц от поражения электрическим током. На промежуточных опорах используются штыревые изоляторы ШФ 20-В, применяемые в районах загрязнения солончаковой пылью. На опорах анкерного типа провода крепятся при помощи натяжных изолирующих подвесок, содержащих два подвесных изолятора типа ПФ 70В (ПС-70Д).

Учет электроэнергии предусматривается многотарифными электронными счетчиками марки Альфа А1800RL-P4G-DW, которые устанавливаются в КТП.

Настоящим разделом проекта решен вопрос внутриплощадочного электроснабжения.

Проектом предусматривается: строительство линий КЛ-0.4кВ с подключением от проектируемого КТП 250 кВА 10/0,4кВ.

Трасса вновь строящейся КЛ-0.4кВ выбрана из условия оптимального прохождения по требованиям технических условий подключения, расположения объектов электроснабжения, норм проектирования и строительства, удобства обслуживания, расположения на пути следования естественных и искусственных препятствий.

Прокладка проектируемых КЛ-0,4кВ выполнена по типовой серии А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях» разработанной институтом "Тяжпромэлектропроект". Кабель прокладывается в земляной траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки на слой просеянного грунта или песка. В местах пересечения с инженерными коммуникациями кабель защитить полиэтиленовыми трубами ПНД диаметром не менее 110мм. Сечение провода выбрано по допустимому длительному току, экономической плотности тока, и по потере напряжения.

Все электромонтажные работы вести согласно ПУЗ РК и СН РК 4.04.07-2019 «Электротехнические устройства».

Монтаж и заземления электрооборудования выполняется согласно ПУЗ РК и СН РК 4.04-07-2019.

Траншеи для заземляющего устройства следует засыпать однородным грунтом, не содержащим камней, щебня и строительного мусора. Засыпка должна производиться с утрамбовкой грунта.

Внешний контур заземления выполняется из круглой стали д=16мм, длиной 3 м каждый и полосовой стали (горизонтальные электроды) размером 40х4 мм, в качестве молниезащиты проектом предусмотрена установка на дымовую трубу круглую сталь д-

16мм длиной 19 м с помощью сварки. Электромонтажные работы выполнить в соответствии с СН РК 4.04-07-2019 и ПУЭ РК.

Район климатических условий принят: III - по гололеду, III по ветру.

Система связи

Пожарная сигнализация выполняется на базе прибора приемно-контрольного охранно-пожарного "Сигнал-20П", блока сигнально-пускового "С2000-СП1", установленных пожарный пост; охрана на 1 этаже.

Вся информация с прибора "Сигнал-20П" по интерфейсу RS-485 поступает на пульты "С2000", который контролирует работу всей системы пожарной сигнализации.

К системе так же подключены блоки сигнально-пусковые "С2000-СП1" для включения системы оповещения людей о пожаре.

В качестве пожарных извещателей приняты дымовые извещатели типа "ИП 212 – 45", и ручные извещатели типа ИПР - 514-3.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем марки КСПВ 2х0.5, прокладываемые в кабель-канале. Электропитание оборудования пожарной сигнализации осуществляется от источника вторичного электропитания, резервированного "Скат-120017" с аккумулятором 12 А/ч установленного в помещение пульта управления.

Оповещения людей о пожаре в соответствии с СН РК 2.02-11-2002* запроектирован второй тип оповещения. Для оповещения людей о пожаре при срабатывании пожарной сигнализации проектом предусмотрено установка оповещателей светозвуковых Маяк-12-КП.

Оповещатели подключаются к блоку сигнально-пускового "С2000-СП1" кабелем КСПВ 2х0.5.

Сеть оповещения выполняется в металлорукаве проложенного кабель-канала.

Защитное заземление оборудования пожарной сигнализации и оповещения о пожаре выполнить в соответствии с технической документацией на него.

Защитное заземление оборудования пожарной сигнализации и оповещения о пожаре выполнить в соответствии с технической документацией на него.

Все работы по монтажу сетей пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре в здании выполнить в соответствии с действующими нормативными документами.

Телефонизация абонентских линий происходит от распределительной коробки и АТС, установленной на

1 этаже здания. Сеть телефонизации выполняется прокладкой кабеля в каб. канале с установкой телефонных аппаратов, и с установкой телефонной розеткой RJ-11.

Наружные сети связи

Данный раздел выполнен на основании технического условия №Д-05-06-01/24 от 05.01.2024 года на телефонизацию, выданные Атырауским ДЭСД О «ДС», предусматривает оснащение наружной сетью связи (НСС).

Раздел «Наружные системы связи» разработан в соответствии с требованиями нормативных документов: - СНиП РК 3.02.-10-2010 «Устройства связи, сигнализаций и диспетчеризаций инженерного оборудования жилых и общественных здании»

- ПУЭ РК 2015 «Правила устройства электроустановок»"; - СП РК 3.02-118-2013 «Закрытые спортивные залы»;

- СН РК 3.02-18-2013 «Закрытые спортивные залы»;

- РД 45.120-2000 - ВСН 116-93 «Инструкция по проектированию линейно-кабельных сооружений связи»;

Кабельная канализация

Строительство кабельной канализации предусматривается от существующего кабельного канализационного сооружения ККС №1209, оборудованных кронштейнами,

консолями и запорными устройствами. До проектируемого объекта предусматривается строительство кабельной канализации с установкой дополнительных кабельных канализационных сооружений типа ККС-2. Все вновь проектируемые ККС-2 оборудовать кронштейнами, консолями, люками и запорными устройствами. На поворотных ККС-2 предусмотреть дополнительную установку по одному консолю и кронштейну.

Прокладку канала (трубопровода) выполнить полиэтиленовыми трубами диаметром не менее 110 м. На участках от АТС-26 по проектируемым 1ККС-2 - 9ККС-2 предусматривается прокладка одним каналом (трубопроводом) трубой ПНД 110мм.

На участках перехода и пересечения через существующие и проектируемые инженерных коммуникации и автодорог или под планируемый асфальт на территории планируемого объекта, включая ввод в здание, защитить каналы (трубопроводы) в защитной стальной трубе (футляре).

Толщина трубы должна составлять 5,6-6мм. Соединения полиэтиленовых труб ПНД произвести методом "сварки труб". Трубопровод кабельной канализации должен прокладываться с уклоном не менее 3-4мм на 1 метр длины от середины пролета в сторону колодцев для обеспечения стока попадающей в каналы воды (из трубопровода в колодцы). Прокладку трубопровода выполнять с соблюдениями норм и требовании.

Прокладка оптического кабеля

Прокладка ОКЛ-8 предусматривается от существующей АТС-26 по существующим кабельным канализационным сооружениям АО "Казахтелеком» до ККС №1209, далее, по проектируемым кабельным канализационным сооружениям до проектируемого объекта. Оконечным оборудованием является проектируемая коробка КРЭ 1:8, расположенная на первом этаже.

Ввод кабеля в здании - выполнить в соответствии с правилами и нормами строительства. Вводная стальная труба длиной 1 м.

На металлических электросварных труб (футлярах) предусмотреть изоляцию от коррозии.

Заземление

Все оборудования связи (коробка, шкаф) должны быть заземлены. Заземление выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015.

Импульсное сопротивление растеканию тока заземлителей должно быть не более 4 Ом. Все работы выполнить согласно СНиП РК 3.02-10-2010 и ПУЭ РК 2015.

Видеонаблюдение

Рабочий проект видеонаблюдения разработан на основании задания на проектирование и требований действующих норм и правил, и нормативных документов: ГОСТ 21.101-97 ИЗД. 2003г, ВСН 600-81,ПУЭ РК-2008, паспортных данных на приборы и оборудование, а также рекомендаций заводов изготовителей. Для визуального контроля зоны периметра здания физкультурно-оздоровительного комплекса и территории вдоль наружных стен установлена система видеонаблюдения.

Проектом предусматриваются 16-ти канальный видео регистратор "RVI-R16MA-PRO", который устанавливается в помещении поста охраны здания на первом этаже. Для накопления видео информации, а также для возможности просмотра видео информации в обратной хронологической последовательности используются съёмный жёсткий диск HDD SATA - 1 диск на видео регистратор ёмкостью 1 Ть. Видеокамеры "RVi-169LR" устанавливаются наружних стенах по периметру здания. Приём и передача сигнала по витой паре (F/UTP CAT 5T 4x2x0,5MM2) передаётся с помощью видео передатчика Elsys-TTV-01 и видео приёмника "AVT RX 234". Проектируемые сети видеонаблюдения прокладываются по внутренним стенам здания. Кабеля видеонаблюдения укладываются в кабель-каналах и в металлорукаве.

Питание видеокамер "RVI-169LR"напряжением 12В предусматривается от блоков питания "БП 12-4-2,5". Для резервного питания системы видеонаблюдения предусмотрены блоки питания "SKAT UPS 1000". Питающий, систему видеонаблюдения кабель принят марки ВВГнг-0,66 Кв сечением 2х2,5мм2. Приём и передача видеосигнала ведётся по кабелю "витая пара" (F/UTP CAT 5T 4х2х0,5ММ2). Вся проводка системы видеонаблюдения в помещении поста охраны выполняется в кабель канале. Установку и настройку видеокамер произвести по месту. Все соединительные и расключающие узлы системы видеонаблюдения производятся в распределительных коробках JBC 100х100 и JBC 80х80. Заземление оборудования выполняется согласно действующим требованиям ПУЭ.

Пожарная сигнализация

Котельная

Для обнаружения места и момента возникновения пожара проектом предусматривается устройство пожарной сигнализации. У входа в котельную устанавливается прибор пожарно-контрольный типа ВЭРС-ПК2. Электропитания прибора осуществляется от сети переменного тока напряжением 220В. В сеть пожарной сигнализаций последовательно включается извещатели дымовые типа ИП 212 Трион. На входе у дверей устанавливается ручные пожарные извещатели. Для оповещения людей о пожаре в здания над дверью устанавливается светозвуковой оповещатель. Сеть пожарной сигнализаций выполняется в пластиковом кабельном канале, кабелем марки КСПВГнг. Установка пожарных извещателей производится после монтажа и установки светотехнических устройств. Все оборудования применены взрывозащищенные.

6.3 Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии

Мероприятия по антикоррозийной защите указаны на разработанных листах. Все неоговоренные в проекте мероприятия по антикоррозийной защите должны быть прияты согласно СП РК 2.01-101-2013. «Защита строительных конструкций от коррозий».

Стальные конструкции и выступающие из бетона части закладных деталей, доступные для возобновления защитных покрытий, покрасить эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465-76* в два слоя по грунту ГФ -021 ГОСТ 25129-81* в один слой согласно СП РК 2.01-101-2013.

Первичная защита от коррозии – это защита от коррозии, достигаемая посредством выбора материалов, изменения состава или структуры строительного материала до изготовления или в процессе изготовления конструкции.

Вторичная защита от коррозии – это защита от коррозии, достигаемая ограничением или исключением действия среды на конструкцию после изготовления.

Физическая, химическая или электрохимическая обработка поверхности, повышающая коррозионную стойкость поверхностного слоя строительного изделия или конструкции

Заполнение пор материала строительной конструкции или защитного покрытия материалами, стойкими к воздействию агрессивной среды выполняют с помощь защитной пропиткой.

Защитный слой бетона от наружной поверхности железобетонной конструкции до ближайшей поверхности арматуры.

Лакокрасочное защитное покрытие на поверхности строительного изделия или конструкции из лакокрасочного материала, состоящее из одного или нескольких слоев, адгезионно связанных с защищаемой поверхностью

Грунтовочный слой лакокрасочного защитного покрытия, наносимый непосредственно на защищаемую поверхность, обеспечивающий адгезию защитного покрытия с защищаемым материалом.

Также проектом предусматриваются:

- пленочное защитное покрытие из листовых или рулонных материалов.
- облицовочное защитное покрытие, состоящее из штучных материалов, укладываемых на химически стойкой замазке или растворе, подстилающего и изоляционного слоя;
- футеровочное защитное покрытие, устраиваемое на внутренней поверхности конструкции и сооружений;
- химически стойкая замазка, состоящий из химически стойкого связующего и пылевидного наполнителя;
- химически стойкий раствор, состоящий из химически стойкого связующего, пылевидного наполнителя и песка;
- кислотостойкий раствор (бетон), который состоит из вяжущего в виде растворимых силикатов калия или натрия, инициатора твердения и кислотостойких заполнителей: пылевидного наполнителя, песка (щебня);
- полимерраствор (полимербетон), состоящий из полимерного связующего и заполнителей: пылевидного наполнителя, песка (щебня);
- бетонополимер – это бетон, пропитанный мономером с последующей его полимеризацией;
- полимерцементный раствор (бетон), состоящий из цемента, добавок полимера и заполнителя: песка (щебня);
- металлизационное защитное покрытие строительных конструкций.

Защитное покрытие, получаемое путем напыления расплавленного металла на защищаемую поверхность конструкции или ее элементов.

- горячее металлическое защитное покрытие строительных конструкций, получаемое погружением защищаемой металлической конструкции или ее элемента в расплав защитного металла.
- комбинированное защитное покрытие – это защитное покрытие, образуемое путем сочетания металлического и лакокрасочного покрытий;
- ингибитор коррозии арматуры – это вещество, применяемое для предотвращения коррозии арматуры или снижения ее скорости и вводимое в состав бетона или в состав защитного покрытия арматуры;
- защиту древесины выполнить по СТ СЭВ 2021-79.
- модифицирование древесины предусмотрено по СТ СЭВ 4186-83.

6.4 Противопожарные мероприятия

Огнестойкость здания II определена на основании СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Проектируемый объект по классу взрыв- и пожаро-опасности относится к классу «Д», определенному по РНТП 01-94 «Категории помещений, зданий и сооружений по взрывопожарной и пожарной опасности».

Все принятые конструкции здания имеют предел огнестойкости, соответствующий II степени огнестойкости. Категория помещений – Д.

Створки всех дверей по проекту открываются в сторону эвакуации.

На пути эвакуации предусмотрены световые указатели «Выход». Во всех проходах людей, в помещениях проектом предусматривается естественное освещение. Аварийное освещение для эвакуации устраиваются в коридорах, на лестницах и в местах наибольшего скопления людей.

К зданию со всех сторон обеспечивается подъезд пожарных машин.

По проекту здания и сооружения объекта оборудованы щитами с пожарным инвентарем согласно требованиям ППБС РК 08-97 «Правила пожарной безопасности в РК. Основные требования».

Для тушения пожара на объекте используется следующие средства пожаротушения:

- пожарные краны с рукавами;
- пенные и углекислотные огнетушители;
- ящики с песком, порошкообразные материалы, кошма, лопаты, багры, ломы, носилки.

Все средства пожаротушения должны быть проверены и постоянно находиться в исправном состоянии.

При небольших очагах загорания используются огнетушители пенные ОП-10. При тушении интенсивного очага пожара используется пенотушение. При выборе средств и способов пожаротушения, пожарной защиты и сигнализации были рассмотрены следующие основные факторы согласно требованиям ПББ 17-98:

- классификация зданий и сооружений по пожарной опасности;
- возможность распространения пожара в защищаемом производстве;
- строительные конструкции;
- источники водоснабжения.

Огнезащита деревянных конструкций выполняется согласно требованиям СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» путем глубокого антисептирования.

6.5 Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций

Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны и предупреждения чрезвычайных ситуаций (ИТМ ГОЧС) - совокупность реализуемых при строительстве проектных решений, направленных на обеспечение защиты населения и территорий и снижение материального ущерба от ЧС техногенного и природного характера, от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также при диверсиях и террористических актах.

При разработке раздела «ИТМ ГОЧС» руководствовались действующими в Республике Казахстан законодательством, строительными нормами и правилами, стандартами в области строительства объектов, ГО, защиты населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера.

Проектные решения раздела «ИТМ ГОЧС», разработанные в полном соответствии с государственными нормами, правилами и стандартами в области проектирования, согласованию с органами управления по делам ГО и ЧС не подлежат, за исключением случаев, особо оговоренных нормативными правовыми актами Республики Казахстан и нормативными правовыми актами субъектов Республики Казахстан.

При проектировании рассматриваются условия строительства и эксплуатации объекта. В проект разрабатывается на основе исходных данных:

- перечень опасностей, которые могут возникнуть на объекте строительства в случае аварий (как на самом объекте, так и на соседних потенциально опасных объектах) и стихийных бедствий, с указанием объемов и характеристик производимых, хранящихся или транспортируемых опасных веществ, основного технологического оборудования, а также перечень опасных производственных объектов;
- границы санитарно-защитной, охранной и других зон ограничения деятельности;
- сведения о численности и размещении производственного персонала проектируемого объекта, объектов и/или организаций, которые могут оказаться в зоне действия поражающих факторов в случае аварий на объекте строительства;
- сведения о численности и размещении населения на прилегающей территории, которая может оказаться в зоне действия поражающих факторов в случае аварий на объекте строительства;
- решения по обеспечению взрывопожаробезопасности;

- сведения о наличии и характеристиках систем автоматического регулирования, блокировок, сигнализации, а также безаварийной остановки технологического процесса;
- решения по обеспечению противоаварийной устойчивости пунктов и систем управления производственным процессом, безопасности находящегося в нем персонала и возможности управления процессом при аварии;
- сведения о наличии, местах размещения и характеристиках основных и резервных источников электро-, тепло-, газо- и водоснабжения, а также систем связи;
- сведения о наличии и размещении резервов материальных средств для ликвидации последствий аварий на проектируемом объекте:
- решения по предотвращению постороннего вмешательства в деятельность объекта (по системам физической защиты и охраны объекта);
- описание и характеристики системы оповещения о ЧС;
- решения по обеспечению беспрепятственной эвакуации людей с территории объекта;
- решения по обеспечению беспрепятственного ввода и передвижения на проектируемом объекте сил и средств ликвидации последствий аварий.

Проектные решения включают в себя следующее:

- рекомендуется включать анализ риска аварий, в том числе сопровождающихся пожарами и взрывами.
- по предупреждению ЧС, возникающих в результате возможных аварий на объекте строительства, и снижению их тяжести;
- по предупреждению ЧС, возникающих в результате аварий на рядом расположенных потенциально опасных объектах (ПОО), включая аварии на транспорте;
- по предупреждению ЧС, источниками которых являются опасные природные процессы.
- сведения об обеспечении надежности функционирования систем электро-, тепло-, газо-, водоснабжения и канализации (для всех вариантов технологических решений и мест размещения объекта строительства).

Пояснительная записка составлена в соответствии со СН РК 1.02-03-2011 «О порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений».

6.6 Охрана окружающей среды

При организации строительства необходимо осуществлять мероприятия и работы по охране окружающей среды, которые должны включать предотвращение потерь природных ресурсов, предотвращение или очистку вредных выбросов в почву, водоемы и атмосферу.

При подземной прокладке трубопроводов необходимо соблюдать меры по охране окружающей среды в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011; СНиП 3.05.03-85.

Для уменьшения загрязнения атмосферы, воды, почвы и снижения уровня шума в процессе строительства необходимо выполнить следующие мероприятия:

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

При проведении строительства в целях предупреждения влияния на подземные и поверхностные воды необходимо принимать меры исключающие попадание в грунт растворителей, горюче смазочных материалов используемых в ходе строительства.

В период свертывания строительных работ все строительные отходы необходимо вывозить для дальнейшей утилизации.

6.7 Санитарно-эпидемиологические требования

Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства

При организации строительства необходимо выполнять требования Приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177. Зарегистрированный в Министерстве юстиции Республики Казахстан 30 апреля 2015 года № 10925, в соответствии с пунктом 6 статьи 144 Кодекса Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года «О здоровье народа и системе здравоохранения».

Организация освещения

Для строительных площадок и участков работ должно быть предусмотрено общее равномерное освещение. Искусственное освещение строительных площадок, строительных и монтажных работ внутри зданий должно быть предусмотрено в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования, а также рабочее освещение должно быть предусмотрено для всех строительных площадок и участков, где работы выполняются в ночное и сумеречное время суток, и осуществляется установками общего (равномерного или локализованного) и комбинированного освещения (к общему добавляется местное). Для освещения строительных площадок и участков не допускается применение открытых газоразрядных ламп и ламп накаливания с прозрачной колбой.

Подготовка территории

Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, должно быть покрыты щебнем или иметь твердое покрытие.

Строительную площадку в ходе строительства своевременно необходимо очищать от строительного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время года поливать.

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

Водоснабжение и водоотведение

На строящемся объекте должно быть предусмотрено централизованное водоснабжение и водоотведение. При отсутствии централизованного водопровода или другого источника водоснабжения допускается использование привозной воды. Привозная вода 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, должна соответствовать документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется путем подключения их к существующей системе водоотведения по временной схеме или 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.

Организационные мероприятия при строительстве

Производство строительно-монтажных работ на территории действующего предприятия или строящегося объекта следует осуществлять при выполнении следующих мероприятий:

1) установление границы территории, выделяемой для производства;

2) проведение необходимых подготовительных работ на выделенной территории.

Строительные материалы и конструкции должны поступать на объект в готовом для использования виде. При их подготовке к работе в условиях строительной площадки (приготовление смесей и растворов, резка материалов и конструкций и другие) предусматриваются помещения, оснащенные средствами механизации, специальным оборудованием и системами местной вытяжной вентиляции.

При использовании машин, транспортных средств в условиях, установленных эксплуатационной документацией, уровни шума, вибрации, запыленности, загазованности на рабочем месте машиниста (водителя), а также в зоне работы машин (механизмов) не должны превышать установленные гигиенические нормативы в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Погрузочно-разгрузочные работы для грузов весом до 15 килограмм для мужчин и до 7 килограмм женщин и при подъеме грузов на высоту более двух метров в течение рабочей смены механизируются.

Выполнять погрузо-разгрузочные работы с опасными грузами при неисправности тары, отсутствии маркировки и предупредительных на ней надписей не допускается.

Заготовка и обработка арматуры при проведении бетонных, железобетонных, каменных работ и кирпичной кладки производится на специально оборудованных местах.

Строительный мусор перед укладкой бетонной смеси удаляется промышленными пылесосами. Продувать арматурную сетку и забетонированные поверхности сжатым воздухом не допускается.

Рабочие, выполняющие огнезащитное покрытие, устраивают через каждый час работы десяти минутные перерывы, технологические операции по приготовлению и нанесению растворов чередуются в течение рабочей недели.

Газопламенная обработка в замкнутых пространствах и труднодоступных местах выполняется при:

1) наличии непрерывно-работающей приточно-вытяжной вентиляции;

2) устройстве специальной вентиляции с организацией местных отсосов от стационарных или передвижных установок;

3) звукоизоляции помещения для проведения детонационного напыления покрытий.

На участке и в помещении выполнения антикоррозийных работ предусматривается механизация технологических операций и приточно-вытяжная вентиляция.

Очистка поверхностей, подлежащих антикоррозийному покрытию, с применением пескоструйного и дробеструйного способов в замкнутых емкостях, не допускается.

При проведении штукатурных и малярных работ не допускается:

1) при подготовке поверхностей для штукатурных работ внутри помещений обработка их сухим песком;

2) применение свинцовых, медных, мышьяковых пигментов для декоративных цветных штукатурок;

3) гашение извести в условиях строительного производства;

4) пневматическое распыление лакокрасочных материалов в помещениях;

5) наносить методом распыления лакокрасочные материалы, содержащие соединения сурьмы, свинца, мышьяка, меди, хрома, а также краски против обрастания, составы на основе эпоксидных смол и каменноугольного лака;

6) эксплуатация мобильных малярных станций для приготовления окрасочных составов, не оборудованных принудительной вентиляцией;

7) обогревать и сушить помещение жаровнями и другими устройствами, выделяющими в помещение продукты сгорания топлива.

Устройство рабочих мест на строительной площадке должно соответствовать следующим требованиям:

1)площадь рабочего места оборудуется достаточной для размещения строительных машин, механизмов, инструмента, инвентаря, приспособлений, строительных конструкций, материалов и деталей, требующихся для выполнения трудового процесса;

2) положение рабочего исключает длительную работу с наклонами туловища, в напряженно вытянутом положении, с высоко поднятыми руками.

При эксплуатации машин с повышенным уровнем шума применяются:

1) технические средства для уменьшения шума в источнике его образования;
2) дистанционное управление;
3) средства индивидуальной защиты;
4) выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне, лечебно-профилактические и другие мероприятия.

Техническое вооружение и экипировка

Работники, работающие на высоте, машинисты землеройных и дорожных машин, крановщики и другие обеспечиваются индивидуальными флягами для питьевой воды.

Рабочим и инженерно-техническому персоналу должны быть выданы 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.

Организация досуга и проживания

На строительной площадке устраиваются временные стационарные или передвижные санитарно-бытовые помещения с учетом климатогеографических особенностей района ведения работ. В случае невозможности устройства их на территории строительной площадки, они размещаются за ее пределами в радиусе не далее 50 м.

Площадка для размещения санитарно-бытовых помещений должна быть расположена на незатопляемом участке и оборудоваться водоотводящими стоками и переходными мостиками при наличии траншей, канав.

Санитарно-бытовые помещения размещаются с подветренной стороны на расстоянии не менее пятидесяти метров от разгрузочных устройств, бункеров, бетонно-растворных узлов и других объектов, выделяющих пыль, вредные пары и газы.

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.

Работники по половому признаку должны быть обеспечены отдельными санитарными и умывальными помещениями.

Санитарно-бытовые помещения необходимо оборудовать приточно-вытяжной вентиляцией, отоплением, канализацией и подключаться к централизованным системам холодного и горячего водоснабжения. При отсутствии централизованных систем канализации и водоснабжения устраиваются местные системы.

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

Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками.

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

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

На всех участках и в бытовых помещениях должны быть оборудованы 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.

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.

Подземные воды, откачиваемые при строительстве, допускается использовать в технологических циклах шахтного строительства с замкнутой схемой водоснабжения, для удовлетворения культурных и хозяйственно-бытовых нужд на строительной площадке и прилегающей к ней территории в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. При этом они подвергаются очистке, нейтрализации, деминерализации (при необходимости), обеззараживанию.

Емкости для хранения и места складирования, разлива, раздачи горюче-смазочных материалов и битума должны быть оборудованы специальными приспособлениями, и выполняться мероприятия для защиты почвы от загрязнения.

Проживание во время строительно-монтажных работ будет обеспечено местными гостиничными комплексами согласно договора.

Гостиничные комплексы должны иметь заключение соответствующее санитарно-эпидемиологическим требованиям.

Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов

При строительстве, а также до ввода в эксплуатацию объекта выполнить требования Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" (Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 22 апреля 2015 года № 10774.):

- промывка и дезинфекция водопроводных и тепловых сетей произвести специализированной организацией, имеющей лицензию, на указанный вид деятельности, контроль качества проводится производственной лабораторией водопользователя.

-территориальные подразделения ведомства государственного органа и организации в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения заблаговременно информируются о времени проведения работ для осуществления выборочного контроля.

- промывку и дезинфекцию считаеть законченной при соответствии результатов двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству питьевой воды.

6.8 Организация строительства

Проектом определены объемы основных строительно-монтажных работ: потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах, трудоемкость и сроки строительства.

Нормативный срок строительства согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» составляет 8,0 месяцев.

6.9 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДС и ЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием Программный комплекс SANA 2024.10 версия от 04.10.2024 г., в текущих ценах года 2024 и прогнозных ценах 2025 года.

При составлении смет использованы:

- НДЦС РК 8.04-03-2023 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Общие положения по применению единичных сметных цен на строительно-монтажные работы»;
- Индексы стоимости для строительства (НДЦС РК 8.04-07-2023);
- Общие положения по применению элементных сметных норм на строительные работы, ремонтно-строительные работы, монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2022, ЭСН РК 8.05-01-2022, ЭСН РК 8.04-02-2022);
- Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2022, ЭСН РК 8.05-01-2022, ЭСН РК 8.04-02-2022);
- Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2023);
- Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2023);
- Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11-2023);
- Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 1 Автомобильные перевозки (СЦПГ РК 8.04-12-2023);
- Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 2 Железнодорожные перевозки (СЦПГ РК 8.04-12-2023);
- Сборник сметных цен на затраты труда в строительстве (СЦЗТ РК 8.04-13-2023);
- Справочники сметных цен на строительные материалы, изделия, конструкции и инженерное оборудование. Книга 1;
- Справочник сметных цен на оборудование, мебель и инвентарь для объектов образования. Книга 2;
- Справочник сметных цен на оборудование объектов здравоохранения. Книга 3;

- Перечень материалов, изделий и конструкций, и оборудования, принятых по ценовым предложениям.

В сметной стоимости строительства учтены:

затраты на организацию и управление строительно-монтажными работами по стройке в целом (общеплощадочные затраты) (НДЦС РК 8.04-09-2022);

сметная прибыль учитывается в размере 5% от сметной стоимости строительно-монтажных работ от итога глав 1÷8. (НДЦС РК 8.01-08-2022 п. 8.2.65.2);

непредвиденные работы и затрат для проекта индивидуального заказа объектов принята 5 %. (НДЦС РК 8.01-08-2022 п. 8.2.66.4);

затраты инжиниринговые услуги по осуществлению технического надзора и авторского надзора приняты по НДЦС РК 8.01-08-2022.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2024 года.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям в рабочий проект были внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел «Генеральный план»

1. Границы проектируемого участка приняты строго согласно акта на земельный участок и плана земельного участка.
2. На листе ГП-3 «Разбивочный план» дополнительно указаны размерные линии от автодорог, тротуара и других здании и сооружений.

Раздел «Сметная документация»

1. В сводном сметном расчете включены затраты на проектно-изыскательские работы
2. В сводном сметном расчете учтена стоимость экспертизы.
3. Пересчитана смета в редакции 2024.10.
4. После пересчета сметы по разделам проекта предоставлена сводную ведомость материальных ресурсов и оборудования, согласно форме утвержденной приложением 8 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденному приказом Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 1 декабря 2022 года № 223-нқ;
5. Электронная версия сметной документации представлена в формате PDF и KENML.

7.2. Оценка принятых решений

В соответствии с Приказом МНЭ РК №165 от 28.02.2015 года «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», а также Приказа МНЭ РК №517 от 20.12.2016г «О внесении изменений в приказ Министра национальной экономики РК от 28.02.15 года №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект разработан в соответствии с заданием на проектирование и соблюдением санитарно-эпидемиологических и противопожарных требований.

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

В результате внесенных изменений и дополнений сформированы следующие технико-экономические показатели по рабочему проекту:

Таблица №4

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Примечание (+увеличен, -уменьшен)
			заявлен-ные до экспертизы	рекомендуе-мые к утверждению	
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1.	Площадь земельного участка	га	1,20	1,20	-
2.	Этажность	эт.	2	2	-
6.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2024-2025годов в том числе: СМР	млн. тенге	1 191,335 948,769	1 158,723 922,893	-32,612 -25,876
	оборудование		82,190	79,841	-2,349
	прочие затраты		160,376	155,988	-4,388
7.	Продолжительность строительства	мес.	8,0	8,0	-

Примечание:
Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен строительства в 2024 году с прогнозом на 2025 год принята в сумме 1 158,723 млн. тенге.

8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

1. Рабочий проект «Привязка ПСД на строительство ФОК в с.Сарайшык Махамбетского района» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

- площадь земельного участка - 1,2 га
- этажность - 2 этажа
- в текущих и прогнозных ценах 2024-2025 гг - 1 158,723 млн. тенге
- в том числе СМР - 922,893 млн. тенге
- оборудование - 79,841 млн. тенге
- прочие затраты - 155,988 млн. тенге
- продолжительность строительства - 8,0 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Атырауской области» в соответствии с условиями договора № АРЭ-0026 от 06.11.2024 года.
3. При представлении на утверждение и выдаче на производство работ проект (рабочий проект) подлежит проверке на соответствие его настоящему заключению экспертизы.
4. До начала производства работ проект (рабочий проект) подлежит утверждению в установленном порядке не позднее 15 календарных дней со дня выдачи заключения.

9. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген, «Махамбет ауданы, Сарайшық ауылындағы дене шынықтыру-сауықтыру кешенін салуға жобалық-сметалық құжаттаманы байланыстыру» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техникалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

- жер учаскесінің жалпы алаңы	- 1,200 га
- қабаттылығы	- 2 қабат
- 2024-2025 жылғы ағымдағы және болжамды бағадағы	- 1 158,723 млн. теңге
- оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	- 922,893 млн. теңге
-жабдықтар	- 79,841 млн. теңге
- өзге шығындар	- 155,988 млн. теңге
- құрылыс ұзақтығы	- 8,0 мес.

2. Осы сараптама қорытындысы бастапқы құжаттар мен тапсырысшының бекітілген жобалау үшін берілген материалдарын есепке ала отырып,06.11.2024 жылғы № АРЭ-0026 келісім шарттарына «Атырау облысы сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі» ММ кепілдігімен орындалды.
3. Жоба (жұмыс жобасы) бекітілуге ұсынылғанда және өндіріс жұмысына берілген кезде, оның сараптаманың осы қорытындысымен сәйкестілігі тексерілуі тиіс.
4. Жоба (жұмыс жобасы) өндіріс жұмысы басталғанға дейін белгіленген тәртіп бойынша қорытынды берілген күннен бастап, күнтізбелік 15 күн мерзімі аралығында бекітуге ұсынылуы тиіс.

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

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Ведущий эксперт	Сулейменов С.С.			Соответствует
2	Сметная документация, ПОС	Лазарева Ю.С.	Сметная часть	№ KZ35VJE00071735 от 19.01.2022	Соответствует
3	Газоснабжение	Изжанов Е.С.	Инженерные сети и системы	№ KZ36VJE00066867 от 03.07.2021	Соответствует
4	Санитарно-эпидемиологический раздел	Аргынбаева А.Р.	Санитарно-эпидемиологический профиль	№KZ38VJE00036664 от 09.04.2018	Соответствует
5	Архитектурно-строительная	Тулегенов Н.Е.	Конструктивная часть	№ KZ11VJE00044813 от 25.02.2019	Соответствует

	часть				
6	Технологическая часть	Лазарева Ю.С.	Технологическая часть	№ KZ14VJE00071725 от 18.01.2022	Соответствует
7	Электротехническая часть	Сулейменов С.С.	Инженерные сети и системы	№ KZ05VJE00035221 от 19.02.2018	Соответствует
8	Генеральный план	Изжанов Е.С.	Градостроительство	№KZ79VJE00066869 от 03.07.2021	Соответствует

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

Саудыбаев А.М. (Директор)

Сулейменов С.С. (Эксперт)

Аргынбаева А.Р. (Эксперт)

Изжанов Е.С. (Эксперт)

Лазарева Ю.С. (Эксперт)

Тулегенов Н.Е. (Эксперт)

Документ Id	80f07952-cec2-4131-9275-62156c41fed4
Номер и дата документа	АРЭ-0025/24 от 28.11.2024
Электронные цифровые подписи документа	**Согласовано:** СУЛЕЙМЕНОВ СУЛТАНБЕК СЕРИКОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "АКТЮБИНСКАЯ РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКСПЕРТИЗА" 2024.11.28 10:23:58 6391D2B15CECCB9CE5C3CEF1110D6847302A8F80 АРГЫНБАЕВА АЯГОЗ РАХМЕТОЛЛАЕВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "Экспертиза СП" 2024.11.28 10:25:54 2AC084BEE65A6A0ABB84BB8FB433602E1E35B521 ИЗЖАНОВ ЕРЖАН САГИНГАЛИЕВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "АКТЮБИНСКАЯ РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКСПЕРТИЗА" 2024.11.28 10:25:58 5605D41914A44D6775035F852781D54859E41A61 ЛАЗАРЕВА ЮЛИЯ СЕРГЕЕВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "АКТЮБИНСКАЯ РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКСПЕРТИЗА" 2024.11.28 10:28:37 649D60CEBE25BA467B409202EB12AAA6C2865239 ТУЛЕГЕНОВ НУРЖАН ЕСЕТОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "АКТЮБИНСКАЯ РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКСПЕРТИЗА" 2024.11.28 10:28:47 11C8F82B3501092894CC428725AEC5E3A9A7E85C **Подписано:** САУДЫБАЕВ АЗАМАТ МАКСАТОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "АКТЮБИНСКАЯ РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКСПЕРТИЗА" 2024.11.28 10:31:12 381733B86F2D72286D29FC4C0D3BAE1614DF7460

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Вы можете проверить подлинность электронного документа, отсканировав QR-код.