ТОО "Виктория -2007"
(наименование организации, составившей документ)
Лицензия № 21023440 от 30.07.2021г.

Заказ: 53-2023

Заказчик: КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Амангельдинского района Костанайской области»
(наименование организации заказчика)

Рабочий проект
(наименование стадии проектирования)

Строительство металлотентового сооружения для укрытия хоккейного корта в селе Амангельды Амангельдинского района Костанайской области

(наименование ТЭО, проекта, рабочего проекта)

Общая пояснительная записка

Том 1

г. Лисаковск 2023 г.

ТОО "Виктория -2007"
(наименование организации, составившей документ)
Лицензия № 21023440 от 30.07.2021г.

Заказ: 53-2023

Заказчик: КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Амангельдинского района Костанайской области»
(наименование организации заказчика)

Рабочий проект
(наименование стадии проектирования)

Строительство металлотентового сооружения для укрытия хоккейного корта в селе Амангельды Амангельдинского района Костанайской области
(наименование ТЭО, проекта, рабочего проекта)

Общая пояснительная записка

Том 1

Директор	И.В. Шейн
Главный инженер проекта	Е.И. Коржавина
Нормоконтроль	Д.Е. Чеснаков

г. Лисаковск 2023 г.

№ п.п.	Наименование	Примечание
	Титульный лист	
1	Содержание	
2	Ведомость 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	
2	Технико-экономические показатели проекта	
3	Генплан	
4	Архитектурно-строительные решения	
4.1.	Объемно-планировочные решения	
4.2.	Конструктивные решения	
5	Решения по инженерному оборудованию	
5.1	Электрооборудование и электроосвещение	
5.2	Пожарная сигнализация	
5.3	Отопление и вентиляция	
6	Мероприятия по взрыво-пожарной и пожарной безопасности объекта	
7	Экологический раздел	
8	Организация строительства	

						53 – 2023 – ОПЗ		
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата			
ГИП		Коржавина			04.23			
Выполнил		Юнг			04.23		Стадия	Лист	Листов
Проверил		Шейн			04.23	Строительство Хоккейного корта	РП	1	10
Н.контр.		Чеснаков			04.23		ТОО "Виктория – 2007"		

ВЕДОМОСТЬ ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
Приложение 1	Задание на проектирование.	
Приложение 2	Архитектурно-планировочное задание на проектирование № 17 от 14.04.2023г, выданное КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Амангельдинского района Костанайской области».	
Приложение 3	План земельного участка	
Приложение 4	Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО "Группа компаний «АСП»" в 2023г.	
Приложение 5	Топографическая съемка выполненная ТОО "Группа компаний «АСП»" в 2023г.	
Приложение 6	Согласование эскизного проекта	
Приложение 7	Технические условия № 09-649 от 24.04.2023 КГП КЮЭС	
Приложение 8	Паспорт на временное металлотентовое сооружение размером 34,0×65,0 м. Изготовитель ТОО "Эксклюзив Строй".	
Приложение 9	Письмо №133 от 19.04.2023 г. о транспортировке строительного мусора	
Приложение 10	Письмо №134 от 19.04.2023г. О начале строительства	
Приложение 11	Письмо №135 от 19.04.2023 г об отсутствии зеленых насаждений	
Приложение 12	Письмо №136 от 19.04.2023 г. Письмо о состоянии атмосферного воздуха	
Приложение 13	Письмо № 137 от 19.04.2023 Об источнике финансирования	
Приложение 14	Письмо № 146 от 25.04.2023 О демонтажных работах	
Приложение 15	Письмо № 28-06-57254 Справка от Казгидромета - Метеоданные и фоновые концентрации	
Приложение 16	Лицензия ТОО «Виктория-2007» № 21023440 от 30.07.2021г.	

СОСТАВ ПРОЕКТА

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
	53-2023 ПП	Паспорт проекта	
1	53-2023 ОПЗ	Общая пояснительная записка	
2	53-2023 ГП	Генплан	
3	53-2023 АС	Архитектурно-строительные решения	
4	53-2023 КЖ	Конструкции железобетонные	
5	53-2023 ТХ	Технологическое оборудование	
6	53-2023 ЭОМ	Электрооборудование и электрическое освещение	
7	53-2023 ПС	Пожарная сигнализация	
8	53-2023 ПОС	Проект организации строительства	
9	53-2023 СД	Сметная документация	
10	ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду	

СОСТАВ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

№ п/п	Должность	Ф. И. О.
1	Главный инженер проекта	Коржавина Е.И.
2	Инженеры:	
	- ГП	Кухтин В.А.
	- ЭОМ, ПС	Пархоменко Д.В.
	- АС, ПОС, ТХ, КЖ	Юнг А.Ю.
3	Инженер-сметчик	ИП Иванова С.Н.
4	Эколог (ОВОС)	ИП Сатемиров Т.Б.
5	Нормоконтроль	Чеснаков Д.Е.

1. Общая часть

1.1 Основание для разработки проекта и исходные данные для проектирования

Рабочий проект " Строительство металлотентового сооружения для укрытия хоккейного корта в селе Амангельды Амангельдинского района Костанайской области " разработан на основании:

- Архитектурно-планировочное задание № 27 от 14.04.2023г.;
- задания на проектирование, выданного заказчиком;
- инженерно-геологических изысканий, выполненные ТОО "Группа компаний «АСП»" в 2023г.;
- технического паспорта на "Металлотентовое сооружение для укрытия хоккейного корта".

1.2 Краткая характеристика объекта

Проектом предусматривается разработка проектной документации для строительства крытого хоккейного корта.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа (поверхность ледового покрытия), что соответствует абсолютной отметке 137,70.

Здание крытого металлотентового сооружения для укрытия хоккейного корта предназначено для занятий по хоккею для взрослых, досуга и развлечения посетителей (взрослых и детей). Занятия для инвалидов не предусматриваются.

Пропускная способность – 30 человек в смену.

Две команды по 15 человек;

Расположение объекта – Костанайская область, Амангельдинский район, с.Амангельды.

Проект разработан для следующих климатических условий:

- климатический подрайон IIIA;
- расчетное значение веса снегового покрова – 1,5 кПа;
- нормативное значение ветрового давления - 0,77 кПа;
- температура наиболее холодной пятидневки – минус 38,4 ºС;
- район не сейсмичен.

Класс ответственности II.

- степень огнестойкости здания укрытия корта – V;
- класс по функциональной пожарной опасности – Ф2.1.

Согласно МНЭ РК от 28 февраля 2015 г №165 объект является технически не сложным и относится к 2 (нормальному) уровню ответственности.

1.3 Инженерно-геологические условия

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на площадке выполнен ТОО "Группа компаний «АСП»".

Участок строительства находится в с.Амангельды, Костанайской области, Амангельдинского района. Площадка свободна от застройки, покрыта травянистой и частично древесной растительностью.

Климатические параметры района изысканий определены согласно СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология (с изменениями на 01.04.2019 г.).

Зоне влажности район изысканий: сухая.

Климатический подрайон: IIIA.

Климат района изысканий резко-континентальный.

Климатическая зона – IV.

Средняя температура воздуха:

- Годовая 2.1ºС.
- Наиболее жаркий месяц – июль 20.4 ºС.
- Наиболее холодный месяц – январь -17 ºС.

Нормативная глубина промерзания грунтов: суглинки и глины – 210 см., крупнообломочные грунты – 279 см.

Осадки (мм.) в год – 276, в том числе, в зимний период – 73.

Толщина снежного покрова с 5% вероятностью превышения – 40.

Количество дней:

- С гололедом – 4.
- С градом – 6.
- С туманом – 30.
- С метелями – 32.
- С ветрами свыше 15 м/с – 69.

Общий вид рельефа обследованного региона представляет собой степную широко-слабоволнистую равнину, прорезанную долиной реки Тобол и его притоками.

Участок изысканий расположен в центральной части села Амангельды. Поверхность участка сравнительно ровная, незастроенная. Вокруг участка проходит трассы инженерных коммуникаций: электроснабжения, уличного освещения и линии связи.

Грунтовые воды на участке изысканий до глубины 6,0 не вскрыты (по состоянию на апрель 2023г.)

На основании полевого визуального описания грунтов, подтвержденного результатами лабораторных испытаний, проведено разделение грунтов, слагающих участок изысканий, на инженерно-геологические элементы в стратиграфической последовательности их залегания:

ИГЭ – 1. Супесь QIII-IV;

ИГЭ – 2. Песок пылеватый QIII-IV.

Степень агрессивности (таблица № Б.1,Б.2 СП РК 2.01-101-2013) по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости для супеси –неагрессивная и слабоагрессивная на портландцементе по ГОСТ 10178-85; для песка – неагрессивная на портландцементе по ГОСТ 10178-85; к железобетонным конструкциям – неагрессивная (смотри приложение № 1.4).

Степень коррозионной активности грунтов (ГОСТ ИСО 9.602-2016, таблицы 1) по отношению к углеродистой стали для: супеси – высокая, равна 2,65 – 3,26 г/сутки, песка – высокая, равна 2,05 – 3,42 г/сутки.

2. Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Значение
1	Площадь застройки	$м^2$	2255
2	Общая площадь	$м^2$	2169,4
3	Полезная площадь	$м^2$	2169,4
4	Расчетная площадь	$м^2$	2160,9
5	Строительный объем выше отм. 0,000	$м^3$	18167,5
6	Продолжительность строительства	мес	3,0

3. Генплан

Вертикальная планировка решена с учетом существующего рельефа.

Проектом предусмотрена установка МАФ, организация рельефа с отводом воды от здания по рельефу, озеленение территории, плиточное и асфальтобетонное мощение. Вдоль здания предусмотрен пожарный проезд. Для маломобильных групп населения на путях движения предусмотрены пандусы на перепадах мощения, тактильная плитка перед выходом.

Технико-экономические показатели по участку проектирования

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Значение
1	Площадь участка (условная)	$м^2$	3200,0
2	Площадь застройки	$м^2$	2255,0
3	Площадь покрытий	$м^2$	323,0
4	Сущ. покрытия и озеленения, проектир. поребрик	$м^2$	622,0

4. Архитектурно-строительные решения

4.1 Объемно-планировочные решения

Здание крытого хоккейного корта - каркасно-тентовое неутепленное (неотапливаемое) без подвала прямоугольное в плане с размерами 34,0х65,0 м. Надземная часть здания крытого хоккейного корта - сборно-разборное заводского изготовления (см. технический паспорт на "Временное металлотентовое сооружение размером 34,0х65,0м").

С уличной стороны к зданию крытого корта пристроено крыльцо с тамбуром.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа (поверхность ледового покрытия), что соответствует абсолютной отметке 137,70.

Крытый хоккейный корт предназначен для занятий по хоккею для взрослых, досуга и развлечения посетителей (взрослых и детей). Занятия для инвалидов не предусматриваются.

4.2. Конструктивные решения

Конструктивные решения крытого хоккейного корта:

Фундаменты - буронабивные сваи диаметром 300мм из бетона В20 W4 F75.

Ростверк - монолитный железобетонный шириной 400мм из бетона В20 W4 F75.

Несущие конструкции здания – однопролетные рамы с шарнирным опиранием на фундаменты (двухшарнирная рама) пролетом 34,0м. Шаг рам – 5,0м. Рамы состоят из ферм, изготовленных из стальных гнутых замкнутых профилей по ГОСТ 30245-2003, и соединенных между собой болтами. Устойчивость каркаса обеспечивается системой вертикальных и горизонтальных связей.

Стены и торцы каркаса – профлист С8 – 1150 – 0,5.

Покрытие каркаса – из высококачественной тентовой ПВХ ткани в один слой; плотность тента – 900 г/м^2. Система натяжения тента с помощью направляющих «KEDER» (согласно данным технического паспорта).

Ворота – распашные стальные неутепленные.

Двери наружные – стальные неутепленные.

Входная группа – из алюминиевых профилей.

Полы корта - по периметру хоккейной коробки - брусчатка, внутри поля хоккейной коробки - щебеночные, травяное покрытие, в зимнее время устраивается ледовое покрытие.

Отмостка – асфальтобетонная шириной 750 мм.

5. Решения по инженерному оборудованию

5.1. Электрооборудование и электроосвещение

Проект разработан на основании задания на проектирование на напряжение 380/220А в сети с изолированной нейтралью трансформатора.

По степени надежности электроснабжения электроприемники здания спортивного корта относятся к III категории.

В качестве распределительных устройств приняты щиты ЩРН установленные в здании корта на высоте 1,5 м от пола. Подключение прибора пожарной сигнализации предусматривается непосредственно от ВРУ. В качестве осветительной аппаратуры для освещения помещений приняты светильники со светодиодными лампами. Типы светильников приняты в зависимости от характеристики и назначения помещений. Управление освещением корта предусматривается от шкафов рабочего и аварийного освещения, установленных на входе. Осветительные сети выполняются кабелем ВВГнг, проложенным по стенам на лотке, по металлическим фермам на хомутах. Обслуживание светильников устанавливаемых на высоте более 5 метров в помещении корта производится с передвижных напольных подъемных устройств, несамоходного типа при соблюдении мер безопасности, установленных правилами безопасности при эксплуатации электроустановок и местными инструкциями.

Учет электроэнергии принят в ВРУ по прямоточному счётчику электрической энергии.

Для создания устройства системы уравнивания электрических потенциалов необходимо соединить между собой глухозаземленную нейтраль питающей линии, заземляющие проводники, присоединенные к заземлителю повторного заземления на вводе в здание, металлические части здания, главную заземляющую РЕ шину вводного устройства.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, могущие оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции, должны быть занулены путем присоединения к нулевому защитному РЕ проводу сети.

Проверка состояния стационарного оборудования и электропроводки аварийного и рабочего освещения, испытание и измерение сопротивления изоляции проводов, кабелей и заземляющих устройств проводятся при вводе сети электрического освещения в эксплуатацию, а в дальнейшем по графику, утвержденному ответственным за электроустановки, но не реже одного раза в три года. Результаты замеров оформляются актом (протоколом).

Электромонтажные работы необходимо производить согласно действующих ПУЭ РК-2022 и СН РК 4.04-07-2013.

Основные показатели

Категория надежности электроснабжения	Напряжение	Установленная мощность, кВт	Расчетная мощность, кВт
III	380/220	9,16	9,16

Молниезащита и заземление

В соответствии с СП РК 2.04-103-2013 "Устройство молниезащиты зданий и сооружений" проектом предусматривается молниезащита здания. В качестве молниеприемника используются металлические фермы каркаса здания, которые необходимо соединить с очагами наружных контуров заземления полосовой сталью 25х4 мм. Наружный контур заземления выполнить вертикальными электродами, выполненных из круглой стали ф16 мм L=3 м., соединенными горизонтальными заземлителями - стальной полосой 40х4 мм.

Наружные электрические сети будут выполнены по отдельному заданию.

5.2. Пожарная сигнализация

Пожарная сигнализация разработана в соответствии со СН РК 2.02-02-2019 "Пожарная автоматика зданий и сооружений", СН РК 2.02-104-2014 "Оборудование зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения о пожаре" и заданием на проектирование.

Тип системы оповещения - СО-2. Пожарная сигнализация выполняется на базе прибора приемно-контрольного охранно-пожарного "ВЭРС ПК-4 ТРИО-М" установленного в помещении хоккейного корта. В соответствии с требованиями СН РК 2.02-02-2019 проектом предусмотрена установка прибора с GSM-оповещением на пост пожарной службы района. 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).

Для извещения о пожаре в помещении корта устанавливаются ручные пожарные извещатели типа ИПР 513-10 и ИК-извещатели пламени Пульсар-1-01. Извещатели пламени устанавливаются на высоте 3,5 м от уровня пола с защитой от механических повреждений. Шлейф пожарной сигнализации выполняется кабелем КСВВнг, прокладываемым в ПВХ трубах по металлическим конструкциям здания открыто на хомутах. Извещатели расположенные в помещении хоккейного корта подключаются к прибору ВЭРС ПК4 ТРИО-М. Точка подключения к электросети - существующий распределительный щит ВРУ1. Электропитание прибора «ВЭРС ПК4 ТРИО М» предусматривается от сети переменного тока 220 В, резервное 12 В - от аккумуляторной батареи, установленной в приборе.

Оповещение людей о пожаре производится в автоматическом режиме с помощью светозвукового устройства "Маяк 12-КП". Подключение свето-звукового устройства выполняется проводом КСВВнг в ПВХ трубах по металлическим конструкциям здания открыто на хомутах.

На путях эвакуации над проёмами дверей установить световое табло "Выход", питание предусмотреть проводом КСВВнг в ПВХ трубах по металлическим конструкциям здания открыто на хомутах.

Заземление прибора выполнить путем присоединения его корпуса к нулевой защитной жиле питающего провода.

Работы по монтажу систем и установок пожарной автоматики производятся в соответствии с проектно-сметной и рабочей документацией, проектом производства работ и технической документацией предприятий-изготовителей.

Монтаж пожарной сигнализации должен выполняться в соответствии с ПУЭ РК - 2015 и РД 01-94 МВД РК "Системы и комплексы охранной, пожарной и тревожной сигнализации. Правила производства и приемки работ".

5.3. Отопление и вентиляция

В данном проекте теплоснабжение крытого хоккейного корта не предусматривается.

Вентиляция – с естественным побуждением. Приток воздуха в помещение корта неорганизованный через неплотности в проемах.

6. Мероприятия по взрывопожарной и пожарной безопасности объекта

Строительные конструкции здания, а также их отделка, выполнены из трудно сгораемых материалов с умеренной дымообразующей способностью.

Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Для обеспечения подъезда пожарных автомобилей предусмотрены подъезды с твердым покрытием.

7. Экологический раздел

При организации строительства необходимо осуществить следующие мероприятия и работы по охране окружающей среды:

- плодородный слой почвы на участке строительства складировать в отведенном месте;
- временные дороги и подъезды устраиваются с учётом требований по предотвращению повреждений древесно-кустарниковой растительности;
- при производстве строительно-монтажных работ необходимо соблюдать требования по предотвращению запылённости и загазованности воздуха;
- регулярно производить вывоз мусора в период строительства.

После завершения строительных работ произвести благоустройство участка, предусмотренное генпланом.

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. Атмосферные осадки и талые воды предусмотрено отводить в пониженные места рельефа.

Строительный мусор предусматривается вывозить специализированным транспортом, по мере его накопления в места утилизации, согласно заключаемого договора с коммунальными службами. Бытовые отходы предусмотрено собирать в металлические контейнеры и по мере накопления вывозятся на полигон ТБО.

8. Организация строительства

К строительству объекта разрешается приступать при наличии:

- проектно-сметной документации;
- разрешения на строительство;
- договора подряда;
- проекта производства работ.

Строительство выполняется в два периода: подготовительный и основной.

В период подготовительных работ должны быть осуществлены следующие организационные мероприятия:

- строительная площадка и опасные зоны работ за ее пределами должны быть ограждены в соответствии с требованиями СНиП РК 1.03-05-2001;
- установлены информационные щиты с указанием наименования объекта, названия заказчика, подрядчика, фамилии, должности и телефона ответственного производителя работ по объекту;
- установка временных зданий и сооружений;
- устройство складских площадок;
- решение вопросов по обеспечению строительства материалами, конструкциями и деталями.

Работы основного периода:

- вертикальная планировка, подготовка площадки к устройству фундаментов;
- устройство фундаментов;
- устройство отмостки;
- монтаж несущих рам каркаса и фахверковых колонн;
- устройство тентового покрытия;
- устройство покрытия ледового поля;
- установка ворот и дверных блоков;
- электротехнические работы;
- установка технологического оборудования;
- благоустройство территории.

В течение всего срока строительства исполнитель работ несет предусмотренную законом ответственность за соблюдение предъявляемых к площадке требований СНиП РК 1.03-05-2001 и других действующих нормативных документов по охране труда, за охрану окружающей среды, безопасность строительных работ для окружающей территории и населения, а также выполнение разного рода требований административного характера, установленных СНиП РК 1.03-06-2002 и другими действующими нормативными документами.

Мероприятия по охране труда

При производстве строительно-монтажных работ должны выполняться требования техники безопасности согласно СНиП РК 1.03-05-2001 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Строительная площадка, проезды, проходы в темное время суток должны быть освещены в соответствии с СН 81-70 "Указания по проектированию электрического освещения строительных площадок".

Материалы на площадках складирования должны укладываться в соответствии с требованиями стандартов и ТУ на строительные материалы.

К выполнению работ допускаются лица не моложе 18 лет, имеющие профессиональные навыки, прошедшие медицинский осмотр и обученные безопасным методам ведения работ, и получившие соответствующие удостоверения.

Рабочие, руководители, специалисты должны быть обеспечены спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты с учетом видов работ и степени производственного риска.

Все лица, находящиеся на строительной площадке, должны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.087-84. Рабочие, инженерно-технические работники без необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.