

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«СТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ «ПРОФИ»



ТИПОВОЙ ПРОЕКТ ФУТБОЛЬНОГО КОМПЛЕКСА
АРХИТЕКТУРНО-ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЕ РЕШЕНИЕ.

Устройство типового спортивного сооружения с защитным тентовым укрытием от погодных осадков



Руководитель

Фролов Д.Ю.

Главный конструктор
Проект подготовил

Бордиловский Н.В.
Кульмяев А.С.

г. Нижний Новгород
2017г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. Общая часть

Проект разработан в соответствии со строительными нормами и правилами РФ, требованиями и нормативными документами Роспотребнадзора.

Проект устройства спортивного укрытия с модульной пристройкой (расположен снаружи укрытия), выполнен ООО «СК ПРОФИ».

Архитектурное решение разработано на основании:

- в соответствии с нормами, правилами, инструкциями, и государственными стандартами, предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Для разработки архитектурного решения использовалась следующая нормативная документация:

- СП 118.13330.2012 №Общественные здания и сооружения»;
- СП 31-115-2006 «Открытые плоскостные физкультурно-спортивные сооружения»;
- НБП 110-03 «Нормы пожарной безопасности».

Проект учитывает санитарно-гигиенические и противопожарные требования, предъявляемые к помещениям данного назначения.

2. Архитектурно-планировочное решение

Проектом предусмотрено устройство сборно-разборного каркасно-тентового спортивного укрытия размером – 41*70м. Максимальная высота арки 18,3м. Общая площадь – 2 870 кв.м.

Форма здания является характерной для быстровозводимых тентовых конструкций и обеспечивает сход снега с тентового покрытия.

Тентовые конструкции относятся к разряду временных зданий и сооружений. Каркасно-тентовая конструкция представляет собой сборно-разборное быстровозводимое сооружение.

Назначение сооружения – спортивное.

Под каркасно-тентовым укрытием размещается футбольное поле размерами 35*55м., и административно-бытовой комплекс 10*30*5,6м. (капитальное сооружение, каркасное здание обшито сэндвич-панелями).

Хранение спортивного оборудования на объекте не предусмотрено. Оно хранится в административно-бытовом комплексе.

Здание имеет 3 входа и 1 въезд для обслуживающего транспорта. Главный вход в сооружение находится по центру каркасно-тентового укрытия. Главный вход – пластиковая двухстворчатая входная группа 2,0*2,2м. Въезд – распашные ворота 4,0*4,0м. обшитые сэндвич панелями. Остальные два входа из ПВХ расположены с боковой стороны конструкции и имеют габарит 0,9*2,3м.

Инженерное обеспечение здания универсальной спортивной площадки не разрабатывалось.

Внутренняя отделка здания предусмотрена.

В летний период возможен подъем/съем боковых тентовых стенок здания

3. Конструктивное решение

Покрывтие спортивного поля.

Покрывтие спортивного поля предусматривает укладку внутри каркасно–тентового укрытия искусственной (синтетической) травы ворсом высотой 40мм., в соответствии с нормами FIFA, разметочная лента – белая.

Спортивное покрытие укладывается на подготовленную подушку из ПГС и кварцевого песка. Подушка укладывается с заглублением в грунты не более чем на 300мм, толщина подушки 350мм. (песчаная подготовка, щебень 20/40, щебень 5/20, гранитный отсев), подушка дополнительно утрамбовывается. На утрамбованную подушку выстилается искусственная трава.

Искусственная трава поставляется в рулонах. Стыки покрытия соединяются каучуковым клеем. После этого ворс покрытия разглаживается и засыпается резиновой крошкой мелкой фракции (до 2мм.)

Цвет резиновой крошки – черный.

Цвет спортивного покрытия – зеленый.

Затем по внешнему контуру выстеленного покрытия делается разметка и устанавливаются сборно-разборные футбольные ворота 2*3м. (2шт.).

Процесс укладки спортивного покрытия:



Конструкция спортивного укрытия:

Спортивное укрытие представляет собой сборно-разборное сооружение, состоящее из стального сборно-разборного каркаса и двухслойного покрытия крыши и стен из специальной мембранной ткани с воздушной (теплоизолирующей) прослойкой, ширина прослойки 900мм.

Каркасно-тентовое укрытие предназначено для укрытия спортивной площадки от непогодных условий.

Данное каркасно-тентовое спортивное укрытие предусматривает устройство металлического каркаса помещения размерами 41*70*3м. под двухслойную мембранную оболочку.

Укрытие предназначено для использования в любое время года.

Расчетные нагрузки при расчете стоимости приняты в соответствии со СНиП 2.01.07-85* изд.2003г. «Нагрузки и воздействия» (но могут быть пересчитаны под конкретный регион строительства).

– Скоростной напор ветра по II району;

– Вес снегового покрова по IV району;

Каркас укрытия имеет арочную разборную однопролетную (без внутренних опор) конструкцию, изготовленный согласно конструкторской документации и СНиП II-23-81 «Стальные конструкции».

Укрытие предназначено для эксплуатации в климатических условиях У категории размещения 1 по ГОСТ 15150. Соединения элементов каркаса болтовые. Болты класса прочности 5.8, класса точности «В».

По степени готовности каркас относится к полностью изготовленным на заводе. По виду силового воздействия конструкции относятся к воспринимающим постоянные и временные нагрузки и воздействия. Эксплуатируемая среда – неагрессивная. Температурные условия эксплуатации от минус 50°С до плюс 40°С.

Для защиты от коррозии каркас покрыт антикоррозийным покрытием. Защитные покрытия нанесены на конструкции в заводских условиях. Нанесение покрытий непосредственно при монтаже конструкций допускается:

а) при исправлении мест повреждений защитного покрытия;

б) при согласовании с заказчиком.

Качество очистки поверхности от жировых загрязнений должно соответствовать второй степени обезжиривания по ГОСТ 9.402. Степень очистки поверхностей конструкции от окислов должна соответствовать СНиП 2.03.11.

Установочные и присоединительные размеры, внешний вид и качество поливинилхлоридного покрытия материала оболочки должны соответствовать требованиям конструкторской документации. Места соприкосновения тента с выступающими элементами каркаса усилены дополнительными слоями тентовой ткани.

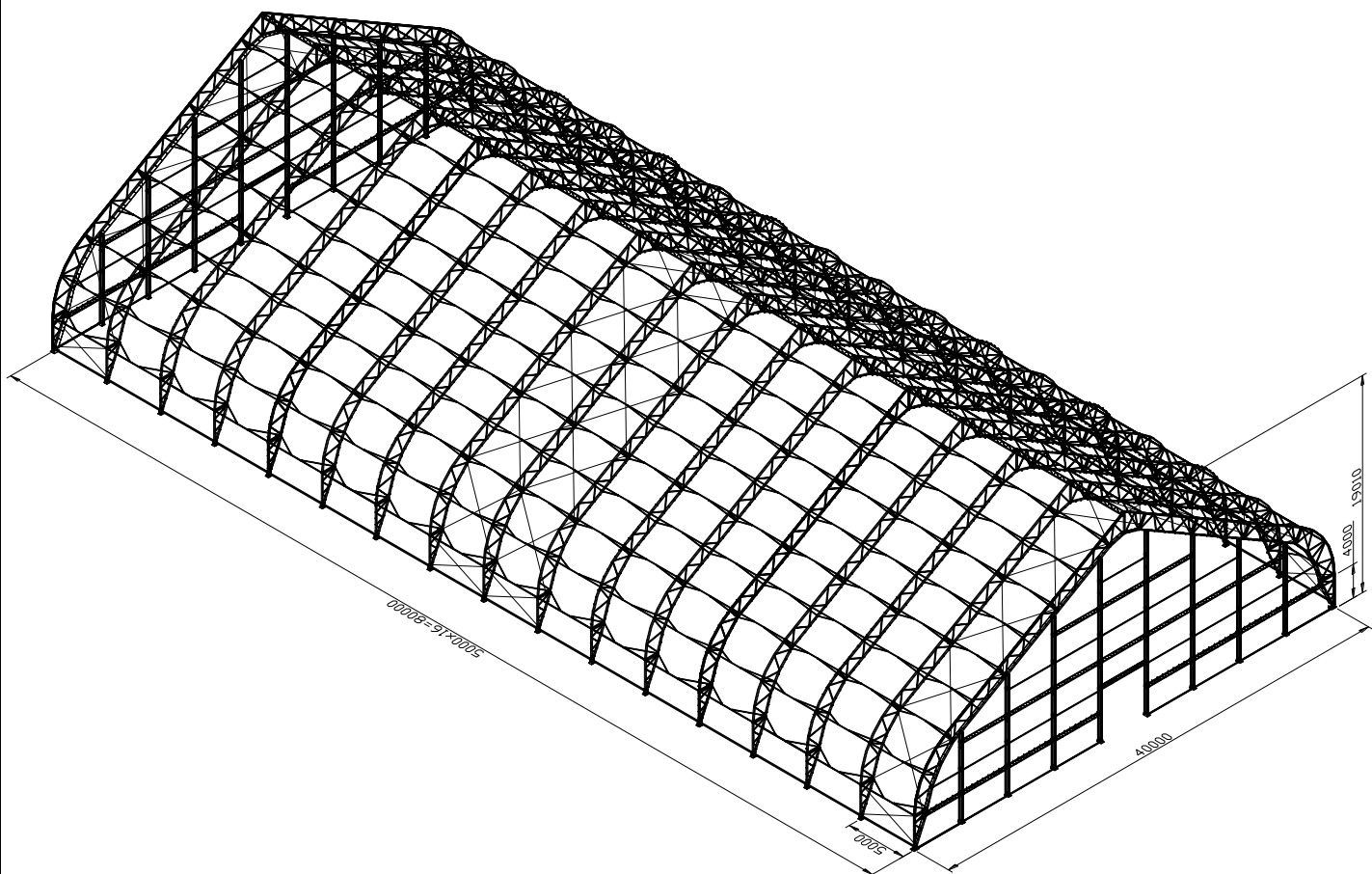
При визуальном контроле сварные швы должны удовлетворять требованиям п. 4.10.8 ГОСТ 23118-99.

Требования к отверстиям под болтовые соединения и к точности изготовления элементов конструкций – согласно КД и ГОСТ 23118-99.

Работа по монтажу конструкций производить по разработанному и утвержденному проекту производства работ (ППР), в котором наряду с общими требованиями СНиП 12-01-2004 «Организация строительства» предусмотрено:

- последовательность установки конструкций;
- мероприятия, обеспечивающие требуемую точность установки;
- пространственную неизменяемость конструкции в процессе их укрупнительной сборки и установки в проектное положение;
- устойчивость конструкции в процессе возведения;
- безопасные условия труда и требования СНиП 3.03.01-87 «Несущие ограждающие конструкции», ГОСТ 23118-99 «Конструкции стальные строительные».

Двухслойное тентовое покрытие укрытия изготавливается из тентового ПВХ материала Mehler POLYMAR (пр-во Германия) с двухсторонним акриловым лаковым покрытием, с повышенной УФ защитой, с фунгицид и микробицид пропиткой против грибка и плесени, светостойкость материала более 6 лет, отвечающего требованиям пожаробезопасности в соответствии с Федеральным законом от 22.07.2008г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»: группа горючести Г1; группа воспламеняемости не ниже В3, группа распространения пламени не ниже РП1, коэффициент дымообразования не ниже Д3, токсичность-Т2. Плотность внешнего тентового покрытия – 890 гр/м², плотность внутреннего (теплоизолирующего) тентового покрытия 650гр/м².



Каркас укрытия предполагает установку:

1. Буронабивные (ж/б) сваи: диаметром 400мм заливаются под каждую опору ангара, затем соединяются друг с другом бетонным ростверком (лентой) по периметру здания сечением 700*700мм.

Для более точного определения состава работ по подготовке основания необходимы геологические изыскания участка.

Монтаж укрытия производить при температуре окружающего воздуха не ниже -20°C , осуществляется силами 8-12 человек. В бригаде монтажников должны быть квалифицированные специалисты, прошедшие обучение и инструктаж по технике безопасности, в т.ч. не менее 2-х человек, имеющих допуск на производство высотных работ.

Тентовый материал не обладает кожно-резорбтивным, местно-раздражающим и аллергенным действием, не оказывает вредного влияния на центральную нервную систему, сердечно-сосудистую систему и другие органы.

При резке, шивке и другой механической обработке, а также при перематывании рулонов тентового материала возможно накопление зарядов статического электричества. В целях предупреждения возможных воздействий на человека, металлические части применяемого оборудования должны быть заземлены.

Процесс сборки укрытия происходит в следующем порядке:

- сборка арок укрытия на земле;
- установка поочередно арок, соединяя их между собой связями;
- установка тентового покрытия ангара.

Процесс установки укрытия:



Условия эксплуатации укрытия.

Допускается очистка мембраны водой под давлением или мягкими щетками с применением специальных моющих составов (авто-шампунь, следуя инструкции на упаковке, с последующим промывом водой).

Допустимо применение изопропилового спирта с соблюдением мер противопожарной безопасности для очистки от органических соединений, находящихся в атмосфере.

Недопустимо загрязнение элементов внешнего и внутреннего покрытия горюче-смазочными материалами, битумом, едкими кислотами и щелочами и окрасочными составами.

Недопустимо воздействие на материал покрытия в процессе мойки абразивными средствами, металлическими щетками и губками.

Недопустимо разведение открытого огня под покрытием и в непосредственной близости от них.

Не разрешается подвергать материал покрытия воздействию высокой температуры (более 50°C).

Недопустимо образование чрезмерного (более 20 см) снегового покрова на покрытии. Также недопустимо образование снеговых карманов и ледяных линз. Излишки снега и льда должны быть удалены с покрытия мягкими щетками или иным безопасным для мембраны образом.

Необходимо производить периодический осмотр мембранной конструкции не реже одного раза в две недели летом и один раз в неделю зимой, следить за состоянием покрытия и металлокаркаса.

Административно-бытовой корпус (АБК)

Административно-бытовой корпус представляет собой капитальное каркасное здание, обшитое сэндвич-панелями габаритными, размерами 10.0*30.0*5.6м. С учетом внутренней отделки помещений.

Внутри АБК организованы раздевалки для игроков с душевыми – 4шт, туалеты мужской и женский, ресепшн, холл для ожидания с большим просмотровым окном внутрь манежа, бытовое помещение, магазин спортивного инвентаря, восстановительный центр для игроков (фитнес зал, тренажерный зал, массажный кабинет), судейское помещение, тренерское помещение, учебный зал, кафе, помещение для руководителя комплекса.

4. Противопожарные мероприятия

Спортивное укрытие по функциональной пожарной опасности относится к классу Ф3.6 согласно п.п. 5.51 СП4.13130.2013. Ограждающие элементы укрытия – Г1 степени огнестойкости.

Пожарная безопасность объекта обеспечивается комплексом конструктивных и объемно-планировочных решений, направленных на ограничение распространения огня и продуктов горения по помещению и с применением строительных конструкций, выполненных из трудно воспламеняемых (трудно горючих) материалов с нормируемым пределом огнестойкости.

Для обеспечения безопасной эвакуации людей в случае возникновения пожара в помещении предусмотрен комплекс организационно-технических мероприятий, направленных на изоляцию источников задымления и создания условий для беспрепятственного продвижения людей при эвакуации. Ширина основных эвакуационных проходов более 1,2м., высота не менее 2,0 м., открывание дверей на путях эвакуации осуществляется по направлению выхода из здания.

На путях эвакуации предусмотрено эвакуационное освещение, на выходах вешаются светоотражательные таблички. Так же предусмотрены места для порошковых огнетушителей.

В процессе эксплуатации укрытия назначается ответственный за пожарную безопасность.

5. Электроосвещение

Распределительные сети выполняются медным кабелем. Узел учета данным проектом не предусматривается. Напряжение питания – 380/220В. Система заземления принята TN-C-S.

Для освещения используются светодиодные светильники. Все светильники выбраны в соответствии с назначением укрытия.

В каркасно-тентовом укрытии предусматриваются следующие виды освещения:

- рабочее напряжение 380/220В;
- аварийное освещение на напряжении 380/220В, включающее в себя резервное и эвакуационное.

Питание рабочего электроосвещения осуществляется от щита освещения ЩО, аварийного – от ЩАО. В качестве эвакуационного освещения используются светильники с аккумуляторами.

Осветительную электропроводку рабочего освещения выполняется медным кабелем марки ВВГнг-LS, электропроводка аварийного освещения выполняется медным кабелем марки ВВГнг-FRLS. Кабели прокладываются на электротехнических перфорированных лотках 50*50мм. Сети аварийного и рабочего освещения прокладываются в разных лотках.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, занулены при помощи нулевого защитного проводника. Изолированные проводники уравнивания потенциалов имеют изоляцию, обозначенную желто-зелеными полосами. Голые проводники системы уравнивания потенциалов в местах их присоединения с сторонним проводящим частям обозначены желто-зелеными полосами, выполненные краской или двухцветной лентой.

Монтаж сетей электроосвещения выполняется в соответствии с гл. 2.1; 7.1 ПУЭ, расцветка жил и проводов – гл. 1.1.29.

Электрооборудование и материалы применяемые в укрытии имеют сертификаты соответствия стандартам РФ.

6. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Проектируемое укрытие относится к объектам указанным в пункте 10 части 12 ст. 48 Градостроительного кодекса РФ и для него предусматриваются мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.

Объект не является специализированным объектом для пребывания (проживания) МНГ (маломобильные группы населения), поэтому предусматриваемые мероприятия выполняются согласно Технического задания и с возможным пребыванием на объекте МГН только в специально отведенных зонах.

Основное функциональное назначение проектируемого объекта – спортивное.

Доступ МНГ возможен. Проектные решения, предназначенные для МНГ, обеспечивают повышенное качество среды обитания при соблюдении:

- беспрепятственного перемещения внутри спортивного укрытия;
- безопасности путей движения, а так же обслуживания;
- эвакуации людей из спортивного укрытия до возможного нанесения вреда их жизни/здоровью в следствии воздействия опасных факторов;
- своевременного получения МНГ качественной информации, позволяющей ориентироваться в пространстве;

Проектные решения, предназначенные для МНГ не ограничивают условия жизнедеятельности и не ущемляют права и возможности других групп населения, находящихся в здании.

7. Благоустройство территории

На территории, прилегающей к спортивному укрытию предполагается благоустройство территории, с восстановлением и высадкой насаждения в соответствии с нормами, в т.ч. устройство освещения территории и устройства твердых покрытий.

8. Техничко-экономические показатели спортивного укрытия

Площадь застройки – 4 500 кв.м.;

Этажность – 1 этаж;

Верхняя отметка объекта – 18,3м.;

Строительный объем укрытия – 38 150 м.куб.

Ширина здания – 41м.

Длина здания – 70м.

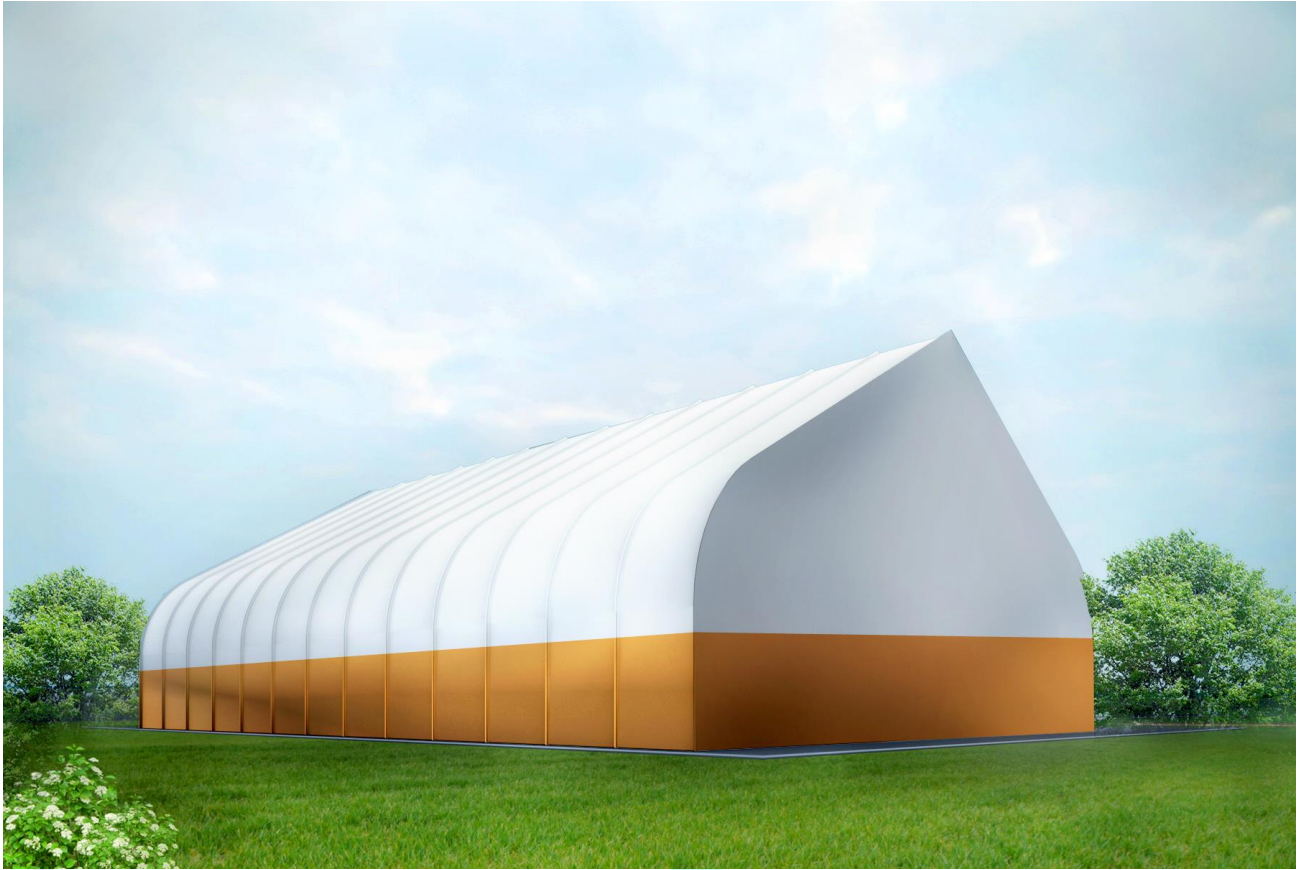
Высота прямой части (боковых стен) здания – 3м.

Шаг арок по длине здания – 5,00м.

Количество арок – 15шт.

Сроки строительства – 4-5 календарных месяцев.

Гарантийный срок – 36 месяцев.







СК
Директор
ООО «СК ПРОФИ»

Фролов Д.Ю.