ТОО «Arh-Building»

Гослицензия ГСЛ №0011259 13.07.2023 года

Заказ: №03-2023
Заказчик: Государственное учреждение "Управление строительства, архитектуры и градостроительства Атырауской области"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Корректировка проектно-сметной документации на строительство физкультурно-оздоровительного комплекса на 150 мест в с. Ортакшыл Махамбетского района Атырауской области»

ТОМ 1

Общая пояснительная записка

г. Шымкент – 2023 г.

Взам инв №
Подп и дата
Инв № подл

ТОО «Arh-Building»

Гослицензия ГСЛ №0011259 13.07.2023 года

Заказ: №03-2023
Заказчик: Государственное учреждение "Управление строительства, архитектуры и градостроительства Атырауской области"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Корректировка проектно-сметной документации на строительство физкультурно-оздоровительного комплекса на 150 мест в с. Ортакшыл Махамбетского района Атырауской области»

ТОМ 1

Общая пояснительная записка

Директор ТОО «Arh-Building» **Абдуллаев Ш.А.**

Главный инженер проекта **Абдуллаев Ш.А.**

г. Шымкент – 2023 г.

Взам инв №

Подп и дата

Инв № подл

Содержание

Стр.

Содержание
Состав проекта
1. Общие данные
2. Основные данные объекта строительства и принятые проектные решения
2.1. Характеристика участка строительства и место размещения объекта
2.2.1 Генеральный план
2.2.2. Архитектурные решения
2.2.3. Конструктивные решения
2.2.4. Инженерное обеспечение, сети и системы
2.2.5. Электротехнические решения
2.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуации по взрыво - и пожаробезопасности
2.4. Охрана окружающей среды
2.5. Организация строительства
2.6. Сметная документация
ПРИЛОЖЕНИЯ
Задание на проектирование

Взам инв №

Подп и дата

Инв № подл

						№03-2023 ПЗ		
Изм.	Кол уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			
						«Корректировка проектно-сметной документации на строительство физкультурно-оздоровительного комплекса на 150 мест в с. Ортакшыл Махамбетского района Атырауской области»	Стадия	Лист	Листов
							РП	1	34
Проверил		Керимов Д.					ТОО «Arh-Building»		
Разработал		Абдуллаев Ш							

СОСТАВ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА

Номер Тома	Обозначение	Наименование	Примечание
I	ПЗ	Пояснительная записка.	
II	Альбом 1.	Генеральный план.	
	Альбом 2.	Архитектурно-планировочные решения	
	Альбом 3.	Конструкций железобетонные Блок А	
	Альбом 4.	Конструкций железобетонные Блок Б	
	Альбом 5.	Технологические решения	
	Альбом 6.	Отопление и вентиляция	
	Альбом 7.	Водопровод и канализация	
	Альбом 8.	Силовое электрооборудование и электроосвещение	
	Альбом 9.	Системы связи. Пожарная сигнализация	
	Альбом 10.	Наружные сети газоснабжения	
	Альбом 11.	Тепловые сети	
	Альбом 12.	Тепломеханическая часть	
	Альбом 13.	Наружное электроснабжение и электроосвещение	
	Альбом 14.	Наружные сети водопровода и канализации	
	Альбом 15.	Наружные сети связи	
III	СД	Сметная документация.	
IV	ПОС	Проект организации строительства.	
Брошюра 1.		Паспорт проекта.	
Брошюра 2.		Эскизный проект.	

Взам инв №
Подп и дата
Инв № подл

СОСТАВ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ:

№	Ф. И. О.	Должность	Раздел проекта	Роспись
1	Тогусбаев Е.	Инженер	ГП	
2	Чукаева Г.	Инженер	АР	
3	Чукаева Г.	Инженер	КЖ	
5	Джусипов С.	Инженер	ВК	
6	Жумабек А.	Инженер	ОВ	
7	Бахыт Д.	Инженер	ЭОМ	
8	Бахыт Д.	Инженер	СС.ПС	
9	Абдурахманов Ж	Инженер	ГСВ	
10	Истилеева М.	Инженер	Сметная документация	

Рабочий проект «Корректировка проектно-сметной документации на строительство физкультурно-оздоровительного комплекса на 150 мест в с. Ортакшыл Махамбетского района Атырауской области» разработан в соответствии с действующими на территории РК нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрыво-пожаробезопасность и исключающие вредные воздействия на окружающую среду и воздушный бассейн, а также предупреждающие чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.

Главный архитектор проекта _____ Абдуллаев Ш.А.

Взам инв №
Подп и дата
Инв № подл

1. Общие данные

Рабочий проект: «Корректировка проектно-сметной документации на строительство физкультурно-оздоровительного комплекса на 150 мест в с. Ортакшыл Махамбетского района Атырауской области» разработан на основании:

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

Генеральный проектировщик: ТОО «Arh-Building» государственная лицензия ГСЛ №0011259 13.07.2023 года. II категория.

Согласно Приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 декабря 2016 года № 517 О внесении изменений в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» проектируемый объект отнесен к II (нормального) уровня ответственности, не относящиеся к технически сложным.

Источник финансирования: государственные инвестиции.

Исходные данные

-задание на проектирование, утвержденное Государственное учреждение "Управление строительства, архитектуры и градостроительства Атырауской области" от 10.04.2024 году;

-архитектурно - планировочное задание на проектирование №KZ95VUA01193021 Дата выдачи: 01.08.2024 г., выданное отделом архитектуры и градостроительства Махамбетского района;

-приказ ГУ «Отдел земельных отношений Махамбетского района» №410 от 29.07.2024 года;

- акт на земельный участок №2024-2328111 (кадастровый номер 04:065:009:806) от 02 августа 2024 года;

- эскизный проект согласованный руководителем ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Махамбетского района» № KZ47VUA01193206 от 02.08.2024 года;

-технический отчёт об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «SemTal», в сентябре 2023 г.;

-топографическая съёмка, выполненная ИП «Толеуов», в сентябре 2023 году;

- согласование генерального плана акима Махамбетского района Атырауской области №06-09-01-01/1861 от 02.08.2024 года;

-письмо ГУ "Управление строительства, архитектуры и градостроительства Атырауской области" №06-01-09-03-05/1574 от 08.08.2024 г. о том, что начало строительства запланировано на октябрь 2024 года;

-письмо ГУ "Управление строительства, архитектуры и градостроительства Атырауской области" за №06-01-09-03-05/1575 от 08.08.2024 г., о том, что на разработку ПСД выделены средства из местного бюджета;

технические условия:

-на водоснабжение за №06-1701-7/233 от 22.05.2024 года, выданные аппарат акима Есболского сельского округа Махамбетского района;

-на газоснабжение №00722 от 09.04.2019 года, выданные АО «QAZAQGAZ AIMAQ».

-на электроснабжение №27-1125 от 15.02.2024 года, выданные АО «Атырау Жарык».

-на телефонизацию №4-306-17/Л от 20.11.2017 года, выданные АО «КАЗАХТЕЛЕКОМ». (письмо подтверждение №13-14/121 от 18.06.2024г.)

2. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

2.1. Характеристика участка строительства и место размещения объекта

В административном отношении проектируемый участок находится в Атырауской области, Махамбетском районе, с.Ортакшыл.

Краткая характеристика объекта

Объемно-планировочные и конструктивные решения проектируемого здания разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.02-127-2013 "Производственные здания» (изм.01.08.18_171-НК)", СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение", СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения".

Конструктивная схема блока А запроектировано в жесткой конструктивной схеме, с продольными несущими стенами из кирпича, монолитными железобетонными сердечниками и металлическими фермами покрытия.

Месторасположение

В административном отношении аул Ортакшыл входит в состав Есбольского сельского округа. Махамбетский район расположен в центре Атырауской области.

Физико-географические условия

Климат

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 и сухой погоды. Годовое число часов солнечного сияния составляет 2600-2700.

Влияние Каспийского моря на климат, прилегающих к нему территорий, весьма ограничено. Оно заметно лишь в узкой полосе побережья и выражается в небольшом увеличении влажности воздуха, повышения температуры его в зимние месяцы и в понижении ее в летние, в уменьшении как годовых, так и суточных амплитуд температуры, то есть, в меньших колебаниях температуры между зимой и летом, днем и ночью.

Однако какого-либо заметного увеличения осадков в прибрежной зоне не отмечается. Годовое количество осадков на восточном побережье также мало, как и в пустыне.

Основные климатические параметры, характерные для района работ, приводятся ниже, по данным метеостанции г. Атырау.

ГЕОМОРФОЛОГИЯ И РЕЛЬЕФ

Геоморфологический облик исследованной территории тесным образом связан с историей ее геологического развития и определяется поверхностями аккумулятивных морских террас, образовавшихся в процессе периодических трансгрессий и регрессий Каспийского моря в плейстоцен-голоценовое время.

Исследованная территория приурочена к поверхности новокаспийской аккумулятивной морской террасы, представляющей собой слабоволнистую равнину с общим незначительным уклоном местности в западном направлении, в сторону акватории Каспийского моря.

Рельеф территории – равнинный. Почва энтрозональная бурая, песчаная. Территорию Махамбетского района пересекает река Урал.

Физико-механические свойства грунтов

По геолого-генетическим признакам в пределах участка работ до глубины 10,0 м по литологическим и физико-механическим свойствам выделено 4 инженерно-геологических элемента (ИГЭ), характеристики которых отражены ниже в тексте и в таблице.

ИГЭ – 1. Почвенно-растительный слой – суглинок буровато-черного цвета с корнями и растительными остатками степной травянистой растительности. Мощность слоя составляет 0,20 м.

ИГЭ – 2. Суглинок буровато-желтый, макропористый, тяжелый, пылеватый, рыхлого сложения, твердой консистенции.

Реакция с 10% HCl – вскипание заметное, продолжительное (содержание CaCO3 от 5 до 10%).

Суглинок обладает просадочными свойствами (величина относительной деформации просадочности εsl, д.е. = 0,014-0,132).

Суглинок в условиях свободного набухания обладает средненабухающими свойствами. Мощность слоя – 1,30 м.

ИГЭ – 3. Супесь буровато-желтая, макропористая, тяжелая, пылеватая, рыхлого сложения, твердой консистенции.

Реакция с 10% HCl – вскипание заметное, продолжительное (содержание CaCO3 от 5 до 10%).

Супесь обладает просадочными свойствами (величина относительной деформации просадочности εsl, д.е. = 0,014-0,086).

Супесь в условиях свободного набухания обладает слабонабухающими свойствами. Мощность слоя – 3,0-3,5 м.

ИГЭ – 4. Суглинок коричневато-желтый, тяжелый, пылеватый, с пятнами гидроокислов железа, средней плотности, туго-мягкопластичной консистенции.

Реакция с 10% HCl – вскипание заметное, продолжительное (содержание CaCO3 от 5 до 10%).

Суглинок не обладает просадочными свойствами (величина относительной деформации просадочности εsl, д.е. = 0,006).

Суглинок в условиях свободного набухания (величина относительной деформации набухания εsw, д.е. = 0,045) обладает слабонабухающими свойствами. Мощность слоя – 5,0-5,50 м.

Грунты обладают просадочными свойствами второго типа. Мощность просадочной толщи 4,50-5,0 м. Величина просадочных деформаций 9,56 см. Начальное давление просадочности 0,025-0,050 МПа.

По степени засоленности грунты относятся от незасоленных до слабозасоленных с количеством воднорастворимых солей 0,895-1,202.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали – высокая.

Сейсмическая опасность зон строительства, грунтовые условия и сейсмическая опасность площадок строительства

Сейсмичность района (СП РК 2.03-30-2017), оценивается в 5 баллов при ОСЗ-2 475. Сейсмичность площадки 6 баллов. Категория грунтов по сейсмичности – III.

2.2.1. Генеральный план

Рабочый проект «Корректировка проектно-сметной документации на строительство физкультурно-оздоровительного комплекса на 150 мест в с. Ортакшыл Махамбетского района Атырауской области» разработан на основании:

- Задания на проектирование ;
- Кадастровый номер земельного участка №04-065-009-806 ;
- АПЗ №KZ95VUA01193021 от 01.08.2024 г.;
-Технического отчета по топографической съемке, выполненный ИП «Толеуов» в 2023году;
-Технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «SemTal» в 2023году;

- договора, заключенного между ТОО "Arh-Building" и ГУ«Управление строительства, архитектуры и градостроительства Атырауской области»;

Существующая площадь территорий имеет прямоугольная форму. Общая площадь участка в отведенных границах по госакту составляет 2,7000га.

Данном участке предусмотрено ПДП. Размещение выполнено с учетом утвержденного проекта детальной планировки. Размещение на участке выполнено с учетом требований инсоляции и пожарной безопасности.

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

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

На территорию садика предусмотрено два въезда и выезда со стороны улицы.

Для организованного сбора и вывоза мусора предусмотрена мусороконтейнерная площадка.

Вокруг зданий садика обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин.

Вертикальная планировка

Рельеф площадки относительно ровный, с общим уклоном поверхности земли от севра-западного к юго- восточной части территории. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах -19,90 -20,90м. Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности, методом нанесения красных проектных горизонталей сечением 0,1 м. Перепад высот по участку примерно ровный и составляет от 0,00 до 1,00 м. При проведении вертикальной планировки проектные отметки территории назначены исходя из условий высотной увязки с прилегающей территорией.

Высотная посадка зданий решена в полной увязке с высотным положением прилегающего рельефа и обеспечивающая проезды с допустимыми уклонами, а также возможность отвода атмосферных осадков от зданий и с территории. Вертикальная планировка решена в проектных отметках и горизонталях. Проектные горизонтали проведены через 0,20-0,50 м.

Для обеспечения поверхностного водоотвода от зданий и сооружений по их периметру предусмотрено устройство отмостки. Ширина отмостки для садика принята 1,5м.

Условная отметка 0,000 принято уровень чистого пола 1 этажа, что соответствует абсолютной отметке (-19,05) на местности.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями приняты согласно нормам.

Расстояние от края проезда до стен садика принято 5,0-7,0м.

Проезд предусмотрен пригодным для проезда пожарных машин с учетом их допустимой нагрузки на покрытие или грунт, шириной 6,0-4,0м. На участке предусмотрены, также разворотные площадки, пригодные для маневров пожарной машины.

Подъезды к участку предусмотрены с проектируемых улиц.

Проезды и площадки

Покрытие проездов и тротуаров запроектировано асфальтобетонным. Обрамленное бортовым камнем с радиусами закругления не менее 5,0-6,0 м. Игровые площадки имеют специальные покрытие.

Дорожная сеть садика обеспечивает удобные подходы и подъезды к зданиям и к зонам.

Проезд для машин имеется существующие а/бетонное покрытие, для пешеходного движения - из проектируемое тротуарной плитки. По краям покрытий применены бортовые камни.

Для обеспечения санитарно-гигиенических условий на территории школы выполнены необходимые зоны с полным набором малых архитектурных форм.

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

Расстояние между деревьями 4-5 м.

Мероприятия по доступности маломобильных групп населения

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

Ступени по всей территории садика отсутствуют, что обеспечивает беспрепятственное перемещение по территории инвалидов и маломобильных групп населения. Уклоны не превышает: продольный - 5%, поперечный - 1 %.

Ситуационная схема.

Показатели по генеральному плану

N п/п	Наименование	Ед. из м.	Площадь благоустройства			
			Кол-во на уч.	%	Кол-во в не уч.	%
1	Площадь участка по госакту	га	2,7000	100	614,20м2	100
2	Площадь застройки в том числе:	м2	2598,50	9,62		
	Спорткомплекс (проектируемый)	м2	2347,80			
	Трибуна на 100 мест (проектируемый)	м2	150,90			
	Котельная (проектируемый)	м2	20,20			
	Пожарный резервуар на 150м/3 (проектируемый)	м2	58,60			
	Выгреб 25м3 / (проектируемый)	м2	10,60			
	КТПГ и ДЭС (проектируемый)	м2	10,40			
3	Площадь твердого покрытия в том числе:	м2	9970,00	36,92	614,20	

	Асфальтобетонное покрытие тип I	м2	2659,60		614,20	
	Брусчатых покрытий тротуаров, тип II	м2	1537,90			
	Бетонная отмостка тип III	м2	302,30			
	Резиновое покрытие тип IV-V	м2	5429,90			
	Песок (Для прыжков в длину) тип VI	м2	21,00			
	Грунт уплотненный до К=0.98-0.95 (КТПГ и ДЭС)	м2	19,30			
4	Площадь озеленения	м2	14431,50	53,46		
	Газон луговой	м2	14215,20			
	Вяз мелколистный	м2	216,30			

2.2.2. Архитектурные решения

Объёмно-планировочные решения.

Наружная отделка фасада.

Цоколь здания - плитки керамогранитные шлифованные 600х600х10мм на металлическом каркасе.

Крыльца, пандусы - плитка керамогранитная с шероховатой поверхностью.

Наружные поверхности стен - фасадные кассеты толщ. 0,7мм., линеарная панель.

Цветовое решение фасадов дано в эскизном проекте, согласованном с заказчиком.

Внутренняя отделка

Внутренняя отделка помещений - улучшенная штукатурка кирпичных стен и перегородок цементно-известковым раствором с последующим сплошным выравниванием. Все стены и перегородки окрашиваются акриловой краской, устройством панелей из масляной краски и керамической плитки, согласно назначению помещений. Отделка бетонных поверхностей стен подвала - цементно-песчаный раствор с последующей известковой побелкой.

Полы - по серии 2.244-1 вып.6 (спортивное покрытие, линолеум, керамогранитные, бетонные).

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения

Проект разработан в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101-2012 "Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения". Для маломобильных групп населения проектом предусмотрено беспрепятственное посещение и перемещение внутри здания. Ширина дверей в здании в свету составляет 1000-1500 мм. Предусмотрены санузлы оборудованные поручнями. На входе в здание предусмотрен пандус с уклоном 8%.

Инсоляция, солнцезащита и ориентация помещений по сторонам света

Инсоляция помещений достигается обеспечением ежедневного непрерывного 3-х часового облучения прямыми солнечными лучами через оконные проемы. Для искусственного освещения используются лампы светодиодные, люминесцентные и энергосберегающие. Общее искусственное освещение предусматривается во всех помещениях.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014. «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Несущие и ограждающие конструкции здания обеспечивают необходимую степень огнестойкости. До ввода в эксплуатацию объект должен быть обеспечен первичными средствами пожаротушения.

Для противопожарной защиты деревянных конструкций следует использовать использовать состав комплексного действия ТХЭФ, обладающим биозащитными и

огнезащитными свойствами. Состав ТХЭФ - это раствор трихлорэтилфосфата в четыреххлористом углероде в следующем соотношении по массе:

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

четыреххлористый углерод ГОСТ 4-05 - 60%

Обьемно-планировочные показатели (Блок А)

№ п/п	Наименование	Кол-во, м2
1	Площадь застройки	784,30
2	Общая площадь	671,43
3	Полезная площадь	671,43
4	Расчетная площадь	736,76
5	Строительный объем выше отм. 0.000, м3	5380,0

Обьемно-планировочные показатели (Блок Б)

№ п/п	Наименование	Кол-во, м2
1	Площадь застройки	1483,30
2	Общая площадь	1405,69
3	Полезная площадь	1405,69
4	Расчетная площадь	1405,69
5	Строительный объем выше отм. 0.000, м3	15302,14

2.2.3. Конструктивные решения

Конструктивные решения

Конструктивная схема блока А запроектировано в жесткой конструктивной схеме, с продольными несущими стенами из кирпича, монолитными железобетонными сердечниками и металлическими фермами покрытия.

Ферма из парных уголков из стали С255, С345;

Прогоны из прокатных швеллеров;

Основанием для фундаментов служит грунтовая подушка из галечникового грунта с песчано-гравийным заполнителем до 25 % толщиной 2000 мм.

Фундаменты - под железобетонные стойки рам - монолитные, железобетонные, столбчатые из бетона класса С12/15 на сульфатостойких цементах, под стены - ленточные, монолитные из бетона класса С12/15 на сульфатостойких цементах.

Отмостка -бетонная кл. В7.5, шириной 1,5м, толщиной 100мм с уклоном 0,03 от здания. Горизонтальная гидроизоляция стен - цементно-песчаный раствор 2:1, на отметке -0.100.

Стены наружные и внутренние - из керамического, рядового, полнотелого, одинарного кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах марки М50 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом. Внутренние и наружные стены - толщиной 380 мм. Кладка стен с однорядной цепной системой перевязки.

Колонны - монолитные железобетонные из бетона класса С20/25.

Перегородки - из керамического, рядового, полнотелого, одинарного кирпича марки КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах марки М50 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона класса С12/15 на всю ширину стены.

Окна и витражи - из поливинилхлоридных профилей, индивидуального изготовления, с заполнением однокамерными

стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Подоконные доски - пластиковые, по типу серии 1.136.5-24

Двери - деревянные по ГОСТ 6629-88, ПВХ по ГОСТ 30970-2002.

Полы - по серии 2.244-1 вып.6 (спортивное покрытие, линолеум, керамогранитные, бетонные).

Крыша -без чердачная двухскатная из сэндвича панелей толщ-120 мм по металлическим фермам с наружным организованным водостоком.

Утеплитель наружных стен -плита минеральной ваты ПЖ-175 объемным весом 175кг/м3 толщиной 100мм по ГОСТ 9573-2013.

Конструктивная схема блока Б запроектировано в жесткой конструктивной схеме, с продольными несущими стенами из кирпича, монолитными железобетонными сердечниками и металлическими фермами покрытия.

Ферма из парных уголков из стали С255, С345;

Прогоны из прокатных швеллеров;

Фундаменты под колонны -монолитные железобетонные столбчатые из бетона кл.В15 на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94

Фундаменты под стены - монолитные железобетонные ленточные из бетона кл.В12,5 на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94

Трибуны выполнить из монолитного железобетона;

Наружные стены - из керамического, рядового, полнотелого, одинарного кирпича марки из керамического, рядового, полнотелого, одинарного кирпича марки КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах марки М50 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом.

на смешанных цементных растворах марки М50 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом. Наружные стены - толщиной 380 мм. Кладка стен с однорядной цепной системой перевязки.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона кл. В15.

Отмостка - бетонная кл. В7.5, шириной 1,5м, толщиной 100мм с уклоном 0,03 от здания.

Крыша -без чердачная двухскатная из сэндвича панелей толщ-120 мм по металлическим фермам с наружным организованным водостоком.

Утеплитель наружных стен -плита минеральной ваты ПЖ-175 объемным весом 175кг/м3 толщиной 100мм по ГОСТ 9573-2013.

Антикоррозионные мероприятия

Антикоррозийная защита строительных конструкций разработана согласно СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Защитные слои арматуры монолитных железобетонных конструкций приняты согласно СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

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

Поверхности стальных конструкций перед нанесением защитных лакокрасочных покрытий зачищают от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) до 3 степени очистки согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием».

Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие зачищается согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием» и восстанавливается.

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

Все бетонные и железобетонные конструкций, соприкасающиеся с грунтом выполнить по марки водонепраницаемости W4, морозостойкости F50.

Боковые поверхности наружных стен техподполья железобетонных конструкций, соприкасающиеся грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

Указания к фундаментам

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола проектируемого здания, что соответствует абсолютной отметке 501.30 по генплану.

Фундаменты запроектированы столбчатые и ленточные монолитные из бетона кл. С12/15 на сульфатостойких цементах и армированные по подошве сеткой по всей длине. В углах и местах пересечения фундаментов сетки укладывать с нахлестом на всю ширину фундаментов в обоих направлениях.

При бетонировании фундаментов устанавливаются анкерные выпуски для связи колонн рам с фундаментами.

Под фундаментами выполняется подбетонка толщиной 100мм из бетона кл.В3.5.

Обратная засыпка пазух фундаментов и подготовка под полы выполняется привозным суглинистым грунтом оптимальной влажности с послойным уплотнением. Уплотнение производиться пневматическими трамбовками. Плотность уплотняемого грунта довести до 1.65 г/см³.

По периметру здания, по уплотненному основанию, выполняется асфальтобетонная отмостка шириной 1500мм с уклоном от здания не менее чем 0.03.

Армирования ленточного фундамента каркасы проходят через столбчатые фундаменты.

2.2.4. Технологические решения

Технологические решения разработаны в соответствии СП РК 3.02-118-2013 «Закрытые спортивные залы», СН РК 3.02-23-2005 «Инструкция по проектированию закрытых спортивных залов», справочного пособия «Проектирование спортивных залов, помещений для физкультурно-оздоровительных занятий и крытых катков с искусственным льдом» и СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения».

Физкультурно-оздоровительный комплекс запроектирован как - универсальный зал для групповых занятий по таким видам спорта как: минифутбол, баскетбол, волейбол, для занятий по подготовке и тренировке бокса, борьбы (классическая, вольная, самбо, дзюдо).

Спорткомплекс делится на функциональные группы:

- универсальный зал;
- зал с рингом (размер боевой зоны 5х5м) для бокса;
- зал борьбы с ковром 12х12м;
- рабочие помещения;
- помещения вспомогательного и обслуживающего назначения;
- хозяйственные помещения.

Размер спортивного зала в осях 48,0х30,0м, принят из показателей для каждого вида спорта.

Для универсального спортивного зала предусматривается деление зала с помощью разделительных устройств на секции для самостоятельного проведения в них учебно-тренировочных занятий. Учебно-тренировочные занятия проводятся по сменно. Одновременно учебно-тренировочные занятия могут проводится по двум видам спорта, волейбол и баскетбол. Занятие по минифутболу проводятся самостоятельно.

Пропускная способность зала при учебно-тренировочных занятиях одновременно по двум видам спорта составляет 48 человек в смену.

Соревнования по каждому виду спорта проводится отдельно. Пропускная способность при соревнованиях на каждый вид спорта баскетбол, волейбол и минифутбол составляет 48 человек или 4 команды по 12 человек.

Для проведения тренировок и игры в минифутбол проектом предусмотрены сборно-разборные ворота. Для этого ворота расположены по центру, согласно разметке. Они

складываются из стоек, которые располагаются вертикально на одинаковом расстоянии от флагштоков по углам, горизонтальной перекладиной и сеткой. Для тренировочных занятий по баскетболу и волейболу используется мобильное спортивное оборудование. Баскетбольная стойка мобильно-складная. Волейбольные стойки мобильные с механической лебедкой для натяжения сетки.

Для проведения зрелищных мероприятий проектом предусмотрена трибуна на 146 посадочных мест и 3 места для МГН, принятых по расчету не менее 1,5 % общего числа зрительских мест. Доступ к местам на трибуне предусмотрен при помощи вертикального подъемника для МГН грузоподъемностью 250 кг, марка ПТУ-001.

Спортзал оборудован баскетбольными мобильными стойками, волейбольной сеткой с мобильными стойками и воротами для минифутбола.

Тренажерная оборудована современными тренажерами для проработки различных групп мышц, так же имеется кардио зона с беговой дорожкой.

Все раздевалки оснащены шкафами для одежды со скамьями.

Группы санузлов для посетителей, спортсменов, администрации оборудованы унитазами и писсуарами, душевые - поддоном для душа, умывальные электрическими рукосушителями.

Все кабинеты оснащены современным оборудованием.

Кабинет врача оснащен всем необходимым медицинским оборудованием для оказания первой медицинской помощи.

На трибуне установлены пластиковые сиденья, оснащенные удобными спинками.

Количество работающего персонала - 11 человек в том числе;

-администрация - 7 человек;

-медицинский персонал -1 человек;

-технический и младший обслуживающий персонал -3 человек;

Все помещения оборудованы необходимым оборудованием производства Республики Казахстан.

2.2.5. Инженерное обеспечение, сети и системы

2.2.5.1 Отопление и вентиляция

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование в соответствии с нормативными документами:

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

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

-СН РК 2.04-04-2013 "Строительная теплотехника";

-СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения»;

-СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения»;

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

-стандартов и требований фирм - изготовителей примененного оборудования и материалов.

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования приняты:

- системы отопления для холодного периода - минус 24,9°С ,
- средняя температура за отопительный период - минус 1,5 С;
- отопительный период -172 суток.

ТЕПЛОВОЙ ПУНКТ

На вводе тепловых сетей установлен тепловой узел(см.Лист 3). Под опоры трубопроводов и оборудования при их креплении к строительным конструкциям здания предусматриваются виброизолирующие прокладки, в качестве которых приняты резиновые виброизоляторы по ГОСТ 17725-81. Для стока воды полы проектируются с уклоном 0,005 в

сторону водосборного приямка. Приямок перекрывается съемной решеткой.

ОТОПЛЕНИЕ

Системы отопления запроектированы двухтрубные, горизонтальные с тупиковым движением теплоносителя.

Трубопроводы системы отопления предусматриваются многослойные металлополимерные(PE-X/AL/PE-X)

Изоляция трубопроводов - трубчатая каучуковая "K-FLEX".

В качестве нагревательных приборов используются алюминиевые секционные радиаторы "Rifar ALUM 500". Отопительные приборы оснащены встроенным термостатическим клапаном с предварительной настройкой и термостатической головкой.

Опорожнение систем осуществляется дренажными кранами.

Трубопроводы системы отопления предусматриваются полипропиленовые армированные стекловолокном.

Гидравлический расчет трубопроводов выполнен в расчетной программе Danfoss.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах, края гильз должны быть на одном уровне с поверхностью стен, перегородок , но на 30 мм выше поверхности чистого пола.

ВЕНТИЛЯЦИЯ

Вентиляция в здании принята с механическим и естественным побуждением.

Воздухообмен для помещений принят по нормативным кратностям. В проекте общеобменной вентиляции приняты вентиляционные установки вытяжные канальные вентиляторы.

Раздача и удаление воздуха предусмотрены регулируемыми решетками RAR.

Воздуховоды вентиляционных систем запроектированы из оцинкованной стали.

Воздуховоды систем вентиляции, проложенные в пределах обслуживаемого пожарного отсека, выполняются из оцинкованной стали класса"Н", толщиной стали 0,5мм.

В проекте приняты приточные системы П1-3 с подогревом в калорифере для холодного периода года и холодноснабжение приточных установок. Удаление воздуха из помещения системой В1-6,выброс удаляемого воздуха выше кровли.Приточные воздуховоды покрыты по всей длине теплоизоляцией. Также предусмотрено теплоснабжение приточных установок, смесительные узлы для калориферов идут в комплекте с установкой.

МЕРОПРИЯТИЯ ПО БОРЬБЕ С ШУМОМ

Борьба с шумом. Во всех воздуховодах скорость воздуха принята менее 6м/с, приточная и вытяжная установки снабжены шумоглушителями. Скорость воздуха в сечении воздухораспределителя менее 2м/с.Приточные установки рассчитаны и подобраны с учетом шумовых характеристик.Скорость движения теплоносителя в трубопроводах и скорость воздуха в воздуховодах подобраны с учетом уровня шума не выше допустимых норм;венткамеры предусмотрены с дополнительными звукопоглощающими ограждающими конструкциями.

ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Проектом предусмотрена при возникновении пожара автоматическое отключение всех приточно-вытяжных систем с механическим побуждением.

Основные показатели по чертежам ОВ

Таблица №4

Наименование здания	Объем, $м^3$	Периоды года при t , С	Расход теплоты, Вт				Расход Холода, БТЕ	Установленная мощность электро
			На отопление	На вентиляцию	На горячее водосна	Общий		

					бжение			двигателей, кВт
ФОК	См раздел АС	-24,9	138410	139229	42000	319639	-	-

2.2.5.3 Водоснабжение и канализация.

Водоснабжение и канализация.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ: ХОЗ.-ПИТЬЕВОЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ - В1:

Чертежи марки ВК разработаны на основании:

- задания на проектирование;
- чертежей марки АС;
- СН РК 3.02-01-2011 "Здания жилые многоквартирные ";
- СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий, сооружений",
- СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий";

Хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод.

Расчетное водопотребление приведено в таблице основных показателей по чертежам водопровода и канализации. Источником водоснабжения служит существующий наружный водопровод. Согласно ТУ напор в точке подключение 0,3МПа.

Система водоснабжения запроектирована для подачи воды на хозяйственно-бытовые и противопожарные нужды, для обслуживания технологических оборудований. Внутреннее пожаротушение для здания ФОК выполнен согласно требованиям СП РК 4.01-01-101-2012- п.5.3.1.

В здании ФОК предусматривается устройство внутреннего противопожарного водопровода не зависимо от объема здания с расходом 2,5 л/с - одна струя.

В пожарных шкафах здания следует предусматривать возможность размещения не менее двух ручных огнетушителей вместимостью по 10 л. Пожарные шкафы должны применяться в соответствии с требованиями СТ РК 1174. Каждый пожарный кран должен быть снабжен пожарным рукавом одинакового с ним диаметра длиной 20 м и пожарным стволом. Пожарные краны внутреннего противопожарного водопровода должны устанавливаться на высоте 1,35 м, укомплектовываться рукавами и стволами, и заключаться в пожарные шкафы, которые пломбируются.

На дверце шкафа указывается буквенный индекс "ПК", порядковый номер и номер телефона ближайшей пожарной части.

Пожарные рукава необходимо содержать сухими, хорошо скатанными, и присоединенными к кранам и стволам.

В целях обеспечения работоспособности пожарных кранов должна производиться их ревизия не реже одного раза в 6 месяцев, осуществляться пуск воды и перемотка рукавов на новую скатку. В случае пожара нажимают на пожарную кнопку рядом с пожарным шкафом, после чего идет сигнал на открытие электрозадвижки. Электрозадвижка опломбирована и закрыта до возникновения пожара.

Хоз.питьевой и противопожарный - водопровод запроектирован тупиковым и служит для подачи воды к сан.приборам, и пожарным кранам.

Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком первого этажа здания, запроектированы из оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

Стояки и магистральные трубопроводы запроектированы из оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

Прокладка трубопроводов осуществляется в подвале и открыто вдоль стены.

Стояки и магистральный трубопровод холодного водоснабжения изолированы трубчатым утеплителем.

Трубопроводы прокладываются с уклоном 0.002 к вводу.

Трубопроводы системы внутреннего пожаротушения выполняются из водогазопроводных оцинкованных труб Д50х3,5мм по ГОСТ 3262-75 .

На сети предусмотрена запорно регулирующая арматура. Устанавливаются внутренние краны.

Разводящие трубопроводы в сан. узлах запроектированы из полипропиленовых труб трубопроводы (кроме подводок к сан. приборам) изолируются гибкой трубчатой изоляцией "ST Misot-FLEX" толщиной 9 мм. Для стояков принята скрытая прокладка, а подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто над полом по стенам сан.узлов с обеспечением доступа к разъемным соединениям и арматуре.

Общий водомер установлено на вводе здания

-Водостоки.

Для отвода дождевых вод от кровли здании проектом предусматривается наружные водостоки с выпуском на отмостку так как кровля является скатной см.часть АС.

ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ - Т3

Горячее водоснабжение

Внутренняя сеть горячего водоснабжения запроектирована из труб напорные полипропиленовые PP -R, SDR11 ГОСТ 32415-2013. Сети системы горячего водоснабжения запитываются от узла управления в тепловом пункте. Разводящие трубопроводы в сан. узлах запроектированы из полипропиленовых труб. Подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре..

БЫТОВАЯ КАНАЛИЗАЦИЯ - К1

Система канализации здания принята бытовая для отведения сточных вод от санитарных приборов. Отвод

сточных вод от санитарных приборов осуществляется самотеком в наружную канализационную сеть. Внутренние сети канализации выполнены из поливинилхлоридных канализационных труб по ГОСТ 22689-2014.

Вытяжная часть выводится через кровлю на 0.5 метров.

Канализационный выпуск от здания предусматривается из чугунных труб Ø100 мм по ГОСТ 6942.3-89

и окрашиваются антикоррозийной окраской ГФ-021.

Выпуски бытовой канализации присоединяются в колодец наружной канализационной сети.

Испытание системы производить при установленной водозаборной арматуре.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Испытание систем водопровода и канализации произвести согласно СНиП 3,05-01-85*, а также СП 40-102-2000, глава 8, пп 1-8.14 с составлением актов на скрытые работы наружного осмотра, актов на промывку и дезинфекцию водопроводов, установленных в соответствии выполненных работ по проекту, акта входного контроля качества труб и соединительных деталей.

Все системы водопровода и канализации монтировать согласно инструкции по применению труб и паспортов оборудования, а также "Инструкции по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб" СН РК 4.01-05.2002.

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

Гидравлическое испытание системы производить при установленной водозаборной арматуре.

Вентиляционные канализационные стояки вывести выше кровли на 0,5м.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ

Таблица №5

Наименование системы	Потребный напор на вводе	Расчетный расход				Установленная мощность электродвигателей, кВт	Примечание
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/с	При пожаре л/с		
хоз.- питьевой водопровод.	30	5,6	0,81	0,6			
Горячий водопровод		3,36	0,67	0,49			
Канализация бытовая		5,6	0,81	2,2			

УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ

Монтаж систем водоснабжения и канализации следует производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб.»

Входной контроль качества труб и соединительных деталей осуществляется строительно-монтажной организацией, допущенной к выполнению работ по монтажу трубопроводов из полимерных материалов.

Жесткая заделка трубопроводов в конструкциях стен и фундаментах зданий не допускается. Зазор между трубопроводом и конструкцией заполняется эластичным водо и газонепроницаемым материалом.

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

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

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

Наружный водопровод и канализация.

Водоснабжение объекта разработано в соответствии с требованиями

- СП РК 4.01-103-2013, Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации;

- Технических условий на подключение к сетям в сфере водоснабжения и водоотведения, выданных ГУ "Аппарат акима Есболского сельского округа" за №06-1701-7/233 от 22.05.2024 года;

Инженерные - геологические изыскания выполнены ТОО «SemTal»;

Подземные воды.

Грунтовые нтовые воды на период изысканий вскрыты на глубине 5.0-6,0м.

Физико-механические свойства грунтов.

На основании выполненных инженерно-геологических изысканий, данных полевых и лабораторных исследований грунтов, в пределах площадки выделены две инженерно-геологических элементов:

ИГЭ-1 - Почвенно-растительный слой – суглинок буровато-черного цвета с корнями и растительными остатками степной травянистой растительности. Мощность слоя составляет 0,20 м.;

ИГЭ-2 - Суглинок буровато-желтый, макропористый, тяжелый, пылеватый, рыхлого сложения, твердой консистенции.;

ИГЭ-3 - Супесь буровато-желтая, макропористая, тяжелая, пылеватая, рыхлого сложения, твердой консистенции.;

ИГЭ-4 - Суглинок коричневато-желтый, тяжелый, пылеватый, с пятнами гидроокислов железа, средней плотности, туго-мягкопластичной консистенции.;

- Нормативная глубина проникновения изотермы 00 для суглинков и глин – 1,52 м.

- Нормативная глубина проникновения изотермы 00 для супесей, песков мелких и пылеватых – 1,75 м.

- Гарантийный напор 10,0м. вод.ст.

- Сейсмичность района строительства 5 баллов.

В1-Водоснабжение объекта, согласно ТУ, предусматривается от существующих сетей Ø110мм, гарантированный напор в точке врезки 0,1 МПа. В проекте принята объединенная система хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода. Сети приняты из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 17 S8, Ø75х4,5мм по ГОСТ 18599-2001.

В2-Расход на наружное пожаротушение принят 15,0 л/с, согласно техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности». Наружное пожаротушение осуществляется от двух пожарных резервуаров объемом 100м3 каждый, W=15Х3,6Х3=162м3.

Согласно п.12.5.5 СНиП РК 4.01-02-2009 Подачу воды для заполнения пожарных резервуаров и водоемов следует предусматривать по пожарным рукавам длиной до 250 м. Заполнение пожарных резервуаров предусмотрено от проектируемого колодца №2 с помощью рукавов, устанавливается в колодец с задвижкой и головкой муфтовой напорной марки ГМ-50 для присоединения пожарного рукава для заполнения двух пожарных резервуаров емк.200м3. Спуск воды от резервуара предусмотрено мокрый колодец (2-шт.) с задвижкой и далее специальной мотопомбой переностной с руковой пожарной льняной 2-шт.

Фасонные стальные части и трубы покрыть антикоррозийной битумно-полимерной изоляцией типа - "Весьма усиленная"

К1-Наружная внутриплощадочная канализация предусмотрена самотечная, согласно технических условий, сбрасываются в проектируемый выгреб.

Сети для самотечной канализации приняты трубы полиэтиленовые гофрированные с раструбом SN10PE Ø160мм и уплотнительными резиновыми кольцами по ГОСТ Р544 75-2011.

Колодцы на канализационной и водопроводной сети выполнить из сборных ж/б элементов, монтируются по серии 3.900.1-14. Согласно п.18.70 СНиП РК 4.01-02-2009 Колодцы на сетях водопровода надлежит проектировать в грунтовых условиях I типа по просадочности с уплотнением местного грунта.

Колодцы на сетях канализации необходимо устанавливать на основание из уплотненного местного грунта на глубину 0,3м с уплотненной песчаной подушкой 0,1м. Колодцы приняты из сборных ж/б элементов по ТПР 901-09-11.84 и ТПР 902-09-22.84 диаметрами 1000мм, 1500мм. Вокруг люков колодцев устраиваемых вне проезжей части предусматривается отмостка шириной 1м с уклоном от люков. Бетонные поверхности со стороны обратной засыпки окрасить битумом за 2 раза. Запорно- регулирующая арматура устанавливаемая в колодцах крепится хомутами к бетонным столбикам устанавливаемым непосредственно под арматурой.

При обратной засыпке пластмассовых труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0,3м мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (камня, щебня и кирпичей). При этом применение ручных и механизированных трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается.

Согласно п.18.61 СНиП РК 4.01-02-2009 Вокруг водопроводных сооружений следует предусматривать водонепроницаемые отмостки с уклоном 0,03 от сооружений.

Согласно п.18.1 СНиП РК 4.01-02-2009 Жесткая заделка труб в стенах и фундаментах зданий не допускается. Размеры отверстий для прохода труб должны обеспечивать зазор по периметру не менее 10 см; при наличии просадочных грунтов зазор по высоте должен быть не менее 20 см; заделку зазора надлежит принимать из плотных эластичных материалов.

Водопонижение смотри в разделе ПОС.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ВОДОПРОВОДА И КАНАЛИЗАЦИИ

Наименование системы	Расчетный расход			Примечание
	м3/сут	м3/ч	л/с	
Водопровод.	29,40	7,44	3,21	15
Канализация бытовая	29,40	7,44	4,81	

2.2.5.4 Электротехнические решения

Электроснабжение

Настоящий проект выполнен на основании технических условий №27-7856 от 24.40.2019г, выданных ТОО "Атырау Жарык компания", задания на проектирование; предусматривает разработку сетей 10/0,4кВ электроснабжения зданий физкультурно-оздоровительный комплекса.

Категория надежности электроснабжения - 2.

Общая расчетная мощность -51,02 кВт.

Общий расчетный ток-86,2 А.

В соответствии с техническими условиями, проектом устанавливается КТПН-10/0,4кВ. Источником электроснабжения 10кВ является от КРУН-10кВ ПС-35/10кВ №23 (Егизгуль) выполняются проводом СИП-3 сечением 1х35мм.кв., на типовых ж/б опорах с применением линейной арматуры. Все опоры ВЛ-10кВ и ВЛ-0,4кВ заземляются согласно требования ПУЭ РК 2015 г. На первой отпаечной опоре устанавливаются разъединители типа РЛНД и аппаратура защиты от перенапряжений. С учетом просадочности грунтов при установке опор, грунты уплотнять путем послойного трамбования.

Электроснабжение здании школы осуществляется от РУ-0,4кВ проектируемой

КТПН-10/0,4кВ распределительными сетями (Н1,Н2) в земле кабелем марки АВБбШв-1,0 с расчетным сечением.

По степени надежности электроснабжения все электроприемники относятся к потребителям 2 категории. В качестве независимого источника питания предусмотрены дизельная генераторная установка с системами АВР и всепогодными шумоизолирующими кожухами.

В соответствии с СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение" таблица - 15, 16 средняя горизонтальная освещенность - 4лк. Для освещения территории приняты светильники "Жарык"со светодиодными лампами мощностью 80Вт на опорах СТ-6-3 высотой 7,5м. Минимальное расстояние установки опор освещения от бортового камня принято 0,3-0,6м.

Высота установки светильника - 7,5м, шаг между опорами освещения - 25м. Номера проектируемых опор на плане приняты условно. Светильники размещенные на опорах должны быть равномерно распределены по фазам, создавая симметричную нагрузку на общую линию. Сеть наружного освещения выполняется кабелем марки АВбШБв-1,0 с алюминиевыми жилами расчетного сечения проложенными в траншее.

Управление наружным освещением предусматривается автоматическое по освещенности от фотореле, установленного в КТПН.

Прибор учета электроэнергии предусматривается в проектируемой КТПН-10/0,4кВ.

Кабели 0,4кВ прокладываются в траншее на глубине - 0,7 м., а под проезжей части дорог кабели 0,4кВ на глубине - не менее 1 м.

Кабели проложить на расстоянии 0,3-0,6 м от кромки асфальтного покрытия.

В местах пересечения с другими подземными коммуникациями и автодорогами, кабели проложить в гибких двустенных гофрированных трубах. При пересечении ВЛ с автомобильными дорогами категорий III-V расстояние по вертикали от проводов ВЛ до проезжей части дорог при наибольшей стреле провеса должно быть не менее 6 м.

Сечения жил кабельных линии выбраны по длительно допустимому току, допустимой потери напряжения.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, проектом предусматривается защитное заземляющее устройство и зануление, выполненное в соответствии с ПУЭ РК 2015 и СП РК-4.04-106-2013. Питание электроприемников объекта осуществляется от источника напряжения 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S.

Заземляющее устройство состоит из заземляющих проводников:

Заземлитель вертикальный выполнен из стали круглой Ø16 длиной 3м, верхние концы заземлителя заглублены на 0,7м от поверхности земли и электрически соединены между собой с помощью сварки стальной полосой сечением 4х40мм.

Все соединения в цепи заземления выполнить сваркой, места соединения стыков после сварки должны быть окрашены.

Для заземления высоковольтных опор предусматривается вертикальные электроды (2 электрода по 5м из ст.Ø 12мм на 1 опору) и горизонтальные заземлители (2 заземлителя по 10м из ст. Ø 10мм на 1 опору) согласно т.п. 3.407-150.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК 2015 и серии А11-2011.

Основные показатели по электроснабжению

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ		
Наименование	Характеристика	Примечание
Категория электроснабжения	2	

Расчетная мощность	51,02 кВт	
Расчетный ток	86,2 А	
Источник электроснабжения	от КРУН-10кВ ПС-35/10кВ №23 (Егизгуль)	
Способ выполнения сетей 10 кВ	СИП-3 1х35мм	1193 м.
Способ выполнения сетей 0,4кВ	АВбБШв-1кВ 3х35+1х16мм	1016 м.

Здание ФОК

Электрооборудование и электроосвещение

Общие указания

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документацией СП РК 4.04-106-2013, ПУЭ РК 2015 "Правила устройства электроустановок республики Казахстан"; СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства».

Характеристика объекта:

Категория надежности электроснабжения -II,III

Суммарная установленная мощность -64,97кВт

Суммарная расчетная мощность -38,04кВт

Суммарный расчетный ток -62,82А

По надежности электроснабжения электроприемники ФОК относятся к II,III категории.

Для приема и распределения электроэнергии в электрощитовой предусмотрен ПР. Силовыми электроприемниками являются вентиляционное оборудование, насосное оборудование, кондиционеры, аристоны и компьютеры.

Управление воздушными клапанами вентиляции на кровле здания осуществляется непосредственно со щита вентиляции, установленного в спортивном зале.

Включение установки пожарной сигнализации сопровождается автоматическим отключением электроприемников систем вентиляции.

Открытие электрозадвижки и одновременное включение насоса пожаротушения выполнено дистанционно от кнопок у пожарных кранов.

Силовые распределительные сети выполнены кабелем не распространяющие горение ВВГнг с медными жилами. Сечение кабелей выбраны по длительно допустимой токовой нагрузке и допустимой потере напряжения. Кабели проложены скрыто в самозатухающих гофрированных ПВХ трубах по стене под слоем штукатурки в штрабах и в слое подготовки пола, открыто - в кабель -каналах.

Защитные мероприятия:

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

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

-защитное заземление;

-автоматическое отключение питания;

-уравнивание потенциалов.

Во всех помещениях открытые проводящие части светильников общего назначения и стационарных электроприемников (электроплит, кипятильников, бытовых кондиционеров, электрополотенец и т.п.) должны быть присоединены к

нулевому защитному проводнику уравнивания потенциалов.

Все открытые проводящие части должны быть присоединены к глухозаземленной нейтрали источника питания.

На вводе в здание, в соответствии с требованием ПУЭ, выполнена основная система уравнивания потенциалов путем соединения следующих проводящих частей: нулевой защитный проводник питающей линии, заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю здания, металлические трубы коммуникаций, входящие в здание (горячего и холодного водоснабжения, отопления и канализации), металлические части централизованной системы вентиляции и кондиционирования, металлические части строительных конструкций здания.

Все указанные части должны быть присоединены к главной заземляющей шине (внутри вводного устройства).

Также выполнена дополнительная система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой все одновременно доступные прикосновению открытые проводящие части стационарных электроприемников, сторонние проводящие части и нулевые защитные проводники всего оборудования, включая защитные проводники штепсельных розеток.

Для дополнительной защиты от прямого прикосновения и при косвенном прикосновении штепсельные розетки, к которым подключены переносные электроприемники, защищены устройствами защитного отключения с номинальным отключающим дифференциальным током не более 30 мА.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Проектом предусматривается рабочее, ремонтное, аварийное и эвакуационное освещение. Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Освещение помещений выполнено светодиодными светильниками. Освещенность помещений принято согласно СП РК 2.04-104-2012. Расчет освещения внутри здания выполнен по электронной программе «Dialux». Для освещения спортивного зала предусмотрены светильники Olimpic, имеющие защитную решетку от ударов мячом.

Групповая сеть освещения выполнена скрыто, кабелем ВВГнг с медными жилами в ПВХ трубах. Сети освещения проложить по стене под слоем штукатурки в штрабах, по потолку в монолитных ж/б плитах покрытия в ПВХ трубах и за подвесным потолком.

Управление освещением помещений выполнено местным выключателями для каждого помещения. Управление освещением спортивного зала выполнено непосредственно от щита освещения.

Основные показатели

поз	Наименование	Данные проекта
1	Категория надежности электроснабжения	II,III
2	Напряжение сети	220/380В
3	Установленная мощность освещения здания,кВт	64,97
4	Расчетная мощность освещения здания,кВт	38,04
5	Расчетный ток освещения здания, А.	62,82

Электроосвещение

Раздел наружного электроосвещения выполнен на основании задания на проектирование, ген. плана, в соответствии с требованиями технической и нормативной документацией ПУЭ РК 2015" Правила устройств электроустановок",

СН РК 4.04-104-2013 "Наружное электрическое освещение городов, поселков и сельских населенных пунктов", СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение",

Освещение дорог и автомобильной стоянки выполнены светодиодными светильниками на опорах конических 8-гранных оцинкованных с кронштейном, а освещение тротуаров выполнены опорами металлическими с осветительным комплексом КО 3-4.0. Сети наружного освещения выполнены кабелями АВБбШв проложенными в траншее. Шаг светильников принят 30 метров для опор металлических конических. Высота подвеса светодиодного светильника на опорах металлических конических принята 9м, а осветительного комплекса КО3-4.0-4м. Освещенность прилежащей территории принята 4лк.

Электропитание светильников наружного освещения осуществляется от ящика управления ЯУО, предусмотренного в комнате охраны здания "Спортивного комплекса". Подвод сетей электропитания к ящику ЯУ предусмотрен разделом ЭМ.

Предусмотрено автоматическое управление наружным освещением по освещенности от фотореле с ящика управления ЯУО. Фотореле поставляется комплектно с ЯУО. Кроме того предусмотрено ручное управление освещением с ЯУО. Установку фотореле предусмотреть по месту на стене или козырьке на отм, +3,000, установить в месте, где свет от светильников не являлся бы причиной срабатывания коммутационных аппаратов на отключения наружного освещения.

Электроснабжение светильников наружного освещения выполнено трех фазное. Светильники подключить с чередованием фаз для равномерного распределения нагрузки. Все проводящие части светильников и опор наружного освещения должны быть присоеденены к нулевому защитному проводнику.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ

Слаботочные сети

Данный раздел выполнен на основании:

Данным разделом выполняется проект внутренних сетей системы связи.

Проект выполнен на основании задания на проектирования, чертежей строительных разделов и в соответствии с нормативной документацией.

Телефонизация

Проектом выполнены:

-установка оптического бокса ;

-установка сплиттера 1х8 в оптическом боксе;

-подключение телефонных аппаратов к оптическому боксу оптоволоконным дроп-кабелем ОКНГ.

Абоненская проводка прокладывается по стене в кабель-канале.

Наружные сети связи выполняются отдельным проектом.

Локальная сеть

Локальная сеть (компьютерная сеть) выполняется с использованием коммутатора и информационных розеток, к которым подключаются компьютеры. Информационные розетки подключаются к коммутатору кабелем типа "витая пара" UTP кат.6. Для подключения компьютеров к розеткам предусмотрены коммутационные кабели (патчкорды) .Выход в интернет осуществляется с использованием модема. Модем предоставляет АО"Казахтелеком"

Кабели локальной сети UTP кат.6 прокладываются по стенам коридора в кабель-канале,в помещении открыто по плинтусам.

Видеонаблюдение.

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

Проектом предусмотрены видеокамеры внутренней и наружной установки, с

выводом изображения в помещение диспетчерской.

Состав системы видеонаблюдения:

-8-ми канальный видеорегистратор -1шт

-Монитор -1шт

-Видеокамеры- 6шт

Видеорегистратор с внешним HDD носителем и монитор устанавливаются в помещении диспетчерской и предназначены для анализа и обработки изображении, записи и хранения изображении, а также вывода изображении.

Сети системы видеонаблюдения выполнены кабелями марки VCS 212, прокладываемыми по стене скрыто под слоем штукатурки.

Пожарная сигнализация и оповещение

Общие указания

Проект выполнен на основании задания на проектирования,чертежей строительных разделов и в соответствии с

СН РК 2.02-11-2002*

Сигнал о пожаре осуществляется от автоматических пожарных извещателей дымовых типа ИП 212-45, тепловых типа ИП 101-1А и ручных пожарных извещателей типа ИПР 513-10.

Автоматические пожарные извещатели на потолке устанавливаются в соответствии с нормами СП РК 2.02-104-2014:

-дымовые:

-не более 4,5м от стен и 9м между извещателями при высоте помещении до 3,5м;

-не более 4м от стен и 8м между извещателями при высоте помещении 6-10м;

-тепловые -не более 2,5м от стен и 5м между извещателями;

-не менее 0.5м от осветительных ламп.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стене на высоте 1,5м от уровня пола.

В качестве приемно-контрольного прибора используется прибор ППКОП "Гранит-8",устанавливаемый в комнате администратора.

Электропитание прибора ППКОП "Гранит"осуществляется:

-основное ~220В от ЩР, предусмотренного разделом ЭМ

-резервное =12В от аккумуляторной батареи,встроенной в прибор.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем марки КСВВнг, проложенным по стене и потолку защищаемых помещении скрыто под слоем штукатурки, в кабель-канале - по стене зала, открыто - под перекрытием в зале.

Проектом предусмотрена система оповещения 2-го типа (звуковое оповещение) в соответствии с СП РК 2.02-104-2014*.

Оповещение о пожаре осуществляется от светозвуковых оповещателей типа Маяк-12КП.

Сети системы оповещения выполняются кабелем марки ПРППМ, проложенным по стенам скрыто под штукатуркой.

Прибором предусмотрено отключение вентсистем при пожаре.

Для этого пускатель ПМВ, предусмотренный разделом ЭМ подключается к прибору "Гранит".

При пожаре от сигнала, поступающего от прибора пожарной сигнализации пускатель ПМВ отключает всю систему вентиляции.

Кабель марки КВВГ 4х1.5 для подключения ПМВ прокладывается по стене скрыто под слоем штукатурки.

Основные показатели по разделу пожарной сигнализации и оповещения

№	Наименование	Ед.изм	Кол-во

1	Прибор пожарной сигнализации	шт	1
2	Извещатель пожарный автоматический тепловой	шт	14
3	Извещатель пожарный автоматический дымовой	шт	46
4	Извещатель пожарный ручной	шт	6
5	Оповещатель светозвуковой	шт	6
6	Кабели для пожарной сигнализации	м	615

Тепловые сети.

Общие указания

Общие указания

Проект тепловых сетей, выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами:

- МСН 4.02-02-2004 -Тепловые сети;
- ГОСТ 21.605-82* - Сети тепловые. Рабочие чертежи;
- СП РК 4.02-104-2013 Тепловые сети;
- СН РК 4.02-04-2013 "Тепловые сети".

Система теплоснабжения закрытая, от источников теплоснабжения до здания двухтрубная.

Расчетная температура наружного воздуха -24,9°С. Отопительный период - 172 суток. Согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология номер климатического района - IVГ.

Тепловые сети

Источник теплоснабжения-проектируемая,отдельно стоящая блочно-модульная котельная BURAN Boiler БМК-,0700Г,Теплоноситель - вода с температурным графиком 90-70°С.Рабочее давление - 71/62 м.вод.ст

Теплосеть используется на нужды теплоснабжения систем отопления и ГВС.

Трубопроводы тепловой сети проложены в железобетонных каналах лоткового типа. Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Категория трубопроводы-IV.

После монтажа и гидравлических испытаний трубопроводы покрыть антикоррозийным покрытием кремнийорганической эмалью КО-88 за 3 раза. Проводит промывку и дезинфекцию. Заизолировать матами фольгированными из стеклянного штапельного волокна URSA марки М-25 б=50мм ГОСТ 10499-95. Покровный слой для трубопроводов фольгоизол рулонный по ГОСТ 20429-84. В местах вводов предусмотрена герметизированная заделка трубопроводов в фундаменты здания.

Опорожнение сетей предусмотрено в нижних точках сети с установкой спускной арматуры в теплофикационной камере с разрывом струи в дренажный колодец. Из дренажного колодца вода откачивается спецавтотранспортом.

Общая протяженность трубопроводов тепловой сети: ∅108-95,4м.

РАСЧЕТНЫЕ ТЕПЛОВЫЕ ПОТОКИ

№	НАИМЕНОВАНИЕ	РАСЧЕТНЫЙ ТЕПЛОВОЙ ПОТОК, МВт				
		Отопление	Вентиляция	Горяч. вод-е	Технол. нужды	Всего
1	ФОК	0,138410	0,139229	0,042	-	0,319

Тепломеханическая часть.

Общие указания

Раздел "Тепломеханические решения" разработан на основании задания на проектирование, и в соответствии со СН РК 4.02-05-2013-"Котельные установки". Источник теплоснабжения -Блочно-модульная котельная БМК-0,406ГЖ с тремя водогрейными котлами .Котел стальной водогрейный для работы на природном газе с мощностью Q=350кВт-2шт,Котел стальной водогрейный для работы на жидком и газообразным топливе Q=81кВт-1шт.Категория котельной по надежности теплоснабжения -вторая. Схема теплоснабжения - 2-х трубная закрытая. Параметры теплоносителя: Т1-90° С, Р1-3 бар,Т2-70° С,Р3 бар. Расчетная температура наружного воздуха -24,9°С.

Категория помещения котельной - Г,

-по взрывопожарной и пожарной опасности - нормальное,

-степень огнестойкости здания котельной - IIIа,

-класс конструктивной пожарной опасности С1.

Уровень ответственности котельной - второй - нормальный, технически сложный

БМК отпускает теплоноситель (сетевую воду) с расчетным температурным графиком 90/70°С. Теплоноситель подается к потребителям с помощью сетевых насосов. Расчет тепловой схемы принят по закрытой системе теплоснабжения.

Схемой предусматривается установка насосов для создания циркуляции теплоносителя в сетевом контуре.

Защита котлов и системы теплоснабжения от тепловых расширений в системе производится расширительными баками закрытого типа.

На котлах предусмотрена байпасная линия между подающим и обратным трубопроводом с установкой циркуляционных насосов, обеспечивающих подачу теплоносителя в трубопровод обрата котла с температурой не ниже плюс 50°С.

Во избежание перебоя в подаче холодной воды в котельной предусмотрена система подпитки котлового контура, которая осуществляется автоматически из бака запаса воды с помощью насосов подпитки.

Для слива воды из трубопроводов и оборудования в котельной предусмотрена система канализации.

Топливоснабжение

Вид топлива-Газ(основное)

Примечание:

Полное описание блочно-модульной котельной см. технический паспорт котельной.

Основные показатели по рабочим чертежам марки ТМ

Расчетный режим	Теплопроиводительность котельной, Квт/ч				Установ-мощн. эл. дв. кВт
	Расход теплоты на ОВ	гор. водосн.	технологич. цели	Общий расход теплоты	
Максимальный зимний	350	42	--	392	2,13

Газоснабжение.

1. Рабочий проект разработан на основании технических условий №04-гор-2024-000001570 от 07.08.2024 года, выданные ТОО "QAZAQGAZ AIMAQ".

1.1. Точка врезки: существующий подземный газопровод среднего давления ПЭ 160мм.

В точке врезки предусматривается установка отключающих устройств - Задвижка стальная, Ду50.

1.2. Проектом предусматривается прокладка газопровода среднего давления (от точка врезки до ГРПШ-07-2У1), среднего давления Р=до 3.0кгс/см2 проектируемый в подземном и в надземном исполнении из полиэтиленовых и из стальных труб.

На входе и на выходе ГРПШ предусматривается отключающая устройство задвижка ст.фланцевая, dy-50.

После ГРПШ газопровод низкого давления прокладываются надземные исполнения из стальных электросварных труб диаметром Ø57х3.0.

Для снижения давления газа со среднего Р<0,2МПа до низкого Р < 0.003МПа предусматривается установка шкафных газорегуляторных пунктов типа ГРПШ-07-2У1.

Расчетный расход газа----------38,0м3/ч

Давление (среднее) --- 0,2МПа

Давление (низкое) ---- 0,003МПа

Протяженность труба ПЭ (среднее давление) -698,0м

Протяженность труба Ст. (среднее давление) -3,0м

Протяженность труба Ст. (низкое давление) -13,0м

С целью минимизации выбросов природного газа в атмосферу, а также минимизации затрат на пуско-наладочные работы по пуску газа к потребителям газа в рабочем проекте предусмотрено седелки для врезки под давлением терморезисторная.

Испытания газопроводов ГРПШ предусмотрено в соответствии с требованиями таблиц-24 СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы».

-Испытания подземного газопровода среднего давления на прочность и герметичность (0,6МПа, 24-час)

-Испытания надземного газопровода среднего давления на прочность и герметичность (0,45МПа, 1-час)

-Испытания газопровода низкого на прочность и герметичность (0,3МПа, 1-час)

3. В рабочим проекте предусматривается прокладка газопровода среднего давления Р=до 2.0кгс/см2 до проектируемого ГРПШ в подземном и в надземном исполнении из полиэтиленовых и из стальных труб.

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

Подземный газопровод при переходе через местные а/дороги и улицы проложить в ПЭ футляре. (предусмотреть метод горизонтально направленное бурение)

5. Соединения полиэтиленовых труб со стальными осуществляют с помощью неразъемных соединений "полиэтилен-сталь" на выходе из земли и во входе в землю.

6. Переход "полиэтилен-сталь" должен располагаться таким образом, чтобы место соединения полиэтиленовой и стальной его частей располагалось не выше уровня земли.

7. Футляр газопровода должен быть герметично заделан с двух концов.

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

Подземный газопровод при пересечение подземными коммуникациями проложить в ПЭ футляре. Футляр газопровода должен быть герметично заделан с двух концов. На пересечениях полиэтиленового газопровода с подземными коммуникациями футляр должен выходить на 2м. в обе стороны.

Прокладку над подземным полиэтиленовым газопроводом предусматривается сигнальной ленты, изолированного медного провода и установка опознавательных знаков.

9. Все соединительные детали из полиэтилена изготавливаются методом литья под давлением и прессованием, предназначенные для соединения труб по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 с использованием сварки нагретым инструментом встык и применяются для подземных газопроводов.

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

Монтаж и испытание газопровода вести в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 Газораспределительные системы, СП РК 4.03-103-2013 Газораспределительные системы.

Очистку полости газопровода после монтажа продувкой воздухом по норме СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы».

Объемы контроля качества сварных стыков (подземного ПЭ газопровода среднего давления, надземного стального газопровода среднего давления, надземного стального газопровода низкого давления, газопроводов ГРПШ и газопровода в футляре перехода через автодорогу относящиеся к проекту) в соответствии с требованиями таблицы-22 СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы».

После монтажа и испытания надземный газопровод защитить от коррозии покрытием из 2-х слоев эмали ПФ-115, по 2-м слоям грунтовки в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 Защита строительных конструкций от коррозии. Монтажная организация устанавливает ГРПШ-07-2У1 с соблюдением норм СН РК 4.03-01-2011 Газораспределительные системы, СП РК 4.03-101-2013 Газораспределительные системы.

Наружные сети связи

Общие указания

Данным разделом выполняется проект наружной сети связи физкультурно-оздоровительный комплекса на 150 мест в с.Ортакшыл Махамбетского района Атырауский области.

Проект выполнен на основании технических условии N4-306-17/Л от апрелья 2019г, ТОО "Атырау Жарык" компания Проектом предусмотрена :

- установка смотровых устройств (кабельных колодцев)по ул. Абай до проектируемой ФОК;
- прокладка оптического бронированного кабеля ТППэп3 10х2х0,7 от АТС-26 по существующей кабельной канализации;
- строительство кабельной канализации от существующей кабельной канализации до проектируемой ФОК. проектируемая кабельная канализация выполняется полиэтиленовыми трубами диаметром 63мм.

Переход через автомобильные дороги осуществляется методом прокола.

На выходе из кабельной канализации на стену проектируемого здания и до оптической распределительной коробки, предусматриваемого разделом СС внутри здания, кабель защищается ПВХнг трубой диаметром 32мм.

Основные технические показатели:

№	Наименование	Ед.изм.	Кол-во
1	Протяженность существующей кабельной канализации	м	500
2	Протяженность проектируемой кабельной канализации	м	484
3	Количество проектируемых ж/б колодцев ККС-2	шт	7
4	Кабель ТППэп3 10х2х0.7, прокладываемый по сущ.каб. канализации	м	500
5	Кабель ТППэп3 10х2х0.7, прокладываемый по проект.каб. канализации	м	508
6	Кабель ТППэп3 10х2х0.7, прокладываемый по стене	м	5
7	Общая протяженность кабеля ТППэп3 10х2х0.7	м	1008

2.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуации по взрыво- и пожаробезопасности.

В соответствии с законом РК ОТ 05.07.96 Г. № 19-1 «О чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера», постановлением правительства Республики Казахстан от 19.05.2000 г. № 764 «Об утверждении правил предоставления и формы декларации безопасности промышленного объекта», а также «Правил проведения экспертизы». Декларации безопасности промышленного объекта по вопросам предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций предприятие Заказчика (декларант) обязан заполнить:

- документ, информирующий о характере и масштабах возможных чрезвычайных ситуаций на объекте и объявляющий о принятых собственником мерах по их предупреждению и ликвидации на этапах ввода в эксплуатацию, его функционирования и вывода из эксплуатации.

Эксплуатационной организации необходимо внести в «Инструкцию действий персонала при чрезвычайных ситуациях» пункт о порядке проведения аварийного отключения запорной арматуры при возникновении чрезвычайных ситуаций.

Все данные для заполнения декларации безопасности, со стороны проектной организации, даны в паспорте проекта. Размещение объекта на местности представлено на графическом материале в чертежах.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность заданий и сооружений» и технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности». Степень огнестойкости здания – II.

Для повышения степени огнестойкости здания металлические колоны покрываются огнезащитной краской с пределом огнестойкости 150 мин.

Поверхность конструкций перед нанесением покрытия должна быть очищена от грязи, ржавчины и окалины, обезжирена растворителями (ксилолом, сольвентом или уайт-спиритом) и загрунтована глифталевой грунтовкой ГФ-0163 по ТУ 6-27-12-90 или фенольной ФЛ-03К по ГОСТ 9109-81.

Допускается нанесение указанных грунтовок на поверхности, ранее покрытые грунтовкой ГФ-020 по ГОСТ 4056-63.

Электропроводка во всех помещениях предусмотрена скрытой.

Противопожарная эвакуация предусмотрена через лестничные клетки.

Для объекта предусмотрено внутреннее пожаротушение от пожарных кранов расположенных в холле каждого этажа. Пожарные краны установлены в пожарных ящиках.

Радиус обслуживания пожарного депо не превышает 3 км.

В качестве противопожарных мероприятий рассматривается запрет на сжигание мусора, сухой травы и листьев на прилегающей территории.

2.4. Мероприятия по охране окружающей среды

Охрана окружающей природной среды заключается в предотвращении загрязнения атмосферного воздуха, в открытых и закрытых источниках, грунта и недопустимости уничтожения плодородного слоя и растительности.

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

1. Предварительную срезку растительного грунта при рытье котлованов и использовании его в дальнейшем для благоустройства и озеленения территории или вывоз грунта для использования его при рекультивации земель.

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

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

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

5. Опережающий ввод в эксплуатацию очистных сооружений.

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

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

8. Очищение производственных и бытовых стоков, образующихся на строительной площадке.

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

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

2.5. Расчет продолжительности строительства

Расчет продолжительности строительства объекта выполнен по СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть - II».

По норме по таблице Б.5.5.1, раздел «Спортивные сооружения» пункт 41 «Физкультурно-оздоровительный комплекс» для физкультурно-оздоровительных комплексов, объем 18 тыс. м3, продолжительность составляет – 12 мес. с учетом подготовительного периода – 2 мес. и исходя из фактических показателей спортивного корпуса объёмом спортзала – 19,4 тыс. м3.

Продолжительность строительства объектов определена по формуле:

Тн =Тм(3√(Пн/Пм)

где Тн – нормируемая продолжительность строительство, определяется экстраполяцией.

Тм – максимальная или минимальное значения нормативной продолжительности строительство по норме для рассматриваемого типа объекта.

Пн – нормируемая (фактическая) показатель объекта.

Пм – максимальное или минимальное значение показателя (мощности) для

рассматриваемого типа объекта.

Тн =12(3√ (19,4 /18) = 12,3 ≈ 12 месяцев.

Начало строительства предусмотрено в октябрь 2024 года.

Распределение объемов работ по годам:

на 2024 год – 25%, на 2025 год – 75%.

Подготовительный период: 9,0*0,982*15%= 1 месяца.

Продолжительность строительства	Нормы задела в строительстве по кварталам строительства, % сметной стоимости (с нарастающим итогом)											
12,0 месяцев	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	6	11	17	25	34	46	58	72	84	93	98	100
Реализация проекта	Начало март 2023 года											
Объем инвестиций процентов в год	2024 год – 17%							2025 год – 83%				

2.6. Сметная документация

Сметная стоимость строительства объекта определена ресурсным методом на основании следующих сметно-нормативных документов, утверждённых соответствующими приказами Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства МИИР РК:

- Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан (НДЦС РК 8.01-08-2022);
- Сметные нормы дополнительных затрат. Затраты на организацию и управление строительством (НДЦС РК 8.04-09-2022);
- Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы (НДЦС 8.04-03-2023);
- Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2024);
- Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2024);
- Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11-2024);
- Справочник сметных цен на строительные материалы, изделия, конструкции, оборудование, мебель и инвентарь на июль 2024 года, выпущенный АО «КазНИИСА» и содержащий книги 1, 2 и 3.

Прочие затраты по главе 8 приняты в соответствии с разделом "Проект организации строительства".

- на организацию и управление строительно-монтажными работами по стройке в целом в соответствии со Сметными нормами дополнительных затрат. Затраты на организацию и управление строительством в соответствии с НДЦС РК 8.01-08-2022, прил. А, п. 8.1 в размере – 6,6%.

Сметная прибыль принята от стоимости строительно-монтажных работ по итогам глав 1-8 в размере - 5% согласно п.8.2.65.2 НДЦС РК 8.01-08-2022.

Непредвиденные работы и затраты приняты по итогам глав 1-8 в размере - 5% согласно п.8.2.66.4 пп.б) НДЦС РК 8.01-08-2022.

Определены затраты на инжиниринговые услуги по осуществлению инжиниринговых услуг согласно НДЦС РК 8.01-08-2022, изм. и доп., выпуск 30:

Затраты на осуществление авторского надзора в сметных ценах - 0,46%;

Затраты на осуществление технического надзора в сметных ценах - 2,48%.

Переход к прогнозной сметной стоимости строительства выполнен в соответствии с индексацией объемов предстоящих периодов через индексы

стоимости для строительства согласно таблице 1 НДЦС РК 8.04-07-2024:

IV квартал 2024 г. - 1,000; I квартал 2025 г. – 1,0192; II квартал 2025 г. – 1,0388; III квартал 2025 г. – 1,0587;

Налог на добавленную стоимость на 2024-2025 г.г. - 12 %.

Сметная документация составлена с использованием программного обеспечения АВС (редакция 2024.8 от 10.08.2024 г.)

Согласно сводной ведомости потребности основных строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования проектируемого объекта процент Казахстанского содержания составил – 100%.