Республика Казахстан
ТОО "Alpha-Pro"
(Государственная лицензия №23020525 от 19.09.2023г.)
Республика Казахстан
ТОО "ALPHA GRAPHICS
(Государственная лицензия №000105 от 27.07.2023г.)

Заказ: № 13-2023-ПЗ
Заказчик: ГУ «Отдел строительства Индерского района»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Разработка проектно-сметной документации на строительство мини футбольной площадки и борцовского зала ангарного типа в поселке Индерборский Индерского района Атырауской области»

Том I

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

г. Шымкент – 2024 г

Республика Казахстан
ТОО "Alpha-Pro"
(Государственная лицензия №23020525 от 19.09.2023г.)
Республика Казахстан
ТОО "ALPHA GRAPHICS
(Государственная лицензия №000105 от 27.07.2023г.)

Заказ: № 13-2023-ПЗ
Заказчик: ГУ «Отдел строительства Индерского района»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Разработка проектно-сметной документации на строительство мини футбольной площадки и борцовского зала ангарного типа в поселке Индерборский Индерского района Атырауской области»

Том I

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Директор **Әлімарданұлы И.**

Главный инженер проекта **Турсынкулов Б.**

г. Шымкент – 2024 г.

Взам инв №	
Подп и дата	
Инв № подл	

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Основные исходные данные
Основание для разработки
Цель и назначение объекта строительства
ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЬЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ
Место размещения объекта, и характеристика участка строительства
Природно-климатические условия района строительства:
Инженерно-геологические условия площадки строительства:
Проектные решения
Генеральный план
Технологические решения
Архитектурно-строительная часть
Отопления и вентиляция
Тепломеханические решения тепловых сетей
Водопровод и канализация
Наружные сети водоснабжения и канализации
Мероприятия по охране окружающей среды
Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда
Расчет продолжительности строительства
Технико-экономические показатели

СОСТАВ ПРОЕКТА

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
I	ПЗ	Пояснительная записка.	
II	Том II	Сметная документация.	
	Альбом I.	Генеральный план	
	Альбом II.	Технологические решения	
	Альбом III.	Архитектурно-строительная часть	
	Альбом VI.	Отопления и вентиляция	
	Альбом V.	Тепломеханические решения тепловых сетей	
	Альбом VI.	Водопровод и канализация	
	Альбом VII.	Наружные сети водоснабжения и канализации	
	Том III	Паспорт проекта	
	Том IV	Проект организации строительства ПОС	
	ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду	

СОСТАВ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ:

№	Ф. И. О.	Должность	Раздел проекта	Роспись
1	Бахтыбай	Инженер	ГП	
2		Инженер	ТХ	
3		Инженер	АС	
4		Инженер	ОВ	
5		Инженер	ВК	
6		Инженер		
7	Мынтай А.	Инженер	Сметная документация	

Рабочий проект «Разработка проектно-сметной документации на строительство мини футбольной площадки и борцовского зала ангарного типа в поселке Индерборский Индерского района Атырауской области»разработан в соответствии с действующими на территории РК нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрыва-пожара-безопасность и исключающие вредные воздействия на окружающую среду и воздушный бассейн, а также предупреждающие чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.

Главный инженер проекта **Турсынкулов Б.**

Основные исходные данные

Наименование: рабочий проект «Разработка проектно-сметной документации на строительство мини футбольной площадки и борцовского зала ангарного типа в поселке Индерборский Индерского района Атырауской области»

Заказчик: ГУ «Отдел строительства Индерского района»

Генеральный проектировщик: Республика Казахстан ТОО "Alpha-Pro"
(Государственная лицензия №23020525 от 19.09.2023г.)

Основание для разработки

задание на проектирование, утвержденное заказчиком заместитель руководителя ГУ«Отдел строительства Индерского района» в 2024г.
Архитектурно-планировочное задание на проектирование (АПЗ) , утвержденное ГУ «Отдел строительства Индерского района»
технический отчет об инженерно-геологических условиях выполненный ТОО «А-Геоинжиниринг» в месяце феврале 2024 года. Государственная лицензия ГСЛ-Ф №20012362 от 25.08.2020 года на изыскательскую деятельность, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства. Приложение к лицензии ГСЛ №000726 от 06.04.2007 года выданное Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства;

топографическая съемка, выполненная ТОО "КазГеоКонсалт" в 2024 году. Государственная лицензия ГСЛ №22001805 от 01.02.2022 года на изыскательскую деятельность, выданная Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Туркестанской области". Акимат Туркестанской области. Приложение к лицензии ГСЛ №22001805 от 01.02.2022 года выданное Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Туркестанской области". Акимат Туркестанской области.

Цель и назначение объекта

Цель строительства мини-футбольной площадки и борцовского зала ангарного типа в поселке Индерборский — создание современных спортивных объектов для улучшения физической активности, здоровья и социальной сплоченности жителей, а также поддержки талантливых спортсменов и развития местного спорта.

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЬЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

Местоположение объекта

Рассматриваемая площадка расположена на территории поселка Индерборский Индерского района Атырауской области.

Природно-климатические условия района строительства:

Климат района резко континентальный, аридный. Континентальность и аридность климата проявляется в резких температурных контрастах дня и ночи, зимы и лета, в быстром переходе от зимы к лету при коротком весеннем периоде. Характерной особенностью климата является неустойчивость и дефицитность атмосферных осадков, малоснежье и сильное сдувание снега, большая сухость воздуха и почвы, интенсивность процесса испарения и обилие прямого солнечного освещения. Зима холодная, но непродолжительная; лето жаркое и довольно продолжительное. Непосредственная близость восточного побережья Каспийского моря смягчающего влияния на климат района практически не оказывает.

Основные климатические параметры, характерные для района работ, приводятся ниже, по данным характеристик метеостанции г. Атырау, согласно СП РК 2.04-01-2017* «Строительная климатология».

- Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль - 5;
- Средняя месячная относительная влажность в 15 ч. наиболее холодного месяца (января) – 79 %;
- Средняя месячная относительная влажность за отопительный период – 78%;
- Среднее количество (сумма) осадков за ноябрь-март – 68мм;
- Среднее месячное атмосферное давление на высоте установки барометра за январь – 1024.5 гПа;
- Ветер холодного периода года

- Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч. наиболее теплого месяца (июля) – 27 %;

- Среднее количество (сумма) осадков за апрель-октябрь – 103мм;
- Суточный максимум осадков теплого периода года:
  средний из максимальных – 22мм;
  наибольший из максимальных – 46мм;
- Преобладающее направление ветра (румбы) за июнь-август – З;
- Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле – 3.7 м/с;
- Повторяемость штилей теплого периода года – 7%;

Исследованная территория входит в зону приморских полупустынь с присущими для них почвенными и растительными комплексами. Преимущественным развитием пользуются приморские луговые солончаковые почвы. Растительные ассоциации представлены здесь пыреем, лебедой солончаковой, сведой, различными солянками. Мощность почвенно-растительного слоя составляет около 0,15м. Следует отметить, что в результате интенсивной инженерно-хозяйственной деятельности человека почвенно-растительный слой в пределах территории незначительно нарушен. Природные экосистемы, в пределах исследованной территории, весьма неустойчивы и подвержены риску экоцида при техногенном воздействии.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Геоморфология и рельеф

В региональном геоморфологическом аспекте исследованная территория приурочена к крупному инженерно-геологическому региону второго порядка-Прикаспийской впадине (Прикаспийской синеклизе), которая в плейстоцен-голоценовое время (Q1-Q4) являлась ареной неоднократных трансгрессий Каспия-бакинской, хазарской, хвалынской и новокаспийской, оставивших после себя мощные толщи морских осадков, которые и определили современный инженерно-геологический облик этой территории. Прикаспийская низменность имеет резко выраженный террасовидный характер.

Высотные отметки поверхности земли проектируемой площадки изменяются в пределах от 310,40 до 311,75 м и имеет общий уклон с северо-востока на юго-запад.

В пределах исследованной территории гидрографическая сеть представлена руслом реки Урал, которая протекает от исследованного участка к северу и северо-западу.

Литологическое строение

В геологическом строении участка исследования до разведанной глубины 10,0 м принимают участие отложения четвертичного периода. Верхнечетвертичные аллювиальные отложения (aQni) распространены с поверхности. Лито-логически отложения представлены супесями, суглинками коричневого, серовато-коричневого цвета. В кровле четвертичных отложений распространены современные отложения почвенного покрова (pQiv).

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и физическим свойствам грунтов в пределах рассматриваемой площадки до глубины 10,0 м, выделены четыре инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1- супесь светло-коричневая, макропористая, твёрдой консистенции, мощностью 1,5-2,0 м, просадочный.

ИГЭ-2- суглинок светло-коричневый, макропористый, твёрдой консистенции, вскрытой мощностью 1,7-2,0 м, просадочный.

ИГЭ-3- суглинок коричневый, низкопористый, от текучепластичной консистенции, мощностью 0,8-1,0 м, непросадочный;

ИГЭ-4- суглинок коричневый, низкопористый, тугопластичной консистенции, с включением щебня до 30 %, плотный, вскрытой мощностью 5,5 и более метров, непросадочный;

Почвенно-растительный слой, нами как ИГЭ не рассматривается.

Грунты ИГЭ-1 (суглинки) и ИГЭ-2 (супеси) просадочные. Просадка грунта от собственного веса при замачивании отсутствует, но проявляется при дополнительных нагрузках. Тип грунтовых условий площадки по просадочности – первый

Засоленность и агрессивность грунтов

По содержанию легко- и среднерастворимых солей грунты от незасоленных до сильнозасоленных, величина сухого остатка колеблется в пределах 0,40 до 3,84%.

По нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO^{-}_{4} – грунты площадки на бетон марки W_4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178 (СП РК 2.01 – 19 -2013) – сильноагрессивные, на портландцементе по ГОСТ 10178-85 с

содержанием в клинкере C_3S-не более 65% C_3A-не более7%, C_3A +C_4AF-не более 22% и шлакопортландцементе –сильноагрессивные, а на сульфатостоиких цементах – неагрессивные. Нормативное содержание SO_4=5481,0 мг/кг.

По нормативному содержанию хлоридов в перерасчете на ионы Cl грунты площадки для бетонов на арматуру железобетонных конструкции - сильноагрессивные. Нормативное содержание 9273,0 мг/кг.

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

Сейсмичность участка территории.

Согласно СП РК 2.03-30-2017:

- сейсмическая опасность зоны строительства - согласно картам сейсмического зонирования ОСЗ-2_{475} – 5 баллов и ОСЗ-2_{2475} – 6 баллов;
- тип грунтовых условий площадки строительства - III;
- сейсмическая опасность площадки строительства (с учетом грунтовых условий) при сейсмичности зоны по картам ОСЗ-2_{475}– 6 баллов и ОСЗ-2_{2475}– 7 баллов;
- неблагоприятные факторы в сейсмическом отношении из-за геологических или топографических условий отсутствуют.

Проектные решения

Генеральный план.

Строительство «Строительство мини футбольной площадки и борцовского зала ангарного типа в поселке Индерборский Индерского района Атырауской области»

Генплан застройки разработан с учетом сложившейся застройки, в соответствии с градостроительной
ситуацией.
"Административное здание с выставочным залом
Шириной 6 м, для автотранспорта и пожарных машин. Въезды на участок запроектированы со стороны
примыкающих улиц. Территория Административное здание огораживается.

На территорию Адм здание предусмотрено 2 въезда с устройством ворот и калиток.

Территория школы функционально зонирована на:

Покрытие проездов и тротуаров запроектировано асфальтобетонным и плиточным. Обрамленное
бортовым камнем с радиусами закругления не менее 6.0м. Спортивные площадки имеют специальные
покрытие.

Благоустройство и Озеленение

В благоустройством территории школы предусмотрены: устройство асфальтобетонных подъездных
путей к проектируемым зданиям и сооружениям, дорожки с плиточным покрытием, установка малых
архитектурных форм(скамьи, урны, корыто для мытья обуви, мусороконтейнеры).

Вся свободная от застройки, дорог и площадок территория озеленение предусмотрено разбивкой

цветников и газонов, посадкой деревьев, кустарников. Деревья высаживаются от зданий сооружений на
расстоянии не ближе 5,0м от ствола дерева, а до кустарника - 0,5м ,от инженерных сетей до ствола
дерева - не ближе 2,0х метров.

Зеленые насаждения подобраны с учетом климатической зоны, в соответствии с рекомендацией по
подбору ассортимента древесно - кустарниковых пород для ЮКО.

Вертикальная планировка

Рельеф площадки относительно не ровный, с общим уклоном поверхности земли на северо-запад.

Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 607м - 609м. Вертикальная планировка

решена с учетом сложившегося рельефа местности, методом нанесения красных проектных горизонталей

сечением 0,1 м. Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию с последующим

выводом проектируемого железобетонные арычные лотки.

Технико - экономические показатели

№	Наименование	Ед. изм.	Количество	%к общей площ.	Примечание
1	Площадь участка	га.	1.3	100	
2	Площадь застройки	м2	1835.62	13	
3	Площадь покрытия	м2	6069	40	
4	Площадь озеленения	м2	7095.38	47	
5	Площадь покрытия за границей участка	м2	1094		

Технологическое решение

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Технологическая часть рабочего проекта Строительство крытого спортивного зала для мини футбола в селе Шамши Калдаякова, Отрарского района Туркестанской области разработана на основании технического задания на проектирование и действующих на территории РК строительных норм и правил. Проектируемое здание комплекса двухэтажное и предназначено для проведения соревнований, учебно-тренировочных групповых занятий по общей физической подготовке. В состав физкультурно-оздоровительного комплекса входят: универсальный спортивный зал, зал бокса, тренажерный зал, зал борьбы, административно-бытовые помещения. На первом этаже расположены: - входная группа с вестибюлем; - универсальный спортивный зал; - раздевалки мужская и женская; - тренажерный зал; - тренерские; - медицинское помещение; - бытовое помещение. Входная группа включает вестибюль, ресепшн, охрану, гардероб, сан. узлы для посетителей, сан. узел для МГН.

Универсальный спортивный зал предназначен для проведения занятий по общей физической подготовке. В спортивном зале предусмотрены универсальные баскетбольные стойки, судейская вышка, скамьи, ворота для мини-футбола, щиты баскетбольные тренировочные. Пропускная способность спортивного зала 24 чел. в одно занятие. Одно

занятие длится 2 часа. 2 занятия по 24 чел. Всего 48 чел. в смену. Для спортивного и борцовского залов запроектированы 2 общие раздевалки - 1 мужская на 24 чел. и 1 женская на 24 чел. с душевыми и сан. узлами. Раздевалки оснащены индивидуальными металлическими шкафами для одежды, скамьями для переодевания, настенными зеркалами, фенами для сушки волос и вешалками на 2 крючка. При спортивном зале предусмотрена инвентарная, оснащенная стеллажами, подтоварниками и рабочими столами. В спортивном зале запроектированы зрительские трибуны на 76 мест.

Пропускная способность зала борьбы - 16 чел. в одно занятие. Одно занятие длится 2 часа. 2 занятия по 16 чел. Всего 32 чел. в смену. Для зала бокса и зала борьбы предусмотрены общие раздевалки - 1 мужская на 24 чел. (в том числе для тренажерного зала на 8 чел.) и 1 женская на 20 чел. (в том числе для тренажерного зала на 8 чел.) с душевыми и сан. узлами, оснащенные индивидуальными металлическими шкафами для одежды, скамьями для переодевания, настенными зеркалами, фенами для сушки волос и вешалками на 2 крючка. Административные помещения предусмотрены следующие: - кабинеты директора и главного инженера; - методический кабинет; - кабинет сотрудников; Административные помещения оснащены офисной мебелью по назначению. В зоне отдыха размещены 2-х местные диваны.

Количество тренеров в смену - 4 чел.: спортивный зал - 2 чел., зал борьбы- 2 чел.

Рабочие места тренеров оснащены персональным компьютером

В состав медицинских помещений входят: - кабинет врача; Назначение медицинского помещения: - оказание первичной медико-санитарной помощи при заболеваниях и травмах спортсменам и иным участникам соревнований; - осуществление врачебного контроля за физическим состоянием спортсменов и в случае необходимости направление для оказания специализированной помощи; - при невозможности оказания медицинской помощи спортсменам и иным участникам соревнований направление их в соответствии с медицинскими показаниями в медицинскую организацию для оказания пострадавшим специализированной медицинской помощи; - проведение медицинских осмотров спортсменов; - транспортировки пострадавших в соответствующие медицинские организации; - оказание экстренной медицинской помощи спортсменам и посетителям комплекса.

Кабинет врача оснащен медицинским оборудованием согласно их назначения, поставляемое фирмой "Медтехника". Количество работающих - 2 чел.

Общая пропускная способность спорткомплекса - 136 чел., в смену;

Одна смена 4 часа, в день две смены. Первая смена с 9 00-13 00, вторая смена с 14 00-19 00. В одну смену занимается две группы, в среднем по 2 часа на каждый вид спорта. универсальный спортивный зал - 48 чел., в смену зал бокса - 24 чел., в смену зал борьбы - 32 чел., в смену тренажерный зал - 32 чел., в смену Общее количество работающих - 20 чел., в том числе: директор - 1 чел., главный инженер - 1 чел., сотрудники - 2 чел., тренеры - 7 чел., медиц. персонал - 2 чел., охрана, ресепшн, гардероб - 3 чел., технический персонал - 4 чел.

Мероприятия по охране окружающей среды

Объект не является источником вредных выделений в атмосферу и шума превышающего допустимый. Оборудование и мебель нового поколения. Для уборочных работ предусмотрены комнаты уборочного инвентаря на каждом этаже. Текущая уборка помещений производится с применением моющих и дезинфекционных средств разрешенных органами Госсантехнадзора. Объект экологически чистый.

Архитектурно-строительные решения

Отопление и вентеляция

Общие указания

Рабочий проект: «Строительство мини футбольной площадки и борцовского зала ангарного типа в поселке Индерборский Индерского района Атырауской области» разработан согласно:

- задания на проектирование,
- СН РК 4.02-01-2011* "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";
- СН РК 3.02-18-2013, СП РК 3.02-118-2013 "Закрытые спортивные залы",
- СН РК 3.02-07-2014,СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения",
- СП РК 2.04-01-2017* "Строительная климатология"
- СН РК 4.01-02-2013 Внутренние санитарно-технические системы.

Источник теплоснабжение объекта индивидуальная модульная котельная на газе, с параметрами теплоносителя 90-70°С.

Отопление

Система отопления здания - горизонтальная двухтрубная с тупиковым движением теплоносителя,с нижней разводкой подающего трубопровода, с прокладкой трубопроводов под полом. Для борцовского зала, спортивного зала предусмотрено дежурное отопление. Дежурное отопление предусмотрено тепловентиляторами фирмы VTS KAZAHSTAN, Volcano VR mini.

Параметры теплоносителя в системе отопления 80-60°С. Трубопроводы систем отопления - полипропиленовые по ГОСТ 32415-2013. Трубопроводы проложенные в конструкции пола, проложить в тепловой изоляции.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы Calidor Super 500/100. Регулирование теплоотдачи радиаторов осуществляется шаровыми вентилями. Удаление воздуха из системы отопления производится через воздушные краны Маевского установленные в верхних пробках нагревательных приборах и через автоматические воздухоотводчики на стояках систем. Магистральные трубопроводы прокладываются с уклоном 0,002 в сторону теплового пункта.

Вентиляция

В помещения физкультурно-оздоровительного комплекса предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Воздухообмен по помещениям определен по кратностям. Приточно-вытяжная вентиляция запроектирована самостоятельными системами с одинаковыми санитарно-гигиеническими требованиями.

К установке в приточных систем П1,П2 и П3 приняты приточные агрегаты "VTS KAZAHSTAN" моноблочной конструкции с системой автоматики. В комплект установок входят фильтр, водяной нагреватель, вентилятор, шумоглушитель. Приточная установка установлена в венткамере. Вытяжные установки расположены на чердаке.

Воздух из помещений удаляется через установленную принудительную вытяжную систему вентиляции в санитарных узлах и других помещениях, радиальный и канальный вентилятор в/с В1,..В6 устанавливается в чердачном пространстве и вытяжка воздуха удаляется через естественной вытяжно системой вентиляции и выводятся выше кровля здания.

Разводка воздуховодов приточно-вытяжной вент системы обшивается гипсокортоном. Трубопроводы системы теплоснабжения приточных установок изолируются трубчатой изоляции K-flex толщиной изоляции 9мм, в верхних точках устанавливаются автоматические воздухоотводчики, в нижних - спускные краны. Трубопроводы для системы теплоснабжения приняты из стальных водогазопроводных трубы по ГОСТ 3262-75*.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусмотрено от ИТП по независимой схеме.

Энергоэффективность

Для снижения потерь тепла выполнено: регулирование систем отопления, изоляция трубопроводов. Все оборудование, устанавливаемое на объекте, подобрано с высоким коэффициентом полезного действия. Оборудование теплового пункта автоматически поддерживает заданный режим работы в зависимости от температуры наружного воздуха и режима эксплуатации. Для повышения энергоэффективности здания в проекте использованы современные утеплители.
В целях сокращения расхода теплоты на отопления здания в холодный и переходной период года, предусмотрены объемно-планировочные решения, обеспечивающие наименьшую площадь наружных ограждающих конструкции.
В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы с установкой регулирующей арматуры на каждом нагревательном приборе. В ИТП предусмотрены погодозависимое регулирование.

Санитарно-гигиенические требования к инженерные коммуникации

Согласно п.156-159 гл. 2 санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" №209 от 16.03.2015 предусмотрен мероприятия о промывке и дезинфекции водопроводных и тепловых сетей.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ СИСТЕМ ОВ

Наименование здания (сооружения), помещения	Обьем м3	Периоды года при tн, °С	Расход теплоты,Вт				Расход холода, Вт	Установленная мощность электродвигатей, Вт
			На отопление	На венти-ляцию	На горячее водоснаб-жение	Общий		
Спортивный комплекс		-24,9°С	82 150	79 900	54 000	216 050		6 862
				Итог: 216 050 Вт				

Тепловая сеть

Общие указания

Рабочий проект: «Строительство мини футбольной площадки и борцовского зала ангарного типа в поселке Индерборский Индерского района Атырауской области» разработан согласно:

- задания на проектирование,
- вертикальной планировки участка застройки
- в соответствии с СН РК 4.02-04-2013; СП РК 4.02-104-2013* «Тепловые сети»
- в соответствии с МСН 4.02-02-2004

Теплоснабжение осуществляется от модульной котельной на газе. Схема теплоснабжения - 2-х трубная,закрытая. Параметры теплоносителя: Т1-90° С,Т2-70° С. Расчетная температура наружного воздуха минус 24,9°С. Продолжительность отопительного периода -172 суток.

Пояснения к проекту.

Трубопроводы тепловой сети проложены подземно в непроходных ж/б каналах лоткового типа.
Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Для компенсации тепловых удлинений трубопроводов используются естественные углы поворота трассы.

Длина теплотрассы составляет 34,9 м.

Монтаж, сборку и испытания теплосети производить согласно требованиям СН РК 4.02-04-2013 и СП РК 4.02-104-2013* "Тепловые сети".
Трубопроводы тепловых сетей испытывать пробным давлением. Температура воды в трубопроводе при гидравлическом испытании не должна превышать 40-45 °С.

В местах вводов теплосети предусмотрена деталь заделки трубопровода в фундаменты здания. В местах примыкания каналов к зданиям и нишам выполнить деформационные швы. Опорожнение тепловых 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.

В высших точках тепловой сети предусмотрена арматура для выпуска воздуха.

Наружные поверхности стен и перекрытий канала покрыть обмазочной битумной изоляцией. Швы между ж/б элементами каналов зачеканить цементным раствором М-100. Трубопроводы теплосети после промывки и опрессовки очистить снаружи до металлического блеска щетками,а затем покрыть антикоррозийной изоляцией. После монтажа и гидравлических испытаний трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием: четыре слоя органосиликатной краски ОС-51-03 с отвердителем.

Тепловая изоляция трубопроводов выполняется матами из стеклянного штапельного волокна в рулонах б=50мм, с покрытием из стеклопластика рулонного.

Лотковые элементы теплотрассы укладываются на бетонную подготовку толщ.-100мм. Швы между сборными железобетонными элементами должны быть тщательно зачеканены раствором марки 100. Все наружные поверхности бетонных железобетонных конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за два раза. В местах примыкания каналов к углам поворота предусматривается деформационные швы.

Для предотвращения обвала грунта стенки траншей разрабатываются откосами.Ширина траншеи по дну должна быть на 20см больше ширины основания лотка. Крепление стенок осуществлять при глубине траншеи более 1,2м.

Обратную засыпку грунта следует производить после монтажа плит перекрытия, равномерными слоями 20-30см до достижения плотности 1,65т/м3. При производстве работ руководствоваться указаниями серии 3.006.1-8.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование.	Объем	Расч. темп.	Расход тепла в вт/ккал\час				Расход холода вт(ккал/час)	Установленная мощность квт
			На отоп	На вент.	На гор. вод.	Общ.		
Спортивный комплекс		-24,9°С	82 150	79 900	54 000	216 050	—	——
Итого:					—	216 050	—	——

Водопровод и канализация

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Данный раздел разработан на основании:

- Строительных норм и правил на проектирование наружных и внутренних систем водопровода и канализации:

СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";
СН РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения"

На вводе в здание установлен водомерный счетчик диаметром Ø20мм. Водомерный счетчик холодной воды оснащен радиомодулем для считывания показаний

Хозяйственно-питьевой водопровод

Проектом предусмотрен хозяйственно-питьевой водопровод. Согласно СН РК 4.01-01-2011 предусмотрено один ввод водопровода из полипропиленовый трубы. Магистральный трубопровод системы хоз-питевого изполипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013 диаметрами 25х2,3мм и 20х1,9мм по ГОСТ 32415-2013. Сети тупиковым согласно пункту 4.2.4 из СН РК 4.01-01-2011.

В разводке сетей трубопроводов холодного водоснабжения выполняется над полом и вдоль стен первого этажа. Трубопроводы прокладываются с уклоном 0.002. На сети предусмотрены запорно регулирующие арматуры.

Магистральные трубопроводы в технического этажа изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K-FLEAX ST" толщиной 9 мм.

-Горячее водоснабжение

Внутренняя сеть горячего водоснабжения запроектирована из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013

Сети системы горячего водоснабжения запитываются от электрических водонагревателей емкостью 50 литр.

Разводящие трубопроводы в сан. узлах запроектированы из полипропиленовых труб. Подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре.

Канализация

Канализационные сети подключены к наружным сетям канализации. Канализация хоз. бытовая запроектирована для отвода хоз. бытовых стоков от санитарных приборов во внутриплощадочную сеть канализации диаметром 100мм. Канализационные сети выполнены из поливинилхлорида (ПВХ) канализационных труб Ø50-110 по ГОСТ22689-2014. На сети предусмотрена установка ревизии и прочисток.

Выпуски выполнен из Трубы двух слойная полимерная SN16 D105 мм ГОСТ Р54475-2011.

Трубопроводы канализации прокладываются с уклоном i=0.03, 0.02 сторону выпуска

После монтажа трубопроводов, систему канализации проверить на исправность трубопроводов, действие

санитарных приборов и смывных устройств промывом воды.

Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СП РК 4.01-103-2013 и СН РК 4.01-05-2002"Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб". После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции.

Общие примечания.

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 огрунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82*.

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

Наименование системы	Потребный напор на вводе м.	Расход воды				Установленная мощность эл.двигат.кВт.	Примечание
		м3/сут	м3/час	л/с	при пожаре л/с		
на холодное водоснабжение		8.0	1.52	0.342	-		
на горячее водоснабжение		4.8	0.46	0.598			
Канализация бытовая		8.0	1.52	1.6			

Наружные сети водоснабжения и канализации

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

ВОДОСНАБЖЕН

Рабочий проект «Разработка проектно-сметной документации на строительство мини футбольной площадки и борцовского зала ангарного типа в поселке Индерборский Индерского района Атырауской области».

разработан на основании:

- генерального плана;
- топосъемки;
- тех.условий на водоснабжение и канализацию ; №426 19.03.2024 ТУ выданным: Коммунальное государственное предприятие на праве хозяйственного ведения «Индер Су»
- инженерно-геологического отчёта выполненного ; ТОО «ГеодезияКонсалтинг»
- чертежей генерального плана.

Площадка строительства характеризуется следующими показателями:

Геологические условия:

-Климатический подрайон IV-Г;

-расчетная зимняя температура воздуха -35,0°С;

-летняя температура воздуха +34,0°С;

-нормативная глубина промерзания, м: для суглинков и глин - 1,108м, супесей,песков мелких и пылеватых - 1,349м, песков гравелистых,

крупных и средней крупности - 1,445м, крупнообломочных грунтов - 1,638м;

Сейсмичность площадки -6 баллов;

Источником водоснабжения являются наружные существующий водопроводной сеть д-50 . Точкой подключения служит проектируемый водопроводный колодец. Наружные сети водопровода проектируются из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 Д=32х2.0мм "Питьевая" по ГОСТ 18599-2001. Водопроводные колодцы предусмотрены - круглые из сборного железобетона Ø1000мм по Т.П.Р. 902-09-11.84. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части предусмотреть отмостку шириной 1м с уклоном от люков.

Пересечение пластмассовыми трубопроводами стенок колодца предусмотрено с помощью пластмассовых гильз. Заделку зазора между гильзой и трубопроводом произвести белым канатом с герметизацией концов.

Монтаж водопроводных колодцев вести согласно т.п.901-09-11.84. При обратной засыпке траншеи с пластмассовым трубопроводом над верхом трубы необходимо устройство защитного слоя, толщиной 30см из мягкого местного грунта. При этом применение ручных и механических трамбовок над трубопроводом не допускается. Грунт в основании под пластмассовой трубой и для присыпки не должен содержать камня, щебня и кирпича.

Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СП 4.01-102-2013 и СНиП РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб".

КАНАЛИЗАЦИЯ

Для отвода хоз-бытовых сточных вод запроектированы канализационные сети из гофрированных труб Ø160х6,2мм по ГОСТ Р 54475-2011. Сточные воды самотеком отводятся в существующий канализационный колодец на существующий линий Д110. Суточное водоотведение от здания составляет 8.0 м3/сут. При засыпке полиэтиленовых трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода необходимо производить ручным не механизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной не механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения, установленного проектом. На сети устанавливаются канализационные колодцы Ø1500мм по ТПР 902-09-22.84 из сборных ж/б элементов. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части предусмотреть отмостку шириной 1м с уклоном от люков. Глубина укладки сети согласно продольного профиля от -1,5 до -2,0 м. Монтаж и приемку санитарно-технических устройств вести в соответствии с требованиями СП 4.01-102-2013

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО СИСТЕМАМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ

Наименование системы	Расчетные расходы воды			Примечание
	$м^3$/сут	$м^3$/ч	л/с	
Водопровод хозяйственно-питьевой	8.0	1.52	0.342	
Бытовая канализация К1	8.0	1.52	1.6	Макс. сек. расход сточных вод определяем по СНиП РК 4.01-02-2009 П6.1
Наружное пожаротушение	-	-	-	

Расчет продолжительности строительства

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

- СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».

Таблица В.4 - Продолжительность строительства объектов в зависимости от сметной стоимости строительно-монтажных работ

Стоимость СМР – 215,691 млн тенге

215,691 / 4,764 = 43,112

Тн = А1 х СА2,

Где величина коэффициента А1 = 1,5766

Где величина коэффициента А2 = 0,0735

$Тн = 1,5766 \times 43,112^{0,0735} \approx 10$ мес

Общая продолжительность строительства объекта принимается 10,0 месяца.

Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом) приняты :

Продолжительность строительства	Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости									
10 месяца	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Заделы в %	5	8	10	7	15	20	18	7	5	5
Реализация проекта	4 квартал (окт) 2024 год; 1 квартал, 2 квартал, і квартал 2025 год									
Объем инвестиций процентов в год	2024г – 23%; 2025г – 77%									

Задел по кварталам:
1 квартал 2024 год - 0%;
2 квартал 2024 год - 0%;
3 квартал 2024 год - 0%;
4 квартал 2024 год - 23%;
1 квартал 2025 год - 42%;
2 квартал 2025 год - 30%;
3 квартал 2025 год - 5%;