ТОО «Институт «Агропромпроект»
(наименование организации составившей документ)

Лицензия №24033813 от 26.11.2024

Заказ: 09-24

Заказчик: **Государственное учреждение "Отдел строительства акимата города Костаная"**
(наименование организации заказчика)

Новое строительство
(наименование стадии проектирования)

Рабочий проект
(наименование ТЭО, проекта, рабочего проекта)

Строительство футбольного поля с искусственным газоном и трибунами на месте "старого стадиона" на территории Притобольского парка

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Том 2

г. Костанай 2024 г.

ТОО «Институт «Агропромпроект»
(наименование организации составившей документ)

Лицензия №24033813 от 26.11.2024

Заказ: 09-24

Заказчик: **Государственное учреждение "Отдел строительства акимата города Костаная"**
(наименование организации заказчика)

Новое строительство
(наименование стадии проектирования)

Рабочий проект
(наименование ТЭО, проекта, рабочего проекта)

Строительство футбольного поля с искусственным газоном и трибунами на месте "старого стадиона" на территории Притобольского парка

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Том 2

Директор Шилохвостов Д.С.

Главный инженер проекта Кусаинов Н.А.

Нормоконтроль Солопова А.М.

г. Костанай 2024г.

№ п.п.	Наименование	Примечание
	Титульный лист	
1	Содержание	
2	Ведомость ссылочных и прилагаемых документов	
	Состав проекта. Состав исполнителей	
	Пояснительная записка	
1	Общая часть	
1.1	Основание для разработки проекта и исходные данные для проектирования	
1.2	Краткая характеристика объекта	
1.3	Инженерно-геологические условия	
2	Генеральный план	
3	Архитектурно-строительные решения	
4	Технологические решения	
5	Инженерные решения	
5.1	Отопление и вентиляция	
5.2	Водопровод и канализация	
5.3	Электрооборудование и электроосвещение	
5.4	Пожарная сигнализация.	
5.5	Сети связи	
5.6	Видеонаблюдение	
5.7	Наружные тепловые сети	
5.8.	Наружные сети водопровода и канализации	
5.9	Электроснабжение	
5.10	Наружные сети связи	
5.11	Наружное электроосвещение	
6	Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво-и пожароопасности	
7	Экологический раздел	
8	Санитарно- эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве	
9	Технико-экономические показатели проекта	

ВЕДОМОСТЬ ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Табл 1

Обозначение	Наименование	Примечание
Приложение 1	Архитектурно-планировочное задание №KZ65VUA01205007 от 16.08.2024 г, выданный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Костанай»	
Приложение 2	Задание на проектирование, утвержденное заказчиком 29.03.2024	
Приложение 3	Постановление акимата города Костаная Костанайской области №492 от 28.03.2024г о предоставлении права временного безвозмездного землепользования (аренды) на земельный участок	
Приложение 4	Постановление акимата города Костаная Костанайской области №396 от 14.03.2024, бюджет	
Приложение 5	Письмо заказчика о начале строительства № 1321 от 09.10.2024г	
Приложение 6	Технические условия на водоснабжение №5003 от 09.10.2024г, выданные ГКП "Костанай-Су" акимата города Костаная ГУ "Отдел ЖКХ, ПТ и АД акимата города Костаная	
Приложение 7	Технические условия на присоединение объекта электроснабжения к электрическим сетям №5897-12 от 11.10.2024, выданные ТОО «ЭПК-forfait»	
Приложение 8	Технические условия № 08-КсГХ-2024-00001463 на проектирование и подключение к газораспределительным сетям АО "QAZAQGAZ AIMAQ " Костанайский производственный филиал	
Приложение 9	Технические условия на теплоснабжение №361 от 26.11.2024	
Приложение 10	Технические условия на телефонизацию № Д10-2/Т-12/24-392 от 10.12.2024г, выданные АО «Казактелеком» Объединение "Дивизион "Сеть"	
Приложение 11	Письмо сопровод заказчика № 1337 от 11.10.2024г Письмо ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта, автомобильных дорог акимата города Костаная», ТБО, грунт.	
Приложение 12	Письмо ГУ «Управление ветеринарии акимата Костанайской области» №980 от 07.10.2024г, о расположении объекта от сибиреязвенных захоронений	
Приложение 13	Письмо РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов №984 от 08.10.2024г, об отсутствии поверхностных водных объектов	
Приложение 14	Письмо АО «Международный аэропорт «Қостанай» имени Ахмета Байтұрсынова» №824 от 25.11.2024г	
Приложение 15	Письмо ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта, автомобильных дорог акимата города Костаная», о зеленых насаждениях	
Приложение 16	Протокол дозиметрического контроля № 108 ГАМ от 03.10.2024, выданный ТОО «KAZATOM»	
Приложение 17	Протокол радиометрических замеров №108 РАД от 03.10.2024, выданный ТОО «KAZATOM»	
Приложение 18	Приложение К (казахстанское содержание)	
Приложение 19	Лицензия ТОО «Институт «Агропромпроект»	

СОСТАВ ПРОЕКТА

Табл 2

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	09-24-ПП	Паспорт проекта	
2	09-24-ОПЗ	Общая пояснительная записка	
2.1	09-24-МОПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
3	09-24-ГП	Генеральный план	
4	09-24-ТХ	Технологические решения	
5.1	09-24-АС	Архитектурно-строительные решения_ АБК	
5.2		Архитектурно-строительные решения_ Трибуна	
5.3		Архитектурно-строительные решения_ Ограждение и навес	
5.4		Архитектурно-строительные решения_ Прожекторная мачта	
6	09-24-ОВ	Отопление и вентиляция	
7	09-24-ВК	Водопровод и канализация	
8.1	09-24-ЭОМ	Электрооборудование и электроосвещение	
8.2	09-24-ПС	Пожарная сигнализация	
8.3	09-24-СС	Сети связи	
8.4	09-24-ВН	Видеонаблюдение	
9		Наружные сети	
9.1	09-24-ТС	Наружные тепловые сети	
9.2	09-24-НВК	Наружные сети водопровода и канализации	
9.3	09-24-ЭС	Электроснабжение	
9.4	09-24-НСС	Наружные сети связи	
9.5	09-24-ЭН	Наружное электроосвещение	
5	09-24-ПОС	Проект организации строительства	
6	09-24-СД	Сметная документация	

СОСТАВ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Табл 3

Номер п/п	Должность	Ф. И. О.	подпись
1	Главный инженер проекта	Кусаинов Нурлан Айдарович	
2	Ведущий инженер - конструктор	Ногин Евгений Борисович	
3	Генпланист, гл. архитектор проекта	Кухтин Виктор Алексеевич	
4	Главные специалисты инженерных сетей:		
	-отопление и вентиляция		
	- электрическая часть	Мальцев Дмитрий	
	- водоснабжение и водоотведение	Морокина Елена Викторовна	
5	Паспорт проекта	Солопова Анна Михайловна	
6	Общая пояснительная записка	Солопова Анна Михайловна	
7	Проект организации строительства	Гадкова Ольга Васильевна	
8	Нормоконтроль	Солопова Анна Михайловна	

Рабочий проект разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывопожаробезопасность, исключающие вредные воздействия на окружающую среду и воздушный бассейн, а также предупреждающие чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера

ГИП Кусаинов Н.А

1. Общая часть

1.1 Основание для разработки проекта и исходные данные для проектирования

Рабочий проект "Строительство футбольного поля с искусственным газоном и трибунами на месте "старого стадиона" на территории Притобольского парка "

Заказчик Государственное учреждение "Отдел строительства акимата города Костаная"
Участок расположен на месте старого стадиона, на территории Притобольского парка в центре г.Костанай.

Разработан ТОО «Институт «Агропромпроект»

Разработан на основании документов:
- договор на разработку ПСД №33 от 2024-02-16.

2 Краткая характеристика объекта

Проектом предусматривается корректировка ПСД для строительства футбольного поля с искусственным газоном и трибунами на месте "старого стадиона" на территории Притобольского парка.

Объект расположен в IВ строительно -климатическом районе
Расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -33,5°С
-характеристическое давление ветра 0,77 кПа (78,5 кгс/м2/);
-характеристическая снеговая нагрузка на грунт 1,50 кПа (153 кгс/м2/);
Уровень ответственности здания - II, степень огнестойкости - II;
Класс функциональной пожарной опасности - Ф2.3;
Класс конструктивной пожарной опасности - СО;
Класс пожарной опасности строительных конструкций - КО.
Расчетный срок службы - 50 лет.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола здания, что соответствует абсолютной отметке 129,60 по ген. плану.

Согласно МНЭ РК от 28 февраля 2015 г №165 объект является технически не сложным и относится к II (нормальному) уровню ответственности.

1.3 Инженерно-геологические условия

Инженерно-геодезические и инженерно геодезические изыскания выполнены ТОО «Geo Group Engineering» в 2023г.

Топографические планы созданы в масштабе 1:500, с высотой сечения рельефа 0.5 м.

В геоморфологическом отношении участок изысканий расположен на второй надпойменной террасе р. Тобол. Абсолютные отметки на участке изменяются от 128,35 до 129,10м, перепад высотных отметок поверхности достигает 0,75м. Уклон поверхности слабо выраженный в юго-восточном направлении и составляет 0,30-0,70 %.

1.Современные техногенные отложения (tQiv) насыпные грунтыдисперстные, несвязные, антропогенные образования представлены – асфальт, щебень, супесь, песок с почвенно-растительным слоем, уплотнѐнные.

2. dpQIII-IV делювиально-пролювиальные глинистые отложения средне-верхнечетвертичного возраста.

3. P2 ts песчаные отложения, Тасаранская свита палеогена ИГЭ (слой) 1(tQiv) насыпные грунты- дисперстнные, несвязные, антропогенные образования представлены: асфальт, щебень, супесь, песок с почвенно-растительным слоем, уплотнѐнные.

Вскрытая мощность от 0,4 до 1,3м.Имеет повсеместное распространение.

ИГЭ № 2 dpQIII-IV Суглинок заиленный чѐрного цвета от туго до мягко пластичной консистенции, с прослойками песков разнозернистых, мощностью от 1см до 5см, с глубины 1,9м пески насыщенные водой.

Вскрытая мощность от 0,5 до 2,2м.Залегает в подошве насыпного грунта ИГЭ №1.

Имеет повсеместное распространение.

ИГЭ № 3 P2ts Песок средней крупности жѐлто-бурого цвета, кварцпалево- шпатового состава, насыщенный водой, средней плотности, с включением прослоек глины, мощностью от 1см до 7см.

Вскрытая мощность от 0,7 до 1,8м.Залегает в подошве суглинка ИГЭ №2

Имеет повсеместное распространение

При данном инженерно-геологическом строении при проектировании фундаментов рекомендуем использовать следующие прочностные и деформационные значения характеристик, приведенные в таблице

Табл 4

№ п.п	Наименование показателей	Обо-значение	Единица измерения	Значения характеристик		
				норма-тивные	расчетные	
					по деформ ациям	по несущей способн ости
ИГЭ-1.(tQiv) насыпные грунты-супеси						
1	Удельное сцепление	с	кПа	22	22	15
2	Угол внутреннего трения	φ	градус	18	18	16
3	Плотность грунта	ρ	г/см^3	1,83	1,83	1,80
4	Модуль деформации при природной влажности в замоченном состоянии	E_e $E_з$	МПа --//--	8,5 6,6		
ИГЭ №2 Суглинок заиленный, dpQIII-IV						
1	Удельное сцепление	с	кПа	24	24	16
2	Угол внутреннего трения	φ	градус	15	15	13
3	Плотность грунта	ρ	г/см^3	1,94	1,94	1,90
4	Модуль деформации при природной влажности в замоченном состоянии	E_e $E_з$	МПа --//--	5,3 4,4		
ИГЭ №3 Песок средней крупности, P_2ts						
1	Удельное сцепление	с	кПа	1	1	0,7
2	Угол внутреннего трения	φ	градус	35	35	32
3	Плотность грунта	ρ	г/см^3	1,67	1,67	1,65
4	Модуль деформации при природной влажности в замоченном состоянии	E_e $E_з$	МПа --//--	30 30		

По компрессионным испытаниям суглинок не обладает свойствами просадочности.

Подземные воды грунтового типа, вскрыты скважинами повсеместно на глубине 1,6-1,9м., Установившийся уровень на глубине 0,7-1,3м, на отметках 127,65-128,08м.

Водовмещающие отложения представлены песком средней крупности -аллювиальные песчаные отложения.

Величины коэффициентов фильтрации для грунтов приняты по лабораторным данным и материалам изученности:

-для суглинков песчанистых – 0,50 м/сут.

-для песков средней крупности -3,25 м/сут.

По суммарному содержанию воднорастворимых солей, согласно требованиям ГОСТ 25100-2020, грунты, слагающие участок изысканий, относятся к незасоленным (смотри приложение 8.3-8.5).

Степень агрессивности грунтов элементов №1,3 (Согласно табл.Б.4 СП РК 2.01-101-2013) по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе –слабая, по отношению к бетонам марки W6 ,W8 по водонепроницаемости на портландцементе – не агрессивны , по отношению к бетонам на сульфатостойких цементах—не агрессивны, по отношению к железобетонным конструкциям – не агрессивны.

Степень агрессивности грунтов элементов №2 (Согласно табл.Б.4 СП РК 2.01-101-2013) по отношению к бетонам марки W4 ,W6 по водонепроницаемости на портландцементе – слабая, по отношению к бетонам марки W8 по водонепроницаемости на портландцементе – не агрессивны , по отношению к бетонам на сульфатостойких цементах—не агрессивны, по отношению к железобетонным конструкциям – слабая.

Степень коррозионной агрессивности грунтов элементов №1,2,3 (ГОСТ 9.602-2016, таблицы 1,2,4) по отношению к стальным конструкциям - высокая, к свинцовой - высокая и к алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

По инженерно-геологических условиям строительства исследуемая территория относиться к потенциально подтопляемой грунтовыми и поверхностными водами.

На участке строительства следует предусмотреть ряд мероприятий по инженерной подготовке территории: упорядочение поверхностного стока, исключения влияния агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод по отношению к бетонным, железобетонным конструкциям и углеродистой стали

-Для защиты коммуникаций от агрессивного воздействия грунтов рекомендуется использовать более современные виды материалов, а так же попутный дренаж для водонесущих сетей.

При проектировании необходимо учитывать нормативную глубину промерзания по СП РК 2.04.01-2017 на: глинистый грунт — 2,10м от поверхности земли.

Предусмотреть антикоррозионные мероприятия согласно СН РК 2.01-101-2013.

Группы грунтов по условиям разработки рекомендуется принять согласно: НДЦС РК 8.04-03-2022 сб. 1.

Табл 5

Наименование грунтов и краткая характеристика	НДЦС РК 8.04-03-2022 сб. 1. Земляные работы. Табл. 1-1.
1. Насыпной грунт-супесь с почвенно-растительным слоем, ИГЭ №1	26а
2. Суглинок заиленный, ИГЭ №2	35б
3. Песок средней крупности, ИГЭ №3	29б

2. Генеральный план

Данный чертеж разработан на основании топосъемки, выполненной ТОО «Geo Group Engineering» в 2023г. от 2024г и исходных данных.

Проектом предусмотрен демонтаж всех сущ покрытий и земляных насыпей из под разобранных скамей трибун.

Частью ГП предусматривается:

- строительство здания АБК с парадными входами,
-строительство двух трибун,
-устройство ограждения,
-строительство навесов над трибунами и террасой на кровле АБК,
-устройство футбольного поля с покрытием из исскуственной травы,
-площадок для игры в волейбол и баскетбол,
-устройство легкоатлетического ядра с беговыми дорожками,
-три дорожки для бега по кругу на 500-10 000м и 5 дорожек для бега на короткие дистанции,
-прыжковая яма,
-предусмотрен тренажерный городок,
-место для размещения спортивно-игрового оборудования для детей,
-освещение территории,
-благоустройство прилегающей территории с организацией кругового пож. объезда,
-аллеи шириной -6,0м,
-предусмотрена парковка для служебных автомашин,
-озеленение территории с посадкой деревьев,
- установка МАФ.

Проектом в части ГП также предусмотрены мероприятия по доступности стадиона инвалидами: парковка на 3 автомобиля, пандусы на путях их движения, места для инвалидов.Слева от спорт. ядра, на расстоянии 30,0-35,0м распологается общественная парковка для гостей парка на 300 машиномест.

Ситуационная схема

Основные показатели

Таблица 6

№	Наименование	Ед. изм.	В пределах участка по гос.акту
1	Площадь участка проектирования	га	2,8700
2	Площадь застройки	м2	1 435,5
3	Площадь покрытий,	м2	22 956,0
4	Площадь озеленения	м2	3 547,0
5	Прочие покрытия (отмостка, бордюр, поребрик)	м2	761,5

3 . Архитектурно-строительные решения

АБК

Проектируемое здание 1-но этажное, прямоугольное в плане, с размерами в осях 72,7х7,3 м, Бесподвальное, бесчердачное, с эксплуатируемой кровлей. Высота помещений 3,05 м.

Высота помещения загрузки переменная: 5,83 - 6,7 м.

Для выхода на кровлю предусмотрены металлические 2-х маршевые лестницы шириной 1,2

Кровля эксплуатируемая инверсионная.

Размещение на участке принято из условия соблюдения противопожарных требований и охранных зон.

Внутренняя отделка принята в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями к данному типу помещений.

Наружная отделка выполнена с использованием современных отделочных материалов.

Ведомость отделки фасадов:

Поз. отд.	Наименование элемента фасада	Наименование материала отделки	Наименование или эталон цвета
1	Наружные стены	Силикатный кирпич	Белый
2	Обрамление окон дверей	Металл с поллимерным покрытием	Белый
3	Ограждения	Нержавеющая сталь с заполнением - перфорированными алюминиевыми панелями	Белый
4	Карниз, навес, надстройка	Линиарная панель толщиной -0,7мм	Белый
5	Двери	Алюминиевые	Белый
6	Окна	ПВХ профиль	Белый

Внутренняя отделка:

Стены и перегородки – сплошное выравнивание, алкидная окраска, керамическая плитка

Потолок- сплошное выравнивание, алкидная окраска

Пол - Керамогранит с противоскользящей поверхностью - 12мм

За относительную отметку 0,000 принят уровень отмостки, что соответствует абсолютной отметке (см. ГП).

Проектируемое здание бескаркасного типа. Несущими являются продольные стены. Пространственная жесткость обеспечивается диском надэтажного покрытия. Совокупность элементов несущего остова обеспечивает восприятие всех нагрузок, воздействующих на здание, и передачу их на основание, а также пространственную неизменяемость (жесткость) и устойчивость здания.

Основные конструктивные элементы здания:
Фундаменты - ленточные из бетонных блоков ФБС;
Наружные стены - газобетонные блоки толщиной 300 мм, с утеплением мин.плитой;
Перекрытия и покрытие - по ж.б. пустотным плитам перекрытия;
Кровля - эксплуатируемая, малоуклонная, с покрытием из бетонной тротуарной плитки;
Двери - из алюминиевых профилей и стальные;
Окна - из ПВХ профилей с остеклением 2-х камерными стеклопакетами;
Отделка и полы - в соответствие с назначением помещений;
Наружная отделка - облицовка из силикатного кирпича;
Отмостка – асфальтобетонная
Основные указания по устройству фундаментов
- Все бетонные и железобетонные сборные и монолитные изделия выполнять на портландцементе ГОСТ 10178-85 марки W8 по водонепроницаемости.
Нормативная глубина промерзания от поверхности земли для глинистых грунтов -2,10 м.
Не допускать промерзания грунтов основания под подошвой фундаментов в период строительства.
В случае обнаружения под подошвой фундаментов грунтов, отличающихся от принятых в проекте, засыпанных ям, существующих коммуникаций, не предусмотренных настоящим проектом - производителю работ надлежит сообщить об этом разработчику проекта и изыскателям для принятия технического решения по устройству фундаментов. Грунты котлована, после его устройства, должны быть освидетельствованы с составлением акта его обследования.
Устройство фундаментов выполнять по щебеночной подготовке толщиной 50 мм. В случае заглубления щебеночной подготовки в грунт основания менее 200 мм, толщину щебеночной подготовки увеличить по месту.
Укладку блоков ФБС производить на ц.п. растворе М100 ГОСТ 28013-89 с перевязкой швов, материал местных заделок - бетон класса С8/10 W8 F150.
По периметру ленточных фундаментов по верхней грани фундаментных блоков на отм. -0,320 (см. сеч. фундаментов) выполнить горизонтальную гидроизоляцию из 2-х слоев плёнки ПЭТс-0,5 ГОСТ 10354-82 на кукерсольной мастике ГОСТ 30693-2000 .
Все боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтами основания, обмазать за 2 раза горячей битумной мастикой МБК-Г-80 ГОСТ 2889-80 по праймеру (грунтовке состава 2:1 из бензина и битума по массе).
По периметру здания устроить отмостку.
Кирпичную кладку цокольной части наружных стен выполнять из кирпича пластического прессования полнотелого КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на ц.п. растворе М100
Обратную засыпку пазух котлованов и траншей производить после монтажа перекрытий. Засыпку выполнять непросадочным грунтом с тщательным послойным трамбованием (слоями по 20 - 25 см) до γсх=1,60 г/м3.
Выполнить предварительную планировку грунта, обеспечив отвод поверхностных вод от здания.
В случае подтопления котлована грунтовыми водами на весь период строительства предусмотреть мероприятия по водопонижению.
Трибуна
Трибуна прямоугольная в плане, с размерами в осях 42,0 х 7,0 м. Высотой: 2,35 м.
Ступени амфитеатра из камня тротуарного "прямоугольник" 1П.3 200х100х30 ГОСТ 17608-91, Прослойка и заполнение швов- клей типа Церезит СМ 117, Бетон кл.С8/10W6

F150-120мм, армированный сеткой 4С 5BPI- 100/5BPI-100, Щебень ГОСТ 8267-93 фр20-40мм -100мм, Грунт основания с втрамбованным щебнем 40-60мм на глубину 50 мм.

Ступени - торцевая кладка "Камень лицевой декоративный угловой" Рисунок А.12.

Подступенок - Камень лицевой, декоративный, с гранью под "рванный" камень-"скальная" фактура (М200, F200). ГОСТ 6133-2019. рисунок А.16 на ц.п. р-ре М200.

Торцевая кладка - "Камень лицевой декоративный угловой" (М200, F200). ГОСТ 6133-2019. рисунок А.12 на ц.п. р-ре М200.

Торцы трибун - сплошное выравнивание расшивка швов, акриловая окраска за 2 раза, коллер белый,Камни рядовые.

За относительную отметку 0,000 принят уровень отмостки, что соответствует абсолютной отметке (см. ГП).

Ограждение

Ограждение металлическое, из проф. трубы высотой 3,3 метра.

Цоколь - камень лицевой, декоративный с гранью под "рванный" камень-"скальная" фактура (М200, F200). ГОСТ 6133-2019. рисунок А.16 на ц.п. р-ре М200.

Фундамент ленточный, монолитный бетон.

Секции ограждения организуют объемно-пространственную органическую структуру. Ограждение имеет 6 ворот и 1 калитку.

Навес Н-1 над трибуной выполнен из металлического каркаса с фальцевой кровлей из металла с полимерным покрытием, прямоугольный в плане, с размерами в осях 45,9 х 3,1 м. Высотой: 8,54 м.

За относительную отметку 0,000 принят уровень верха бетонных конструкций, что соответствует абсолютной отметке (см. ГП)

Навес Н-2 над террасой выполнен из металлического каркаса с фальцевой кровлей из металла с полимерным покрытием, прямоугольный в плане, с размерами в осях 71,4 х 3,1 м. Высотой: 8,54 м.

За относительную отметку 0,000 принят уровень верха бетонных конструкций, что соответствует абсолютной отметке.

Прожекторная мачта

Прожекторная мачта запроектирована на основании сери 3.407.9-172. «Прожекторные мачты и отдельно стоящие молниеотводы» для установки в районах строительства.

Мачта отдельно стоящая, без оттяжек высотой 24,0м.

Ствол мачты выполнен из труб разного диаметра со сбегом «на конус». Соединение секций труб – фланцевые. Фундаменты бетонные монолитные.

Площадка установки и обслуживания прожекторов, стремянка и ограждения – металлические.

Материал стальных изделий принят:

- сталь С255 ГОСТ 27772-88 для фасонных и листовых элементов;
-сталь С235 ГОСТ 27772-88 для прокатных элементов.

Все сварные швы после изготовления покрыть за 2 раза грунтовкой ФЛ-03К ГОСТ 9109-81.

Все металлические детали и изделия после установки в проектное положение окрасить за 2 раза эмалью ХВ-124 ГОСТ10144-89 по слою грунтовки ФЛ-03К ГОСТ 9109-81.

Антикоррозийная защита.

Рабочим проектом предусмотрена антикоррозийная защита конструкций по СП РК2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Поверхность стальных конструкций после выполнения сварочных работ очистить от шлака и ржавчины и окрасить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76* за 2 раза по слою грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

Все бетонные и железобетонные конструкции предусмотреть на портландцементе ГОСТ 10178-85 марки W8 по водонепроницаемости

Боковые поверхности бетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, предусмотрено

обмазать горячим битумом за два раза.

4. Технологические решения

Технологическая часть разработана в соответствии заданию на проектирование.

Здание предназначено для размещения бытовых и административных помещений при футбольном поле с трибунами.

Предусмотрены гардеробные, санитарные узлы, душевые для спортсменов и санитарные узлы для зрителей.

В корпусе имеются: кабинет администрации, тренерская, медицинский пункт, методический кабинет, комната охраны, инвентарные, электрощитовая и пр.

На втором этаже предусмотрен летний буфет на 24 места, работающий на привозных блюдах полной готовности с применением одноразовой посуды. Буфет оснащен необходимым оборудованием. Имеется кладовая, в которой в зимнее время возможно хранение оборудование буфета.

Штаты: администратор-1, завхоз-1, тренер-1, медсестра-1, слесарь-1, дворник-1, уборщицы-3, охрана-3, буфетчица- 1.

Итого-13 единиц

Раздел разработан с учетом требований:

5. Инженерные решения

5..1 Отопление и вентиляция

Основные показатели

Таблица7

5.2. Водопровод и канализация

Рабочий проект "Строительство футбольного поля с искусственным газоном и трибунами на месте "старого стадиона" на территории Притобольского парка" внутренних систем холодного, горячего водоснабжения и канализации разработан на основании задания, ТУ №5003 от 09.10.2024г., выданные ГКП "Костанай Су" акимата города Костаная и в соответствии с требованиями СН РК 4.01-01-2011, СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация здания".

Монтаж и испытание внутренних систем водоснабжения вести в соответствии со СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы" и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

Трубопроводы систем водоснабжения крепить к строительным конструкциям с помощью подвесных опор и хомутов так, чтобы трубы не примыкали к поверхности строительных конструкций. Между трубопроводами и хомутом следует разместить резиновую прокладку. В местах прохода труб систем В1, Т3, Т4, К1 через строительные конструкции предусмотреть гильзы. Места прохода стояков через перекрытия уплотнить резиновыми прокладками, а затем заделатьцементным раствором. Заделку отверстий выполнять после всех работ по монтажу и испытанию трубопроводов.

Предусмотрена тепловая изоляция магистрали и подводки к стоякам холодного водоснабжения, подающего и циркуляционного трубопровода систем горячего водоснабжения и вентиляционного трубопровода системы К1 изоляцией «MISOT-FLEX» ST-TB (трубчатая) с толщиной изоляции 32 мм для системы К1, а системы В1, Т3, Т4 изоляцией «MISOT-FLEX» ST-TB (трубчатая) с толщиной изоляции 25 мм. Не изолированные стальные трубопроводы

систем Т3, Т4,тВ1 покрыть эмалью ПФ 115 по ГОСТ 6465-76* за 2 раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82*.

После монтажа систем предусматривается промывка и дезинфекция.

Холодное водоснабжение

Водоснабжение бытовых помещений стадиона предусматривается от существующих сетей по ул. Красный Кузнец Ø110 (ПЭ) согласно ТУ в существующем колодце с установкой отключающей арматуры в сторону подключаемого объекта.

Гарантированный напор в точке подключения - 0,1МПа. Система внутреннего водопровода тупиковая, присоединенная к наружной сети 1 вводом водопровода Ø63.

Для учета расхода воды предусмотрен водомерный узел, с диаметром условного прохода счетчика 50мм. Водомерный узел установлен на вводе водопровода. Счетчик крыльчатый, марки ОСВХ «Нептун»-32ДГ класс"С" с герконовым датчиком для передачи данных, рассчитанный только на пропуск хозяйственно-питьевого расхода воды.

Внутреннее пожаротушение не предусматривается, согласно СП РК 4.01-102-2012. Строительный объем -2088,0м³, степень огнестойкости - II. Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф4.3 м³.

Основная магистраль водопровода проложена под потолком 1 этажа. Для осуществления ремонта водопроводной сети устанавливаются задвижки и запорные вентили.

Трубопровод и подводки к санитарным приборам, системы В1, выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*, а подводки к санитарным приборам из напорных полипропиленовых труб PP-R по ГОСТ 32415-2013.

Горячее водоснабжение

Снабжение горячей водой осуществляется от теплообменников (см. ОВ). Точка подключения в помещении узла ввода.

Температура подачи горячей воды не ниже 60°. Основная система принята с циркуляцией по магистрали и с закольцовкой под потолком 1 этажа. Трубопровод и подводки к санитарным приборам, системы Т3, Т4 выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*, а подводки к санитарным приборам из напорных полипропиленовых труб PP-R по ГОСТ 32415-2013.

Канализация

Для отвода сточных вод, запроектирована система бытовой канализации. Отвод стоков из здания осуществляется К1 хозяйственно-бытовой канализацией по 2 выпускам Ø110 в проектируемые сети канализации.

Для предупреждения аварийного затопления помещения узла ввода предусмотрено установка трапа. Сброс аварийных проливов предусмотрен в систему бытовой канализации.

В местах установки ревизий и прочисток предусмотреть смотровые люки.

Трубопровод системы К1 выполнен из полиэтиленовых канализационных труб и фасонных частей по ГОСТ 22689-2014, а под полом 1 этажа предусмотрен из чугунных раструбных труб по ГОСТ 6942-98.

Вентиляция сети осуществляется через стояки. Вытяжные канализационные стояки выводятся через кровлю на высоту 0,5м от поверхности кровли.

Водостоки

Отвод дождевых и талых вод с кровли производится системой внутренних водостоков с открытым выпуском на рельеф в бетонный лоток. На зимний период предусмотрен перепуск водостока в хозяйственно-бытовую канализацию.

Сеть проектируется из стальных труб по ГОСТ 10704-91. Выпуск водостока монтируется так же из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91. Стальные трубы водостока снаружи и внутри покрыть лаком ХС-010 ГОСТ 9355-81.

Водостоки в местах пересечения с наружными стенами здания утеплить минеральными изделиями с заделкой с наружной и внутренней стороны цементным раствором.

Примечание:

1. Сброс промывных вод, содержащих остаточный хлор, осуществить в канализационную сеть.

2. Предусмотреть зашивку в короб магистрального трубопровода проложенного под потолком.

3. Установку лючков выполнить по альбому рабочих чертежей "Комплектные системы КНАУФ" серия РК 1.073.9-2.00 вып.1

Основные показатели

табл 8

Нименование системы	Потребный напор на вводе, МПа	Расчетный расход				Установленная мощность эд.дв, кВт	
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек	При пожаре л/сек		
Хозяйственное-питьевой водопровод (общий)	0,10	7,5	1,46	0,94			
В том числе на горячее водоснабжение		4,5	0,84	0,56			
Холодное водоснабжение		3,0	0,72	0,53			
Канализация		7,5	1,46	2,54			

5.3. Электрооборудование и электроосвещение

Проект разработан на основании задания и согласно с исходными данными заказчика, в соответствии с СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение" и ПУЭ РК.

По степени надежности электроснабжения объект относится третьей категории.

В электрощитовой установлены вводно-распределительное устройство типа ВРУ1-26-63УХЛ4 без учета электроэнергии, распределительные щиты навесного исполнения типа ЩРН и щиты управления освещением стадиона.

Учет электроэнергии предусмотрен в шкафу учета, установленным рядом КТП-10/0,4 кВ-№450 .

В электрощитовой и в узле ввода установлены ящики с понижающим трансформатором типа ЯТП-0,25 для ремонтного освещения.

Распределительные сети к однофазным электроприемникам выполняются кабелем ВВГнг(А)-LS скрыто под штукатуркой в ПВХ трубах.

Групповые линии освещения выполнить кабелем ВВГнг(А)-LS скрыто под штукатуркой в ПВХ трубах, в пустотах плит перекрытия.

Проектом предусмотрено рабочее, аварийное и эвакуационное освещение напряжением 220В и ремонтное освещение напряжением 36 В. Световые указатели "Выход" предусмотрены в разделе пожарной сигнализации.

Аварийное освещение предусмотрено светильниками с блоками аварийного питания. В качестве осветительной аппаратуры приняты светодиодные светильники.

Защитные мероприятия.

В соответствии с ПУЭ на вводе в здание предусматривается устройство повторного заземления PEN-проводников. В качестве защитных проводников используются нулевые защитные жилы кабелей и проводов питающей, распределительной и групповой сети.

В электрощитовой выполнен контур заземления стальной полосой 25х4 мм и выведен к наружному заземляющему устройству. Заземляющее устройство выполнить вертикальными заземлителями, соединенными между собой стальной полосой 40х4 мм. Заземляющее устройство общее для повторного заземления нулевого проводника и системы молниезащиты. Все соединения в устройствах заземления и зануления выполнить сваркой.

В здании выполнить систему уравнивания потенциалов, соединяющую между собой следующие проводящие части:

- нулевые защитные проводники питающей линии (PEN-проводники);
- заземляющая магистраль, присоединенная к заземляющему устройству;
- металлические трубы коммуникации, входящих в здание;

- металлоконструкции здания.

В качестве заземлителей используются вертикальные стержни диам. 16 мм, соединенные полосовой сталью 40х4 мм. Все металлические нетоковедущие части оборудования должны быть занулены. Зануление предусматривается специальным защитным проводником, проложенным от ввода.

Монтаж электрических сетей производить в соответствии с действующими ПУЭ РК и СН РК.

Основные показатели

Табл 9

Категория по надежности элеткро-снабжения	Принятое напряжение, В	Установленная мощность, кВт			Расчетная мощность, кВт			Коэффициент мощности
		Осветительная	Силовая	Общая	Осветительная	Силовая	Общая	
III	380/220	50,8	15,3	66,1	50,5	15,0	65,5	0,93

5.4. Пожарная сигнализация

Данная часть проекта выполнена в соответствии с требованиями СН РК 2.02-02-2023 "Пожарная автоматика зданий и сооружений".

Тип системы оповещения о пожаре - СО-2.

Пожарная сигнализация выполняется на базе прибора приемно-контрольного охранно-пожарного GSM сигнализации на 8 зон типа "ВЭРС-ПК8 ТРИО-М" установленного в помещении охраны. Система обеспечивает автоматическое информирование пользователей о состоянии объекта речевыми сообщениями и/или SMS сообщениями, передаваемыми на телефоны по сети GSM (с использованием основной или резервной SIM-карты) и/или по проводной телефонной сети (ГТС).

В проекте приняты пожарные извещатели: дымовые, ручные.

Дымовые извещатели приняты типа ИП-212-41М, ручные - ИПР-513-10.

Дымовые пожарные извещатели устанавливаются на потолке защищаемого помещения, ручные пожарные извещатели - на высоте 1,5 м от пола у входов.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем КСВВнг (А)-LS-2х0,5 скрыто под штукатуркой, на струнах по потолку.

Оповещение людей о пожаре предусматривается от прибора "ВЭРС-ПК8 ТРИО-М" с помощью выносного сигнального устройства типа Маяк-12-КП, установленного на наружной стене здания на высоте 2,5 м и с помощью звуковых оповещателей, установленных в помещениях здания.

Сигнальная линия и линия оповещения выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLS-2х0,5 скрыто под штукатуркой стен в ПВХ трубах.

Корпус прибора пожарной сигнализации должен быть занулен. Зануление предусматривается специальным защитным проводником проложенным от ввода.

Монтаж пожарной сигнализации должен выполняться в соответствии с ПУЭ РК.

5.5. Сети связи

Рабочий проект «Строительство футбольного поля с искусственным газоном и трибунами на месте "старого стадиона" на территории Притобольского парка» разработан на основании:

- задания на проектирование, утвержденные заказчиком;
- договора заключенного с заказчиком;

- техническими условиями №Д10-2/Т-12/24-392 от 10.12.2024г., выданными АО "Казактелеком" объединение "Дивизион "Сеть";

- действующими на территории РК строительными нормами.

Структурированная кабельная система (СКС) в составе:

- сеть телефонизации;

- сеть локальная передачи данных.

Для создания СКС предусматривается установка напольного телекоммуникационного шкафа на 24U в помещении охраны. Сеть рассчитана на телефонизацию и локальную передачу данных. Общая емкость коммутатора составляет 24 порта, из них задействованы 10 портов (локальная сеть - 5 портов, телефонизация - 5 портов).

В телекоммуникационном шкафу ТШ.1 располагаются: оптическая полка, патч-панели, органайзеры, коммутатор 3 уровня Wi-Tek WI-PMS312GF, коммутатор 2+ уровня Wi-Tek WI-PMS328GF, источник бесперебойного питания.

Для создания системы бесперебойного электроснабжения использован ИБП на 2000VA "UPS SVC V2000-L".

Электроснабжение источника бесперебойного питания предусмотрено в проекте марки ЭОМ.

Максимальная протяженность сегмента от телекоммуникационного шкафа до рабочего места, не должно превышать 100м.

Локальная сеть.

Сеть локальная передачи данных выполнена от коммутатора. Розетки RJ-45 установить на высоте 0,5м, не далее 1 м от розеток электрической сети.

Телефонизация.

Телефонизация выполнена от PoE коммутатора. Телефоны IP установить на рабочих местах и подключить патчкордами к розеткам.

Телефонные аппараты приняты Panasonic KX-HDV130RU.

Розетки RJ-45 установить на высоте 0,5 м, не далее 1 м от розеток эл. сети.

Линию связи от городской АТС оконечить на оптической полке и завести на коммутатор Wi-Tek WI-PMS312GF.

Количество абонентов - 5 шт.

Прокладку абонентской телефонной сети выполнять на расстоянии не менее 50 мм от электрических проводок.

Прокладка кабеля СКС.

Для прокладки горизонтальных и магистральных кабелей подсистемы внутренних магистралей проектируемой СКС используется следующие разновидности:

- пластиковые кабель-каналы, предназначенные для прокладки кабелей горизонтальной подсистемы в коридорах;

- через сырые помещения скрыто под штукатуркой в ПВХ трубах.

Все медные линии связи выполнены кабелем U/UTP Cat 5e 4x2x0,52.

Заземление.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при косвенном прикосновении необходимо выполнить заземление всех нетоковедущих проводящих частей приборов и оборудования. Защитное заземление выполнить отдельным PE-проводником в питающем кабеле от распределительного щитка. Защитное заземление выполнить с учетом требований технической документации на оборудование.

Все работы по монтажу оборудования и прокладке кабелей следует выполнять в соответствии с действующими нормативными документами.

5.6. Видеонаблюдение

Проект выполнен в соответствии с заданием на проектирование.

Система видеонаблюдения предназначена для ведения круглосуточного наблюдения и видеорегистрации за событиями, происходящими на объекте с возможностью долгосрочного архивирования данных и их последующего просмотра (хранение до 30 суток). Предусмотрен удаленный просмотр и сохранение видеозаписей посредством доступа к видеорегистратору по сети интернет с использованием проводного WAN-соединения.

Установка видеокамер предусмотрена на стойках опор освещения на высоте 4,5 м.

Система видеонаблюдения состоит из 32-х канального видеорегистратора, коммутаторов, видеокамер наружного (уличного) наблюдения, источника бесперебойного питания (резервное питание рассчитано на 40 минут работы).

Оборудование видеонаблюдения устанавливается в телекоммуникационном шкафу (ТШ.1) в помещении охраны в здании АБК.

Коммутаторы К2-К5 установить на опорах освещения на высоте 1,6 м. Коммутаторы поставляются комплектно с источником бесперебойного питания в общем герметизированном корпусе.

Сети питания коммутаторов выполняются кабелем ВВГнг в траншее в ПЭ-трубах.

Сети видеонаблюдения коммутаторов выполняются оптическим кабелем типа КС-ОКЛО-2-G.652.D-CF-3,0-2201 в траншее в ПЭ-трубах.

Сети видеонаблюдения камер от коммутаторов выполняются кабелем Cat.5e типа UTP-5e в ПВХ-трубах по опорам освещения и в траншее в ПЭ-трубах.

Рабочее питание видеорегистратора и коммутаторов предусматривается от сети ~220 В через источник бесперебойного питания.

Для заземления металлических корпусов оборудования используется третья жила питающего провода.

Монтаж системы охранного видеонаблюдения должен выполняться в соответствии с ПУЭ РК и РД 01 - 94 МВД РК "Системы и комплексы охранной, пожарной и тревожной сигнализации. Правила производства и приемки работ.

Основные показатели

табл 10

Наименование	Ед.изм	Количество
Количество установленных видеокамер	шт	20
Напряжение питания оборудования системы ВН	В	220,12
Количество каналов видеорегистратора	шт	32
Количество используемых каналов	шт	16

5.7. Наружные тепловые сети

Проект сетей теплоснабжения разработан на основании задания на проектирование и в соответствие с техническими условиями №361 от 26.11.24г., требованиями МСН 4.02-02-2004, ГОСТ 21.705-2016, Санитарных правил, утверждённых приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20.02.2023 г. № 26 «Санитарно – эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно – питьевых целей, хозяйственно - питьевому водоснабжению и местам культурно – бытового водопользования и безопасности водных объектов».

Источник теплоснабжения объекта - котельная Теннисного центра.

Протяженность проектируемой теплосети - Ø76х3,0 - 175,3 м.

Система теплоснабжения - закрытая. Регулирование отпуска тепловой энергии принято центральное, качественное. Теплоноситель - вода, с параметрами 90-700С, соответственно в прямом и обратном трубопроводах.

Проектом предусмотрено подключение здания АБК от проектируемой тепловой камеры УТ1, в которой предусмотрена запорная и спускная арматура.

Проектируемую теплосеть проложить надземно и подземно в непроходном канале на скользящих опорах по опорным конструкциям. Для компенсации тепловых деформаций трубопровода тепловых сетей предусмотрено использование на участках между

неподвижными опорами естественной самокомпенсации за счет углов поворота трассы. Трубопроводы тепловых сетей предусмотрены стальные электросварные, принимаемые проектом, относятся к категории IV, согласно пособию к МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети", и принимаются по ГОСТ 10704-91. Величина пробного давления принята для гидравлического испытания 1,6 МПа (16 кгс/см2). Для трубопроводов принять антикорозионное покрытие - органосиликатным лакокрасочным покрытием ОСК-12-03 в четыре слоя; теплоизоляцию - матами минераловатными прошивными; защитный слой - листовая сталь оцинкованная б=0,5 мм. Неподвижные опоры подземные проектируемые металлические. Опоры разработаны в части ТС.АС. Опорожнение трубопроводов предусмотрено в дренажный колодец с последующей перекачкой передвижными насосами в автоцистерны и использованием на теплоисточнике.

После строительства систем теплоснабжения и водоснабжения предусмотрена гидропневматическая промывка с последующей дезинфекцией. Дезинфекция осуществляется заполнением хозяйственно-питьевой водой с содержанием активного хлора в дозе 75-100 миллиграммов на кубический дециметр (далее - мг/дм3) при времени контакта не менее 6 часов, а так же, другими разрешенными средствами, согласно прилагаемой к ним инструкции. Сброс промывных вод, содержащих остаточный хлор, осуществляется в канализационную сеть населенного пункта. Промывка и дезинфекция водопроводных и тепловых сетей проводится 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 информируются о времени проведения работ для осуществления выборочного контроля. Промывка и дезинфекция считается законченной при соответствии результатов двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, установленным санитарно - эпидемиологическим требованиям к качеству питьевой воды.

Акт очистки, промывки и дезинфекции объекта водоснабжения оформляется по форме согласно приложению 4 к настоящим Санитарным правилам.

Основные показатели

табл 11

Поз по ГП	Наименование потребителя	Расчетный тепловой поток, Мвт (Гкал/ч)				
		Отопление	Вентиляция	Горячее водоснабжение	Технологические нужды	Всего
1	АБК	0,02 (0,017)	-	0,048 (0,041)		0,068 (0,058)

5.8. Наружные сети водопровода и канализации

Проект наружных сетей водоснабжения и канализации "Строительство футбольного поля с искусственным газоном и трибунами на месте "старого стадиона" на территории Притобольского парка" выполнен в соответствии с техническими условиями №5003 от 09.10.2024г. выданные ГКП "Костанай Су"; с заданием на проектирование; с техническим отчетом об инженерно-геологических изысканий выполненным ТОО «Geo Group Engineering» г.Костанай; с требованиями СН РК 4.01-03-2011, СНиП РК 4.01-02-2009 (с изм.).

Согласно СаНПиН "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" от 20.02.2023 года № 26 ширина санитарно-защитной полосы по обе стороны от крайних линий водопровода (при диаметре до 200мм)-6м.

Уровень ответственности проектируемого объекта–II (нормальный).

Строительство осуществлять, соблюдая СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве". Земляные работы выполнять

согласно СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты" и согласовать их производство с организациями, имеющими подземные коммуникации в данном районе. Производство работ по укладке, испытанию и приемке водопровода и канализации выполнять в соответствии со СН РК 4.01-03-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации".

Строительство осуществлять, соблюдая СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве". Земляные работы выполнять согласно СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты" и согласовать их производство с организациями, имеющими подземные коммуникации в данном районе. Производство работ по укладке, испытанию и приемке водопровода и канализации выполнять в соответствии со СН РК 4.01-03-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации".

Укладку трубопроводов выполнить согласно СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб", СТО 73011750-007-3-2010 (Безнапорные трубопроводы из пропиленовых и полиэтиленовых труб типа КОРСИС (Правила проектирования и монтажа)) и Альбома технических решений по проектированию, монтажу и эксплуатации АТР 002-2018 Издание 2 05-2018 публ. (Системы трубопроводов из труб серии КОРСИС для безнапорной системы водоотведения).

Укладка труб предусмотрена на постель из песка толщиной 10 см. Уплотнение грунта производить после присыпки и разравнивания на высоту 0,8-1,0 м . Уплотнение грунта производить ручными механизмами до достижения коэффициента уплотнения - 1,6т/м³. Уплотнение механическими трамбовками непосредственно над верхом труб категорически запрещается. Применять ручные трамбовки массой до 20 кг.

После монтажа провести испытание напорного трубопровода.

Предварительное испытательное давление напорного трубопровода равно 1,5 Рраб. и окончательное - 1,3 Рраб.

После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции (согласно СП РК №26 от 20.02.2023 года).

Проект производства работ разрабатывается организацией выигравшей тендер на выполнение данных видов работ

Водоснабжение

Проектом предусматривается наружные сети водоснабжения к бытовым помещениям стадиона согласно ТУ от существующих сетей расположенных по ул. Красный Кузнец Ду100 (ПЭ) согласно схемы. В точке подключения, а именно в существующем колодце проектом предусматривается установка отключающей арматуры в сторону подключаемого объекта. Гарантированный напор в точке подключения - 0,10МПа. Проектируемые сети водопровода монтируются из труб ПЭ100 SDR17-63х3,8 "питьевая" по ГОСТ 18599-2001 (с изм.). Протяженность водопровода с учетом подъема - 298,15 м. Для пропуска труб через строительные конструкции предусматривается установка стальных гильз по ГОСТ 10704-91. Фасонные части в колодцах предусматриваются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Предусмотреть покрытие фасонных частей лаком ХС-710 по грунтовке ХС-010.

Водопроводный колодец принять из сборных ж/б элементов по ГОСТ 8020-90. Колодцы выполнены по ТПР 901-09-11.84 из сборных железобетонных конструкций по с.3.900.1-14 выпуск 1. Предусмотреть асфальтобетонную отмостку шириной 0,5м вокруг горловины колодцев.

Пожаротушение

Наружное пожаротушение осуществляется от существующих пожарных гидрантов расположенных на уличной сети. Согласно требованиям Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности" расход воды на наружное пожаротушение на один пожар 10,0л/с. Для указания местонахождения пожарных гидрантов установить на высоте 2,0-2,5 м на здании указательные знаки в соответствии с СТ РК 12.4.026 - 2002 "Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная", СТ РК 1174-2003.

Канализация

Проектом предусмотрены хозяйственно-бытовые сети канализации с отводом стоков в существующие сети канализации (существующий колодец) по ул. Красный Кузнец Ду250 (ПЭ) согласно схемы в районе КНС. В связи с невозможностью отвода стоков с площадки застройки в существующий колодец, так как он расположен выше проектируемой сети хоз-бытовой канализации, проектом предусмотрена установка насосной станции полной заводской комплектации для уменьшения глубины заложения с характеристиками Q=1,46м³/час и напором Н=10,0м (Исх. №29/1 от 29.01.2025г. ТОО «ПРОМВОДСЕРВИС»). Сброс стоков от насосной предусмотрен в КГ (колодец-гаситель) с последующем отводом в точку сброса согласно ТУ - колодец. Проектируемая сеть канализации предусмотрена из труб DN/ID 150 SN8 по ГОСТ Р 54475-2011, а так же чугуных труб ВЧШГ-Ø150 по ГОСТ ISO 2531-2012 соединение - раструбное и напорная сеть из труб ПЭ100 SDR17-160х9,5 и Ø63х3,8 "техническая" ГОСТ 18599-2001.

Протяженность трубопровода - DN/ID 150 - 62,21м, ВЧШГ-Ø150 - 9,75м, ПЭ100 SDR17-160х9,5 - 5,0м и Ø63х3,8 - 253,40м.

Монтаж колодцев произвести из сборного железобетона по ТПР 901-09-11.84 альбом II. Предусмотреть асфальтобетонную отмостку шириной 0,5м вокруг горловины колодцев.

Примечание: Сброс промывных вод, содержащих остаточный хлор, осуществить в существующую канализационную сеть.

Основные показатели

табл 12

Нименование системы	Расчетный расход			Примечание
	м³/сут	м³/час	л/сек	
Водоснабжение	7,5	1,46	0,94	
Канализация хоз-бытовая	7,5	1,46	2,54	
Пожаротушение (наружное)		36,0	10,0	
Канализация дождевая			24,0	

5.9. Электроснабжение

Проект электроснабжения объекта "Строительство футбольного поля с искусственным газоном и трибунами на месте "старого стадиона" на территории Притобольского парка" в г.Костанай разработан согласно задания на проектирование и технических условий №5897-12 от 11.10.2024г., выданные ТОО «ЭПК-forfait», а также в соответствии с нормативно-технической документацией, действующей на территории Республика Казахстан.

По степени надежности электроснабжения объект относится к третьей категории.

Источник внешнего электроснабжения - ПС-110/10 кВ "Городская".

Точка подключения: РУ-0,4 кВ II СШ-0,4 кВ ТП-10/0,4-(250+400)кВА кВ-№450.

В соответствии с тех.условиями в ТП-№450 предусмотрен следующий объем работ:

- для уменьшения переходного сопротивления в камере Т-2 для "ТМ-400/10" предусмотрены зажима контактные НН М-20х2.5 - 3 шт. (габаритные размеры 50х40х98) и М-12х1.75 - 1 шт. (габаритные размеры 30х40х84).
- в камере Т-2 от НН выводов силового трансформатора до вводного коммутационного аппарата заменена существующая алюминиевая ошиновка на шину медную 60х6мм-20м.

Присоединение электроустановок объекта к электрическим сетям предусмотрено по КЛ-0,4 кВ кабелем АВБбШв-4х70 в трехфазном исполнении от РУ-0,4 кВ (II СШ яч.№4) ТП-№450, с установкой на отходящем фидере коммутационного аппарата типа ВА57Ф-35 с расчетным током 160 А. Подключение выполнить алюминиевой шиной АД31-20х3мм, L=2 м.

Возле ТП-10/0,4 кВ-№450 установить на стойке шкаф учета типа ШУЭТ-1ТТ-54У1, который

комплектуется вводным выключателем нагрузки на 160А и прибором учета активной и реактивной энергии трансформаторного включения типа типа СА4У-Э720 R TX IP П RS Д PLC с классом точности 0,5S/1,0 и долговременной памятью хранения данных о потребленной электроэнергии и максимальной мощности, подключенного через трансформаторы тока 150/5А (марку счетчика согласовать с электроснабжающей организацией).

Для шкафа учета возле ТП-10/0,4 кВ предусмотрено заземляющее устройство, состоящие из 3-х вертикальных заземлителей диаметром 16мм, соединенных между собой стальной полосой 40х4 мм (Сопротивление заземлителя повторного заземления не нормируется согласно п.156 ПУЭ РК-2022).

Электроснабжение предусмотрено кабельной линией КЛ-0,4 кВ типа АВБбШв-1,0 в траншее. Кабель в траншее уложить с запасом по длине (змейкой) 2 %. Глубина заложения кабельной линии 0,7 м. Подсыпка снизу и сверху слоем мелкой земли или песка, не содержащего камней, строительного мусора и шлака. Все пересечения с инженерными коммуникациями выполнить в ПЭ трубе согласно ПУЭ РК и ТП А5-92.

Компенсация реактивной мощности не предусматривается в соответствии с п.7.3.1 СП РК 4.04-106-2013.

Согласно разделу "ЭОМ" коэффициент мощности составляет 0,93.

Повторное заземление нулевого проводника на вводе в здания предусмотрено разделом "ЭОМ". В соответствии с п.156 ПУЭ РК сопротивление заземлителя повторного заземления не нормируется.

Защита электрической сети от перегрузок и токов КЗ предусмотрена автоматическими выключателями с расчетными значениями токов расцепителей.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2023 "Электротехнические устройства".

Монтажные работы, заземление и грозозащиту выполнить согласно ПУЭ РК.

Основные показатели

табл 13

	Наименование	Числовое значение	Примечание
1	Категория по надежности электроснабжения	III	
2	Напряжение электросети, В	380/220	
3	Расчетная мощность , кВт	65,5	
4	Коэффициент мощности	0,93	
5	Протяженность КЛ-0,4 кВ, км	0,14	
6	Максимальная потеря напряжения в аварийном режиме, %	2,62	

5.10. Наружные сети связи

Проект строительства наружных сетей связи объекта выполнен на основании:

- задания на проектирование, выданного заказчиком;
- топографической съемки;
- технических условий №Д10-2/Т-12/24-392 от 10.12.2024г., выданные АО "Казахтелеком".

Точка подключения - ОРШ-50/11.

Проектом предусмотрена прокладка оптического кабеля КС-ОКЛО-4-G.652.D-CF-3,0-2201 по существующей телефонной канализации АО "Казахтелеком" в частично занятом канале от ОРШ-50/11 до ПСУ №54/7542 и в проектируемой телефонной канализации от ПСУ №54/7542 до вновь установленной оптической распределительной коробки ОРКсп со сплиттером 1/16 в проектируемом здании. Установка ОРКсп со сплиттером и коммутационного оборудования предусмотрено разделом СС.

В проектируемом ПСУ №4 ККС-2, в соответствии с ТУ, предусмотреть монтаж оптической муфты.

Согласно ТУ проектом предусмотрено строительство телефонной канализации от существующего ПСУ №54/7542 до проектируемого объекта 1-канал ПНД-110 мм с установкой ПСУ типа ККС-1 (4 шт.) и ККС-2 (1 шт.) согласно схемы телефонной сети.

Существующие колодцы оборудовать кронштейнами и консолями под вновь прокладываемую линию связи. Произвести чистку колодцев по трассе прокладки кабеля в существующей канализации.

Заземление брони оптоволоконного кабеля ОКЛ-4 в здании (Rз<10 Ом) предусмотрено в разделе СС.

Монтаж кабельной канализации производить в соответствии с действующими нормативными документами.

Протяженность трассы КС-ОКЛО-4-G.652.D-CF-3.0-2201 - 1,716 км.

5.11. Наружное электроосвещение

Проект наружного освещения территории выполнен согласно задания на проектирование и ПУЭ РК.

По степени надежности электроснабжения освещение территории стадиона относится к потребителям третьей категории. Электроснабжение предусмотрено от ГРЩ1 здания АБК.

Учет электроэнергии предусмотрен в шкафу учета, установленным рядом КТП-10/0,4 кВ-№450.

Нормируемая освещенность горизонтальной поверхности принята согласно СН РК 2.04-01-2011, СП РК 3.02-119-2014 и составляет: для футбольного поля в режиме соревнований - 200 лк, в режиме тренировки -100 лк, освещение беговой дорожки, спортивных и тренажерных площадок - 50 лк, для площадок и зон отдыха- 10 лк, для проездов и подходов к корпусам - 4 лк.

Электроснабжение светильников освещения территории и прожекторных мачт выполнить кабельными линиями КЛ-0,4/0,22 кВ типа АВВГ-0,66 в траншее в ПЭ-трубах. Управление освещением светильников на опорах предусмотрено дистанционное в автоматическом и ручном режимах от щитов управления типа ЯУО 9601 (ЩУ2, ЩУ3). Управление освещением прожекторов на осветительных мачтах предусмотрено дистанционное ручное от комплектного щита управления (ЩУ1). Щиты управления установлены в электрощитовой в здании АБК.

Кабели в траншее уложить с запасом по длине (змейкой) 2 %. Глубина заложения кабельной линии 0,7 м.

Подсыпка снизу и сверху слоем мелкой земли или песка, не содержащего камней, строительного мусора и шлака.

Проектом предусмотрены следующие типы опор со светильниками:

- по периметру спортивного сооружения вдоль ограждения парковые опоры типа "6QS V64-01/02" высотой 4,85 м в комплекте с двумя светодиодными светильниками мощностью 2х15 Вт;

- для освещения входов и дорожек, спортивных площадок, трибун опоры освещения типа "LI-SPB-8,0" с трехрожковым кронштейном и светильниками PROLED SL-120 мощностью по 150 Вт;

- для освещения футбольного поля проектом предусмотрена установка по углам поля четырех осветительных мачт МПП-24 высотой 24 м со светодиодными прожекторами типа VL-TERRA B 90-10-G40-5K(80RA), VL-TERRA B 90-08-G60-5K(80RA), VL-TERRA B 90-06-K15-5K(80RA). Конструктивная часть мачт, типы прожекторов и система управления приняты

комплектной поставки завода-изготовителя с учетом шеф-монтажа (по коммерческому предложению).

Подключение светильников производить попеременно к разным фазам. Распределительная сеть заводится в опоры шлейфом. Подключение светильников выполнить трехжильным кабелем ВВГнг-3х2,5.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2023 "Электротехнические устройства".

Основные показатели

табл 14

№	Наименование	Ед.изм	Показатели
1	Категория по надежности электроснабжения		III
2	Принятое напряженпие	кВ	0.4/0.22
3	Коэффициент мощности		0,93
4	Установленная мощность электроосвещения	кВт	48,45
5	Протяженность проектируемой КЛ-0,4 Кв	км	1,511

6. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво-и пожароопасности

Проект разработан согласно п.39 Технического регламента"Общие требования к пожарной безопасности" Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405.

Категория производства по взрыво-пожарной безопасности данного объекта отсутствует;

- Наружное пожаротушение предусматривается от существующих пожарных гидрантов;

-Строительные конструкции здания, а так же их отделка на путях эвакуации, выполнены из трудносгораемых материалов с умеренной дымообразующей способностью;

- Выходы из здания расположены рассредоточено;
- Ширина коридоров, проходов, дверей принята в соответствии с требованиями строительных норм и правил;
- Принято нормативное освещение на путях эвакуации, аварийное освещение;
- Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания;
- Для обеспечения подъезда пожарных автомобилей проектом предусмотрены подъезды с твердым покрытием.
- Все металлические конструкции после установки в проектное положение обвариваются сеткой "рабитца" и оштукатуриваются ц.п. раствором М100 слоем не менее 20 мм или покрываются огнезащитным составом ОЗПМ-90 "TRIUMF" ТУ 5772-005-72387571-06 толщиной 2,5 мм.

Наружное пожаротушение осуществляется от существующих пожарных гидрантов расположенных на уличной сети. Согласно требованиям Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности" расход воды на наружное пожаротушение на один пожар 10,0л/с. Для указания местонахождения пожарных гидрантов установить на высоте 2,0-2,5 м на здании указательные знаки в соответствии с СТ РК 12.4.026 - 2002 "Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная", СТ РК 1174-2003.

7. Экологический раздел

Выбросы вредных веществ в атмосферу не предусматриваются. Вредного воздействия на окружающую среду здание не производит. Отрицательного воздействия на поверхностные природные водоемы и подземные воды не ожидается.

- Бытовые отходы предусматривается вывозить специализированным транспортом в места утилизации, согласно заключаемого договора с коммунальными службами.

При производстве работ руководствоваться указаниями СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда техника безопасности в строительстве" и Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности", утвержденный приказом МЧС от 17 августа 2021г. № 405.

Согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утв. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2

проектируемый объект является не классифицируемым по санитарной классификации. В соответствии со статьей 47 Экологического Кодекса РК предпроектная и проектная документация, не классифицируемая согласно санитарной классификации объектов, приведенной в статье 40 ЭК, относится к IV категории по значимости и полноте.

Для обеспечения технологического процесса строительства объекта и хозяйственно бытовых нужд работающего персонала требуется вода технического и питьевого качества. На период проведения строительно-монтажных работ стационарных источников водоснабжения не требуется, так как данные работы на участке являются временными. Для обеспечения питьевых нужд персонала на площадку будет подвозиться бутилированная вода. Привозная бутилированная питьевая вода заводского приготовления относится к пищевым продуктам.

Данный объем воды отводится на хозяйственно-питьевые нужды. Техническое водоснабжение привозное. Вода для технических нужд будет доставляться на участок работ специальным транспортом.

Для отведения сточных вод предусмотрен биотуалет в специально отведенном огороженном месте.

Согласно ответа РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» на рассматриваемом участке отсутствуют поверхностные водные объекты и их водоохранные зоны и полосы. Участок проектируемых работ находится за пределами водоохранной зоны и полосы. В связи с этим отрицательного воздействия на них не ожидается. Проектом не предусмотрены мероприятия по предотвращению загрязнения водных объектов, мониторинг воздействия на водные ресурсы не предусматривается.

На проектируемом объекте в период строительства будут образовываться следующие виды отходов: ТБО, образованные в результате хозяйственно-бытовой деятельности персонала, огарки сварочных электродов, жестяные банки из-под краски, промасленная ветошь, строительный мусор.

Расстояние от проекта «Строительство футбольного поля с искусственным газоном и трибуной на территории Притобольского парка в г. Костанай на месте старого стадиона» составляет 10,1 км. Место расположение свалки для вывоза ТБО: Северный полигон – расположен 5км. от Федоровской трассы.

На территории земельного участка рабочего проекта в радиусе 1000 метров отсутствуют почвенные очаги сибирской язвы и сибиреязвенные захоронения.

Эксплуатация проектируемого объекта не будет оказывать негативного влияния на почвенный покров, поэтому экологический мониторинг почв не предусматривается.

Воздействие на земельные ресурсы и почвы при реализации проекта на период строительства и эксплуатации оценивается как незначительное.

На период работ по строительству и эксплуатации объекта не предусматривается сброс сточных вод на рельеф местности и в водные источники, не предусматривается размещение отходов производства в собственных накопителях, в связи, с чем расчет платежей за эмиссии загрязняющих веществ в водные объекты, расчет платежей за размещение отходов не производятся.

Воздействие физических факторов

Физические воздействия

Наиболее характерным физическим воздействием на этапе строительства проектируемого объекта является шум.

При строительстве источниками шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в технологических процессах, а также – на флору и фауну, являются строительные машины и автотранспорт.

Снижение общего уровня шума производиться техническими средствами, к которым относятся надлежащий уход за работой машин, совершенствование технологии ремонта и обслуживания машин, а также своевременное качественное проведение технических осмотров, предупредительных и общих ремонтов техники.

Вибрация

На период строительства допущена спецтехника, при работе которой вибрация не превышает величин, установленных санитарными нормами.

Физические воздействия (шум, вибрация) на этапе строительства не превышают нормативно-допустимых значений, поэтому негативное влияние физических факторов на население, а также на флору и фауну оценивается как незначительное.

Радиация

Природных источников радиационного загрязнения в пределах участка не выявлено.

8.Санитарно- эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве

Проект разработан согласно Санитарным правилам, утверждённые приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» и СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16.06.2021 года № ҚР ДСМ-49.

Все бытовые помещения в мобильном исполнении (вагончики или спец.авто-транспорт), передвигаются по мере выполнения работ, выдерживая максимальное расстояние не более 150 м от крайней точки производства работ.

Выдача рабочим и ИТР занятым на строительстве, специальной одежды, специальной обуви 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 подрядчика.

Выделяется:

- Костюм хлопчатобумажный на 12 мес.
- Ботинки кожаные на 12 мес.
- Рукавицы комбинированные на 1 мес.
- Для наружных работ в холодное время дополнительно:
- Куртка хлопчатобумажная на утепленной подкладке до износа;
- Брюки хлопчатобумажные утепленные до износа.
- Теплая обувь до износа.

Средства индивидуальной защиты (предохранительный пояс, диэлектрические галоши и перчатки, диэлектрический резиновый коврик, защитные очки, респиратор, противогаз, защитный шлем, каска и др.) рабочим всех профессий выдаются в зависимости от характера и условий выполняемых работ как дежурные.

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

Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты.

На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения (привозная вода в кулере). Питание осуществляется подрядчиком в столовой.

Нормативный срок строительства: - мес.
Количество рабочих при строительстве: - чел.

При разработке проекта использованы следующие нормативные документы:

- СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 27.11.2019 г.);
- СП РК 3.01-105-2013 «Благоустройство территорий населенных пунктов» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 10.01.2020 г.);
- СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 09.07.2021 г.);
- СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 09.07.2021 г.);
- ГОСТ 21.508-93 Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов;
- СН РК 1.03-00-2011 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 05.03.2016 г.) «Строительное производство. Организация строительств предприятий, зданий и сооружений»;
- СН РК 3.02-19-2014*; СП РК 3.02-119-2014;
- Правил пожарной безопасности (приказ МЧС РК №55 от 21.02.2022г.)
-МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети»
-ГОСТ 21.705-2016 Правила выполнения рабочей документации тепловых сетей
-Санитарных правил, утверждённых приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20.02.2023 г. № 26 «Санитарно – эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно – питьевых целей, хозяйственно - питьевому водоснабжению и местам культурно – бытового водопользования и безопасности водных объектов».
-СН РК 4.01-01-2011, СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация здания".
- СН РК 4.01-03-2011 Водоотведение. Наружные сети и сооружения
- СНиП РК 4.01-02-2009 (с изм.). Водоснабжение Наружные сети и сооружения
-СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение"

- Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности», Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405.
- СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16.06.2021 года № ҚР ДСМ-49;
- Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов", утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 16.03.2015 года №209.

9. Технико-экономические показатели

табл 15

Табл 10 № п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Значение
1	Площадь участка	га	2,87
2	Площадь покрытий	м2	22 956,
3	Этажность	кол-во	1
4	Общая площадь здания АБК	м2	441,29
5	Расчетная площадь	м2	402,1
6	Площадь застройки	м2	507,5
7	Строительный объем	м3	1979,25
8	Протяженность проектируемой теплосети из стальных электросварных труб Ø76х3,0	м	175,3
9	Протяженность сети водопровода с учетом подъема, труба ПЭ100 SDR17-63х3,8 "Питьевая"	м	298,15
10	Протяженность трубопровода сети канализации, в том числе: - DN/ID150 SN8 (с раструбом) - раструбная чугунная ВЧШГ-Ø150 - ПЭ100 SDR17-160х9 - ПЭ100 SDR17-63х3,8	м	330,36 62,21 9,75 5,0 253,40
11	Протяженность КЛ-0,4 кВ	м	140
12	Протяженность трассы сетей связи КС-ОКЛО-4-G.652.D-CF-3.0-2201	м	1716
13	Протяженность проектируемой сети наружного освещения КЛ-0,4 Кв	м	1511
14	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2025 года, в т.ч.: – СМР – оборудование – прочие	тыс. тенге	
15	Продолжительность строительства	мес.	