ТОО «STROYCONSALTING»
Гос.лицензия №15014654, 15012371, от 01.07.2015 г.

Заказчик: ГУ «Отдел строительства Индерского района»

Рабочий проект

«Строительство спортивных площадок для средней казахской школы Коктем в пос.Индербор Индерского района»

Том I

Общая пояснительная записка

Директор **Кусайнова Д.А**

Главный инженер проекта **Утежанов А.М.**

г.Уральск 2019 г.

СОСТАВ ПРОЕКТА

1. ТОМ 1. Пояснительная записка.
2. ТОМ 2. Паспорт проекта
3. ТОМ 3. Чертежи
4. ТОМ 4. Книга 1, Книга 2.
5. ТОМ 5. Проект организация строительства

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно – гигиенических, противопожарных и других действующих норм правил и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта _____Утежанов А.М

Содержание

1. Общая пояснительная записка
2. Раздел - Генплан
3. Раздел - Наружное освещение
4. Раздел - Система наружного видеонаблюдения

1. Общие данные

Проект разработан на основании:

- задание на проектирование " Строительство спортивных площадок для средней казахской школы Коктем в пос.Индербор Индерского района ";
- технический паспорт
- топографическая съемка местности, выполненная ТОО"STROYCONSALTING" в июне 2019 года;

За основу разработки проекта приняты следующие нормативные документы:

СНиП РК 3.01-01-2002 * «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»,

СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения»,

СП РК 3.02-119-2014 «Проектирование открытых спортивных сооружений»,

ГОСТ 21.101-93 - «Основные требования к рабочей документации»,

МСТ 21.501-93 - «Правила выполнения архитектурно-строительных рабочих чертежей ».

1.1 Краткая характеристика района и площадки строительства

Средняя школа, расположена в п.Индербор, юго-западней части поселка.

В геоморфологическом отношении территория приурочена к поверхности левой надпойменной террасы р.Урал, представляющей собой слабоволнистую равнину с общим уклоном в сторону Каспийского моря.

Изучаемая территория расположена в зоне полупустынь, климат резко континентальный, с жарким, засушливым летом и холодной, ясной зимой. Среднемесячная температура января - минус 10,4°, июля - плюс 24,9°. Ветры с апреля по октябрь преимущественно западные и северо-западные, зимой преобладают восточные и северо-восточные. Среднегодовая скорость ветра -

4,6 м/сек. Осенью и зимой наблюдаются штормовые ветры со скоростью до 15 м/сек.

Нормативная глубина промерзания грунтов рассчитана согласно СНиП РК 5.01.01-2002 и составляет 122 см, максимальная глубина проникновения нулевой изотермы - 150 см.

Геологическое строение участка работ на глубину до 8,0 м представлено аллювиально-дельтовыми глинами Новокаспийского (QIVnk) и Хвалынского (QIIIhv) ярусов четвертичного возраста.

Грунтовые воды на период изысканий вскрыты на глубине 0,7 - 0,8 м от естественной поверхности земли. Водовмещающими породами являются линзы и прослои супесей в глинах. Минимальный уровень устанавливается в декабре-марте месяцах, максимальный - в мае-июле.

Минерализация грунтовых вод 16,188 г/л, что позволяет отнести их к сильносолёным. По химическому составу воды хлоридно-натриевые.

Степень агрессивного воздействия грунтовых вод согласно СНиП РК 2.01-19-2004

(табл. 5 и 6) для сооружений при марке бетонов по водонепроницаемости W4, W6, W8 следующая:

по содержанию бикарбонатной щёлочности (HCO3-) - неагрессивная; по водородному показателю pH – неагрессивная;

по содержанию магнезиальных солей в пересчёте на ион Mg2+ (583 мг/л) для всех марок бетонов - неагрессивная;

по содержанию сульфатов (2205 мг/л) к портландцементам (по ГОСТ 10178-85) для всех марок бетонов - сильноагрессивная;

по содержанию хлоридов в пересчёте на CI- (7810 мг/л) - слабоагрессивная к арматуре железобетонных конструкций при постоянном погружении, и сильноагрессивная - при периодическом смачивании.

Основным источником питания грунтовых вод являются атмосферные осадки и утечки из подземных коммуникаций. При естественном режиме

питания максимально возможное сезонное колебание уровня грунтовых вод до 0,5 м.

2. Генеральный план

2.1 Основные решения по генеральному плану

Проектом предусмотрено благоустройство спортивной площадки на территории школы. Размеры спортивной зоны приняты исходя из размеров свободной территории на участке школы. Проектируемая спортивная площадка включает в себя следующие компоненты:

- Площадка для мини-футбола (поз.1);
- Площадка комбинированная для баскетбола и волейбола(поз.2);
- Площадка для воркаута (поз.3);
- Уличные тренажеры(поз.4);
- Беговая дорожка L=250.0 м (поз.5)
- Яма для прыжков в длину (поз.6);

Площадка для футбола (поз.1)

Поле для футбола имеет прямоугольную форму, размеры 20 х 40 метров. Требование к разметке:

- ширина линий разметки 8 см;
- боковые и центральные линии;
- круг по центру радиусом в 3 м, нанесенный белым цветом;
- области по боковым линиям для замены игроков; Размеры ворот:
- высота 2 м;
- расстояние от штанги к штанге 3 м;
- ширина стойки 8 см.

Проектом предусмотрено:

- нанесение разметки;
- благоустройство зон безопасности;
- благоустройство зоны для установки трибун;
- устройство ограждения выстой 3 метра по периметру площадки.

Площадка комбинированная для баскетбола и волейбола(поз.2)

Игровая площадка для баскетбола представляет собой плоскую прямоугольную твердую поверхность без каких-либо препятствий. Размеры игрового поля 28,0 х16,0 м. Зоны безопасности 2,0 метра по периметру игрового поля.

Все линии должны быть нанесены краской одного цвета (желательного белого), иметь ширину 5 см и быть отчетливо видимыми. Игровая площадка должна быть ограничена двумя лицевыми (по коротким сторонам площадки) и двумя боковыми (по длинным сторонам площадки) линиями. Эти линии не являются частью площадки. Двумя параллельными линиями, начинающимся с лицевой линии на расстоянии 6.25м от точки на площадке, полученной на пересечении с ней перпендикуляра, опущенного из центра корзины соперника. Расстояние от этой точки до внутреннего края середины лицевой линии равно 1.575 м. Полукругом радиусом 6.25 м до внешнего края его линии с центром в той же точке, что указана выше, до соединения с параллельными линиями.

Щиты должны быть выкрашены в белый цвет. Лицевая поверхность щитов должна быть гладкой. Размеры щитов должны быть: 1,80 м по горизонтали и 1,05 м по вертикали. Все линии на щите должны быть нанесены следующим образом:

- белым цветом, если щит прозрачный.
- черным цветом во всех других случаях.
- 5 см шириной.

Корзины состоят из колец и сеток.

Игровая площадка для волейбола имеет размеры 24,8 х 16,6 метров. Размеры игрового поля 18,0 х 9,0 метров, зоны безопасности 2,5-3,0 метра.

К оборудованию волейбольной площадки относятся два круглых деревянных столба-стойки диаметром 12см и высотой 3,8м. Волейбольные стойки заделывают в грунт на глубину 1,2 м, предварительно осмолив, чтобы подземная часть древесины не сгнила. Зарывая их в землю, нужно тщательно утрамбовать

засыпочный материал (камни, щебень), так как иначе они не выдержат тугой натяжки сетки.

По периметру площадки предусмотрено ограждение высотой 3 метра.

Площадка для воркаута (поз.3)

На площадке предусмотрена установка следующих снарядов:

Комплекс спортивный см.на листе 10 (ген.плана)

Уличные тренажеры(поз.4)

На площадке предусмотрена установка следующих снарядов:

-Тренажер Лыжи двойные (Габариты: 1670х775х1570 мм)

-Тренажер Брусья (Габариты: 970х460х1800мм)

-Тренажер для спины наклонный (Габариты: 970х665х860 мм)

-Тренажер Скамья для пресса (Габариты: 1185х700х1100 мм)

-Тренажер Шаговый (Габариты: 1104х800х1465 мм)

-Тренажер Маятниковый (Габариты: 890х855х1660 мм)

-Тренажер Жим ногами (Габариты: 1185х700х1100 мм)

-Тренажер Жим от Груди (Габариты: 1150х330х1920 мм)

-Тренажер Верхняя тяга (Габариты: 1150х330х1920 мм)

Беговая дорожка L=250.0 м (поз.5)

Длина круговой беговой дорожки 250 метров. Длина прямой беговой дорожки 95,8 метров. Ширина круговой/прямой дорожки 63 метров, 4 полосы по 1,3 метров. Покрытие дорожки -тартановые.

Яма для прыжков в длину (поз.6)

Сектор для прыжков в длину располагается по длине спортивной площадки. Имеет дорожку для разбега длиной 15 м (в том числе для тройного прыжка) с боковыми безопасными зонами по 1,5 м. Яма (3х7м) заполнена мелким песком, чистым, слегка увлажненным (15 %) до краев ямы. Передний

край - вровень с дорожкой. За ямой должно быть безопасное расстояние до 3 м, свободное от каких-либо предметов, а с боков от ямы - до 1,5 м. Песок в яме разравнивается специальным приспособлением после каждого прыжка, чтобы предупредить травмы стопы.

2.2 Вертикальная планировка территории

Вертикальная планировка территории заключается в создании уклонов, обеспечивающих отвод поверхностных ливневых и талых вод с территории благоустраиваемой площадки на прилегающие территории в пониженные места рельефа.

2.3 Благоустройство территории

Благоустройством предусмотрено устройство различных типов покрытия соответствующих назначению каждой площадки. Сопряжение поверхности проездов с газоном выполнено бордюрным камнем БР 100.20.08.

Конструкции покрытия площадок:

Тип 1- Конструкция покрытия из декоративной плитки

- декоративная бетонная плитка, h-0,04 м;
- песок, стабилизированный цементом (12/1), h-0,05;
- щебень (гравий) фракции 20-40, h-0,12;
- уплотненный грунт.

Тип 2 – Конструкция асфальтобетонного покрытия площадок

- плотный мелкозернистый асфальтобетон, горячий тип А, марка II на битуме марки БНД 90/130, h-0,04;
- гравийно-песчаная смесь, h-0,15;
- уплотненный грунт.

Тип 3 – Конструкция резинового покрытия спортивных площадок

- резиновое покрытие, h-0,12;
- горячий плотный мелкозернистый асфальтобетон тип В, марка II, h-0,05;
- щебень (гравий) фракции 20-40, h-0,10;
- песок, h-0,15;
- уплотненный грунт.

В перечень элементов благоустройства спортивных площадок входят:

- спортивное оборудование;
- скамьи и трибуны.

В озеленении использованы следующие виды посадок: рядовая посадка лиственных пород деревьев, рядовая посадка из кустарника - живая изгородь, групповая посадка кустарника и газон. При проектировании озеленения обеспечены минимальные расстояния посадок деревьев и кустарников зданий и сооружений, инженерных сетей.

Освещение площадок предусмотрена светильниками на опорах.

Тип 4 – Конструкция искусственного покрытия футбольного поля

- искусственная трава, h-0,06 м;
- гранитный отсев фракции 0-6 мм, h-0,04 м
- щебень (гравий) фракции 20-40, h-0,15м;
- песок, h-0,20м;
- уплотненный грунт.

Тип 5 – Конструкция заполнения ям для прыжков в длину

- песок крупнозернистый, h-0,50 м;
- уплотненный грунт.

В перечень элементов благоустройства спортивных площадок входят:

- спортивное оборудование;

- скамьи и трибуны.

В озеленении использованы следующие виды посадок: рядовая посадка лиственных пород деревьев, рядовая посадка из кустарника - живая изгородь, групповая посадка кустарника и газон. При проектировании озеленения обеспечены минимальные расстояния посадок деревьев и кустарников зданий и сооружений, инженерных сетей.

Освещение площадок предусмотрена светильниками на опорах.

2.4 Решения по расположению инженерных сетей и коммуникаций

В настоящем проекте предусматривается прокладка инженерных сетей и коммуникаций к спортивным площадкам, а именно: кабель освещения и наружное видеонаблюдение.

Прокладка инженерных сетей выполняется по свободной территории, подземная в траншеях, с учетом расстояний и габаритов пересечения, приближения с тротуарами, площадками, существующими сетями, зданиями и сооружениями.

2.5 Технико-экономические показатели ГП

1 Граница участка школы – 2,3064 га;

2 Граница проектируемых работ - 0,817 га;

3 Сущ.площадь застройки – 2423,46 м²;

4 Сущ.плотность застройки – 10,51 %;

5 Проектируемая площадь озеленения – 3511,3 м²;

6 Коэффициент (степень) озеленения – 25,3%;

7 Сущ.площадь озеленения – 3657,35м²;

8 Коэффициент (степень)сущ.озеленения – 15,86 м²;

9 Проектируемая площадь покрытия – 4031,57 м²;

10 Сущ.площадь покрытия – 2894,55 м²;

11 Проектируемый прочие площади – 626,88 м²;

12 Сущ.прочие площади – 5918,89 м²;

13 Протяженность ограждения площадки – 194,0 м;

14 Длина беговая дорожка-250,0м;

3. Наружное освещение

Проект наружного электроосвещения к объекту РП "Строительство спортивных площадок для средней казахской школы Коктем в пос.Индербор Индерского района", выполнен на основании нормативных требовании Республики Казахстан.

Освещение запроектировано в соответствии с нормами проектирования открытых спортивных сооружений (СП РК 3.02-119-2014). Средняя нормируемая освещенность площадки 50лк.

Освещение выполнено светодиодными прожекторами LI-T400-100 (100Вт). Прожектор LI-T400-100 устанавливается на кронштейны КИШ 48.1,5-0,8.20-2, кронштейны установить на насадки НВ-2-60/48+2. Опоры металлические фланцевые конические граненые высотой 10 метров марки СТВ-10 горячего оцинкования с толщиной стенки 4мм.Для зарядки светильников предусмотрен провод медный с двойной изоляцией марки ПВС-3х1,5мм².

Для отключения светильника, на каждой опоре установить с предохранителями NTB-1.

Электроснабжение спортивных площадок опор освещения осуществляется от шкафов ЯУО подключенных к РУ-0,4кВ от существующих КТП.Для подключения опор освещения проектом предусмотрена прокладка силового алюминиевого кабеля марки АВБбШв-1кВ сеч. Л2-5х10мм².Л1.Л3-5х6мм².

Кабель выбран по длительно допустимому току и проверен на допустимую потерю напряжения.

При монтаже светильников необходимо соблюдать фазировку.

Управление освещением выполнено: с автоматическое - управление от праграмматора и фотодатчика.

Глубина заложения кабеля от планировочной отметки земли - 0,9 м, при пересечении беговая дорожкам выполнены в п/э трубах Ф63мм. При пересечении с другими инженерными коммуникациями кабель защитить п/э трубой Ф63мм.

Электромонтажные работы по объекту выполнить согласно ПУЭ РК, ПТЭ и ПТБ,СНиП РК и другими действующими нормами РК.

Технико-экономические показатели:

Наименование	Ед.изм	Числовые значения	Примечание
Напряжение питания сети	В	380/220	
Установленная мощность уличного освещения	кВт	3,8	
Длина проектируемой трассы	м	1400	
Категория электроснабжения		III	
Максимальная потеря напряжения в линии	%	3,95	

4. Видеонаблюдение

Проект системы видеонаблюдения для объекта «Строительство спортивных площадок для средней казахской школы Коктем в пос. Индербор Индерского района» выполнен на основании:

· действующих в Республике Казахстан строительных норм и правил, инструкций и республиканских стандартов;

· чертежей строительной части объекта.

Система видеонаблюдения выполнена для повышения уровня безопасности в здании.

Предусмотренная система обеспечивает:

- круглосуточную бесперебойную работу;
- протоколирование в памяти всех событий, происходящих в системе;
- ведение электронного архива записи изображения;
- прием и обработку сигналов поступающих от видеокамер.

Система видеонаблюдения выполнена на оборудовании фирмы Dahua. Видеокамеры установлены на высоте 4 метра опорах освещения для контроля за дворовой территорией. Видеокамеры имеют широкий угол обзора (не менее 90°), высокое разрешение 2 Мп, объектив 2,8 мм, широкий температурный диапазон. Запись и просмотр изображения видеокамер осуществляется в помещении поста охраны. Хранение и обработка видеосигнала предусмотрена на базе видеорегистратора. Проектом предусмотрен 16-и канальный видеорегистратор с возможностью подключения жесткого диска на 6 Тб. Электропитание оборудования поста мониторинга осуществляется от сети 220 В здания. Обеспечено резервирование по цепям питания на срок не менее 1-го часа. Электропитание видеокамер осуществляется от источника бесперебойного питания на 12 выходов с аккумуляторной батареей, также установленного в помещении охраны. Кабельная разводка выполнена с помощью комбинированных кабелей типа КВК (коаксиальный кабель совмещенный с электрическим). Прокладка кабеля осуществляется в соответствии с ПУЭ РК 2015. Кабели видеонаблюдения прокладываются в ПНД трубе..

Электрические подключения, крепление и наладка оборудования выполняются согласно инструкции и технической документации завода-изготовителя.

Защитное заземление и зануление выполняется путем присоединения корпусов приборов к общему контуру заземления объекта согласно ПУЭ РК 2015 гл. 1.7.

Технико-экономические показатели:

Наименование	Ед.изм	Кол-во	Примечание
Количество видеокамер	шт	5	

ПРИЛОЖЕНИЯ